

Α.Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: ΛΑΔΑΚΗ, ΙΩΑΝΝΑ
ΧΟΡΤΑΤΖΑΚΗ, ΚΑΤΕΡΙΝΑ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2002

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

| | |
|--|----|
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο | 1 |
| ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ..... | 5 |
| 1.1 Γενικά..... | 5 |
| 1.2 Πρωτεΐνες..... | 7 |
| 1.3 Υδατάνθρακες..... | 8 |
| 1.4 Λίπη | 11 |
| 1.5 Ασβέστιο, Φώσφορος, Μαγνήσιο..... | 15 |
| 1.6 Ιχνοστοιχεία | 16 |
| 1.7 Βιταμίνες..... | 19 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο | 21 |
| ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ..... | 21 |
| 2.1 Γενικά..... | 21 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο | 28 |
| ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ..... | 28 |
| 3.1 Γενικά..... | 28 |
| 3.2 Είδη πρόσθετων ουσιών..... | 29 |
| 3.2.1 Βοηθητικές ουσίες | 29 |
| 3.2.2 Μορφοποιητικά..... | 29 |
| 3.2.3 Συντηρητικά..... | 29 |
| 3.2.4 Βελτιωτικά της γεύσης και της οσμής | 30 |
| 3.2.5 Θρεπτικά συμπληρώματα | 31 |
| 3.2.6 Χρωστικές ουσίες | 31 |
| 3.3 Τοξικολογική θεώρηση..... | 32 |
| 3.4 Έλεγχος τοξικότητας..... | 33 |
| 3.5 Σύνδρομα από πρόσθετες ουσίες τροφίμων..... | 37 |
| 3.5.1 Σύνδρομο των θειωδών..... | 38 |
| 3.5.2 Αντιδράσεις στην ταρτραζίνη | 39 |
| 3.5.3 Το σύνδρομο του «κινέζικου εστιατορίου»..... | 40 |
| 3.5.4 Αντιδράσεις στην ασπαρτάμη..... | 41 |

| | |
|---|----|
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4° | 42 |
| ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΡΕΨΗΣ | 42 |
| 4.1 Γενικά..... | 42 |
| 4.2 Ιστορικό | 42 |
| 4.3 Κλινική εξέταση..... | 42 |
| 4.4 Ανθρωπομετρία..... | 45 |
| 4.5 Δείκτες εκτίμησης της θρέψης..... | 59 |
| 4.6 Εργαστηριακός έλεγχος | 60 |
| 4.7 Νεότερες μέθοδοι εκτίμησης θρέψης..... | 63 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5° | 64 |
| ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ | 64 |
| 5.1 Γενικά..... | 64 |
| 5.2 Διάγνωση | 64 |
| 5.3 Συχνότητα | 64 |
| 5.4 Αιτιολογία – Παθογένεια | 64 |
| 5.5 Προβλήματα..... | 67 |
| 5.6 Θεραπεία | 68 |
| 5.7 Πρόληψη..... | 69 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6° | 71 |
| ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ | 71 |
| 6.1 Γενικά..... | 71 |
| 6.2 Διατροφή και τερηδόνα | 72 |
| 6.2.1 Τερηδογονόνα μικρόβια της οδοντικής μικροβιακής πλάκας | 72 |
| 6.2.2 Διατροφή..... | 72 |
| 6.2.3 Το δόντι - ξενιστής..... | 74 |
| 6.3 Τερηδόνα στην βρεφική και νηπιακή ηλικία από κατάχρηση υδατανθράκων | 75 |
| 6.4 Μέτρα για την πρόληψη της τερηδόνας | 79 |
| 6.5 Υποκατάστατα ζάχαρης | 81 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7° | 83 |
| ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ | 83 |
| 7.1 Εισαγωγή..... | 83 |
| 7.2 Μεσογειακή διατροφή και υγεία : Οι πρώτες ενδείξεις..... | 85 |
| 7.3 Η μελέτη του Ancel Keys | 87 |

| | |
|--|--|
| 7.4 Βιολογική τεκμηρίωση της ευεργετικής επίδρασης της μεσογειακής διατροφής . | 87 |
| 7.5 Διατροφικές οδηγίες και μεσογειακή διατροφή | 89 |
| 7.5.1 Ελαιόλαδο | 91 |
| 7.6 Πρακτικές συνέπειες..... | 93 |
| 7.7 Συμπέρασμα..... | 94 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ^ο | 95 |
| ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ..... | 95 |
| ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ | 95 |
| Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ..... | 95 |
| 8.1 Γενικά..... | 95 |
| 8.2 Εκπαίδευση..... | 98 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 104 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ..... | Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης. |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

1.1 Γενικά

Βασική προϋπόθεση για την προσέγγιση του προβλήματος της σωστής διατροφής, είναι η γνώση των απαραίτητων συστατικών που πρέπει να περιέχονται στο διαιτολόγιο, τόσο ποιοτικά, όσο και ποσοτικά. Τα απαραίτητα αυτά συστατικά καθορίζονται από επιστημονικές επιτροπές και διεθνείς οργανισμούς, μεταξύ των οποίων εξέχουσα θέση κατέχει η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας και δίδονται στη δημοσιότητα με τη μορφή σχετικών οδηγιών, οι οποίες όμως συχνά παρουσιάζουν αποκλίσεις μεταξύ τους, λόγω των διαφορετικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των απαραίτητων αναγκών.

Για να είναι δυνατή η αξιολόγηση των παραπάνω οδηγιών, θα πρέπει να γίνουν ορισμένες διευκρινίσεις σχετικά με τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των απαραίτητων αναγκών του οργανισμού σε θρεπτικά συστατικά. Οι μέθοδοι αυτές μπορούν να ταξινομηθούν σε δυο κυρίως κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορά την άμεση εκτίμηση των μεταβολικών αναγκών του παιδικού πληθυσμού που μελετάται, ενώ η δεύτερη στηρίζεται στο σκεπτικό ότι παιδιά που παρουσιάζουν φυσιολογική ανάπτυξη έχουν κατά τεκμήριο καλή διατροφή και συνεπώς η πρόσληψη θρεπτικών στοιχείων από έναν τέτοιο πληθυσμό μπορεί να χρησιμεύσει ως δείκτης των απαραίτητων αναγκών.

Οι μέθοδοι αυτές όμως παρουσιάζουν ορισμένους περιορισμούς, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται κάποια ερωτηματικά για την αξιοπιστία των σχετικών οδηγιών. Επίσης πρέπει να τονισθεί, ότι πολλά από τα στοιχεία των οδηγιών διατροφής αποτελούν επέκταση δεδομένων που αφορούν ενηλίκους. Παρά τα όποια ερωτηματικά όμως, οι οδηγίες αυτές μπορούν και πρέπει να χρησιμοποιούνται ως αδροί δέκτες για την εκτίμηση της επαρκούς πρόσληψης θρεπτικών ουσιών και για το σχεδιασμό του διαιτολογίου των παιδιών. Πέρα όμως από τη λογιστική συσχέτιση των αναγκών με την πρόσληψη, δεν πρέπει

να λησμονείται ότι ένας πολύ αξιόπιστος «βιολογικός» δείκτης επαρκούς κάλυψης των αναγκών, είναι ο ρυθμός αύξησης των παιδιών.

Με τον όρο θρεπτικά συστατικά, δεν νοούνται μόνο οι πρωτεΐνες, οι υδατάνθρακες και τα λίπη, αλλά και οι ανάγκες σε ενέργεια, καθώς και σε μέταλλα, ιχνοστοιχεία και βιταμίνες.

Ο οργανισμός χρειάζεται ενέργεια για να διατηρήσει τις διάφορες μεταβολικές δραστηριότητες, που έχουν σχέση με τη συντήρηση των βιολογικών λειτουργιών. Κανένα θρεπτικό στοιχείο δεν μπορεί να καλύψει τις θρεπτικές ανάγκες αν η πρόσληψη ενέργειας είναι ανεπαρκής, γι' αυτό και η λήψη επαρκούς ποσότητας ενέργειας αποτελεί πρωταρχικό μέλημα για την διατήρηση της υγείας. Για το λόγο αυτό η αναγωγή των απαραίτητων αναγκών σε εκατοστιαίο ποσοστό της συνολικής θερμιδικής πρόσληψης, όπου αυτό είναι δυνατόν, είναι πιο αξιόπιστη από την αναγωγή σε βάρος σώματος. Η προσλαμβανόμενη ενέργεια πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες του βασικού μεταβολισμού, της αύξησης και της φυσικής δραστηριότητας του παιδιού.

Οι θερμιδικές απαιτήσεις για την κάλυψη των αναγκών του βασικού μεταβολισμού αποτελούν συνάρτηση του βάρους σώματος και φθάνουν στις μέγιστες τιμές όταν το βάρος σώματος είναι 10-15kg περίπου.

Η διαδικασία της αύξησης απαιτεί πρόσθετη ενέργεια. Στα βρέφη οι ανάγκες αύξησης φθάνουν στο 30-35% περίπου των ενεργειακών αναγκών, ενώ στα μεγαλύτερα παιδιά και στους εφήβους ο ρυθμός αύξησης είναι τόσο χαμηλός, ώστε οι αντίστοιχες ανάγκες ελαττώνονται σε λιγότερο από 0,1% των συνολικών ενεργειακών αναγκών. Αυτές ακριβώς οι μεγάλες διαφορές των αναγκών της αύξησης, αποτελούν την κυριότερη παράμετρο που καθορίζει τις συνολικές απαιτήσεις σε ενέργεια στις διάφορες ηλικίες.

Η φυσική δραστηριότητα καλύπτει ένα σημαντικό μέρος των αναγκών σε ενέργεια, ανάλογα με το μέγεθος του σώματος και την ένταση και διάρκεια της σωματικής προσπάθειας. Όπως είναι φανερό, τούτο είναι πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί με αξιόπιστο τρόπο, ιδίως σε βρέφη και μικρά παιδιά. Αξίζει να σημειωθεί, ότι σε περιπτώσεις ανάληψης από υποθρεψικές καταστάσεις, οι θερμιδικές ανάγκες είναι αυξημένες μιάμιση με δυο φορές περισσότερο από το κανονικό.

1.2 Πρωτεΐνες

Η λήψη πρωτεϊνών με την τροφή είναι απαραίτητη για να καλύψει τις ανάγκες του οργανισμού, αλλά και να αναπληρώσει τις απώλειες των αμινοξέων που συνεχίζονται και όταν σταματήσει η αύξηση. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ικανότητα αποταμίευσης πρωτεϊνών και αμινοξέων είναι πολύ περιορισμένη. Τα αμινοξέα που δεν μπορούν να συντεθούν από τον οργανισμό, δηλαδή τα απαραίτητα αμινοξέα, αναφέρονται στον πίνακα 1. Η κυστίνη και η τυροσίνη είναι μερικώς απαραίτητα, με την έννοια ότι η πρόσληψή τους ελαττώνει ή και μηδενίζει τελείως τις ανάγκες σε μεθειονίνη και φαινυλαλανίνη. Εξάλλου, ο ρυθμός σύνθεσης της κυστίνης και της τυροσίνης και ίσως και της ταυρίνης, είναι ανεπαρκής κατά τη βρεφική ηλικία για να καλύψει τις ανάγκες της γρήγορης αύξησης που παρατηρείται σ' αυτές τις ηλικίες.

| Απολύτως απαραίτητα | Σχετικώς απαραίτητα |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. Λευκίνη | Κυστίνη |
| 2. Ισολευκίνη | Τυροσίνη |
| 3. Βαλίνη | Ταυρίνη |
| 4. Θρεονίνη | |
| 5. Μεθειονίνη | |
| 6. Φαινυλαλανίνη | |
| 7. Τρυπτοφάνη | |
| 8. Λυσίνη | |
| 9. Ιστιδίνη (;) | |

Πίνακας 1. Απαραίτητα αμινοξέα

Οι ανάγκες σε πρωτεΐνες επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες, όπως είναι το φύλο, η ηλικία και ειδικότερα ο ρυθμός αύξησης, η κύηση, η γαλουχία και ίσως γενετικοί παράγοντες. Οι ανάγκες των αγοριών είναι συνήθως μεγαλύτερες από των κοριτσιών αντίστοιχης ηλικίας.

Οι συνιστώμενες ποσότητες πρωτεΐνης αφορούν υγιή παιδιά των οποίων οι ενεργειακές ανάγκες καλύπτονται πλήρως, γιατί σε παιδιά με ελλιπή

πρόσληψη ενέργειας δεν μπορεί να επιτευχθεί ισοζύγιο αζώτου. Οι συνιστώμενες ποσότητες προσλαμβανόμενων πρωτεϊνών πρέπει να καλύπτουν το 10-15% του συνόλου των προσλαμβανόμενων θερμίδων.

Οι συνέπειες της υπερβολικής χορήγησης πρωτεϊνών δεν είναι γνωστές. Έχει παρατηρηθεί, μετά από βραχυχρόνια χορήγηση μεγάλης ποσότητας πρωτεϊνών, αύξηση της ουρίας του αίματος, καθώς και οξέωση, αμινοξυουρία και κυλινδρουρία, οι συνέπειες όμως της μακροχρόνιας χορήγησης δεν είναι γνωστές.

Η ανεπαρκής πρόσληψη πρωτεϊνών μπορεί να οδηγήσει σε δυο κλασικά σύνδρομα υποθρεψίας, το σύνδρομο Kwashiorkor, που οφείλεται σε σημαντική έλλειψη πρωτεϊνών σε σχέση με τις θερμίδες, οι οποίες αναπληρώνονται με τη λήψη υπερβολικών ποσοτήτων υδατανθράκων και το μαρασμό (marasmus), που οφείλεται σε έλλειψη τόσο σε πρωτεΐνη όσο και σε θερμίδες.

1.3 Υδατάνθρακες

Η λήψη υδατανθράκων είναι απαραίτητη, όχι μόνο γιατί εξασφαλίζουν σημαντικό μέρος των θερμιδικών αναγκών, αλλά και γιατί η χαμηλή περιεκτικότητα της τροφής σε υδατάνθρακες οδηγεί σε υπερβολική λήψη πρωτεϊνών ή και λιπών. Στη διάρκεια του πρώτου χρόνου της ζωής, ο κύριος υδατάνθρακας που προσλαμβάνεται με την τροφή είναι η λακτόζη, ενώ στη συνέχεια την πρώτη θέση καταλαμβάνει το άμυλο. Οι απαραίτητες ανάγκες σε υδατάνθρακες είναι 55-75% του συνόλου των προσλαμβανόμενων θερμίδων.

Οι υδατάνθρακες που προσλαμβάνονται με τις τροφές μπορούν να διακριθούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες, στους σύμπλοκους, που περιλαμβάνουν μεγαλομοριακούς υδατάνθρακες, όπως το άμυλο, στους απλούς ή ελεύθερα σάκχαρα, που περιλαμβάνουν μόνο -και δι-σακχαρίτες και γενικότερα ολιγομοριακούς υδατάνθρακες και στις φυτικές ίνες. Ως ιδιαίτερη διαιτητική κατηγορία μπορούν να περιληφθούν τα φρούτα και τα λαχανικά.

Οι σύμπλοκοι υδατάνθρακες, φαίνεται ότι ασκούν ευνοϊκή επίδραση στη λειτουργία του εντέρου, πιθανόν ελαττώνουν τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του εντέρου και διευκολύνουν την απορρόφηση των λιπαρών οξέων βραχείας αλύσου που σχηματίζονται κατά τη ζύμωση στο κατώτερο τμήμα του λεπτού εντέρου. Είναι αλήθεια ότι τα δεδομένα που υπάρχουν μέχρι σήμερα δεν επιτρέπουν τον καθορισμό συγκεκριμένων

διαιτητικών στόχων, συνηγορούν όμως για τη μεγιστοποίηση της πρόσληψης υδατανθράκων αυτής της κατηγορίας, που θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 50 και 70% του συνόλου των προσλαμβανόμενων θερμίδων (πίνακας 2).

| Υδατάνθρακες | Ελάχιστο όριο | Μέγιστο όριο |
|------------------------|----------------------|---------------------|
| Σύμπλοκοι υδατάνθρακες | 50% των θερμίδων | 70% των θερμίδων |
| Ελεύθερα σάκχαρα | — | 10% των θερμίδων |
| Φυτικές ίνες | 16 g/ημέρα | 24 g/ημέρα |
| Φρούτα και λαχανικά | 400 g/ημέρα | |

Πίνακας 2. Καταμερισμός των αναγκών σε υδατάνθρακες

Τα ελεύθερα σάκχαρα, πιστεύεται ότι δεν πρέπει να προσλαμβάνονται σε μεγάλες ποσότητες, λόγω της γνωστής σχέσης τους με την τερηδόνα, αλλά και επειδή η χορήγησή τους σε μεγάλη ποσότητα εκτοπίζει από το διαιτολόγιο άλλες τροφές που περιέχουν σημαντικές θρεπτικές ουσίες. Δεν συνιστώνται συγκεκριμένα κατώτατα όρια, όμως δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 10% των προσλαμβανόμενων θερμίδων.

Οι φυτικές ίνες, αποτελούν το τμήμα εκείνο των τροφών που δεν προσβάλλονται από τη δράση των ενζύμων του πεπτικού σωλήνα. Οι φυτικές ίνες περιλαμβάνουν μη αμυλούχες πολυσακχαριδικές ενώσεις, όπως η κυτταρίνη και η ημικυτταρίνη, η πηκτίνη και ένα μη υδατανθρακούχο πολυμερές του φαινυλοπροπανίου, τη λιγνίνη. Οι ουσίες αυτές ευρίσκονται στο κυτταρικό τοίχωμα σε όλα τα μέρη των φυτών, στις ρίζες, στον κορμό, στους σπόρους και στα φύλλα. Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί το ενδιαφέρον για τις φυτικές ίνες, μετά τις ενδείξεις ότι περιορίζουν τον κίνδυνο εμφάνισης νοσημάτων, όπως ο καρκίνος του εντέρου, η παχυσαρκία και η στεφανιαία νόσος.

Η ευνοϊκή αυτή επίδραση των φυτικών ινών πιστεύεται ότι οφείλεται στην αύξηση της ταχύτητας διόδου του εντερικού περιεχομένου, με αποτέλεσμα τα πιθανά καρκινογόνα να παραμένουν για μικρότερο χρονικό διάστημα σε επαφή με το εντερικό τοίχωμα. Επίσης οι φυτικές ίνες έχουν χαμηλότερη θερμιδική αξία από άλλους τύπους υδατανθρακούχων τροφών, γεγονός που οδηγεί στην αποφυγή της παχυσαρκίας.

Από τα διάφορα συστατικά των φυτικών ινών, η πηκτίνη ιδιαίτερα, ασκεί σημαντική δράση στα επίπεδα της χοληστερόλης. Έχει παρατηρηθεί ότι

άτομα που καταναλώνουν 12-36g πηκτίνης την ημέρα για αρκετές εβδομάδες, παρουσίασαν ελάττωση της ολικής χοληστερόλης του ορού κατά 8-30%. Οι απαραίτητες ανάγκες σε φυτικές ίνες υπολογίζονται σε 16-24 g/ημέρα.

Αντιρρήσεις έχουν διατυπωθεί για την πρόσληψη μεγάλων ποσοτήτων φυτικών ινών από τα παιδιά, με το σκεπτικό, ότι η θερμιδική αξία των τροφών που είναι πλούσιες σε φυτικές ίνες είναι χαμηλή, με αποτέλεσμα τα παιδιά να μην προσλαμβάνουν επαρκείς θερμίδες. Φαίνεται όμως ότι τέτοιο πρόβλημα μπορεί να δημιουργηθεί μόνο σε πληθυσμούς αυστηρά φυτοφάγους.

Άλλη αντίρρηση αποτελεί το γεγονός ότι οι φυτικές ίνες μπορεί να επηρεάσουν δυσμενώς την απορρόφηση ορισμένων μετάλλων, όπως του ασβεστίου, του σιδήρου, του χαλκού, του μαγνησίου, του φωσφόρου και του ψευδαργύρου. Τα μέταλλα αυτά σχηματίζουν αδιάλυτες ενώσεις με το φυτικό οξύ και ελαττώνουν σημαντικά τη βιοδιαθεσιμότητά τους. Εδώ ακριβώς υπάρχει ένα πλεονέκτημα του λευκού αλεύρου, γιατί κατά τη διαδικασία αφαίρεσης του πίτουρου, αφαιρείται επίσης και σημαντικό μέρος του φυτικού οξέος. Μεταβολικές μελέτες έχουν δείξει, ότι μέτριες ποσότητες φυτικών ινών δεν επηρεάζουν σημαντικά τα αποθέματα των μετάλλων. Έχει αποδειχθεί επίσης, ότι τα κόπρανα ατόμων που τρέφονται με αυξημένες ποσότητες φυτικών ινών περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις αζώτου και λίπους. Φαίνεται όμως ότι η επίδραση των φυτικών ινών στην απορρόφηση των διαφόρων θρεπτικών στοιχείων γίνεται σημαντική μόνον όταν καταναλίσκονται τροφές με οριακή περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά και υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες. Οι φυτικές ίνες δεν φαίνεται ότι είναι απαραίτητες σε βρέφη κάτω των 12 μηνών.

Όσον αφορά τα φρούτα και τα λαχανικά, επιδημιολογικά δεδομένα δείχνουν ότι υπάρχει πιθανώς αυξημένος κίνδυνος ανάπτυξης καρκίνου σε πληθυσμούς με χαμηλή κατανάλωση ορισμένων φρούτων και λαχανικών. Εξάλλου, το πολύ συχνό πρόβλημα της χαμηλής βιοδιαθεσιμότητας του σιδήρου, μπορεί σε ένα βαθμό τουλάχιστον να αντιμετωπισθεί με το ασκορβικό οξύ που περιέχεται σε αυτή την κατηγορία των τροφίμων. Το συνιστώμενο κατώτατο όριο είναι αρκετά υψηλό και υπερβαίνει τις ποσότητες που λαμβάνονται σε πολλούς πληθυσμούς, ιδιαίτερα των ανεπτυγμένων χωρών (πίνακας 2). Ανώτατα όρια δεν έχουν καθορισθεί, στο βαθμό βέβαια που δεν εμποδίζεται η πρόσληψη των αναγκαίων πρωτεϊνών και λιπών.

1.4 Λίπη

Τα λίπη αποτελούν πηγή υψηλής ενεργειακής απόδοσης και αντιπροσωπεύουν το 40% περίπου της συνολικής ποσότητας θερμίδων που προσλαμβάνονται με τις τροφές από το φυσιολογικό παιδί. Το μεγαλύτερο μέρος του λίπους των τροφών, περίπου το 90%, αποτελείται από τα τριγλυκερίδια, τα οποία σχηματίζονται από τρία μόρια λιπαρών οξέων συνδεδεμένων σε ένα μόριο γλυκερόλης. Από τα τριγλυκερίδια της τροφής, το 90% περίπου είναι μακράς αλύσου, δηλαδή περιέχουν λιπαρά οξέα που αποτελούνται από περισσότερα από 16 άτομα άνθρακα, με διάφορο βαθμό κορεσμού. Το υπόλοιπο 10% είναι τριγλυκερίδια μέσης αλύσου, με 8-12 άτομα άνθρακα και βραχείας αλύσου, με λιγότερα από 8 άτομα άνθρακα.

Ο ανθρώπινος οργανισμός δεν μπορεί να συνθέσει όλα τα λιπαρά οξέα που είναι απαραίτητα για τη ζωή. Ειδικότερα, δεν μπορεί να συνθέσει λιπαρά οξέα με διπλούς δεσμούς σε ορισμένες θέσεις, όπως στις θέσεις ω-3 και ω-6 ή τουλάχιστον δεν μπορεί να τα συνθέσει σε επαρκείς ποσότητες και συνεπώς τα αντίστοιχα οξέα προσλαμβάνονται από διαιτητικές πηγές. Τα ω-3 και ω-6 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα είναι προϊόντα του μεταβολισμού του λινολενικού και του λινολεϊκού οξέος αντιστοίχως και βρίσκονται κυρίως στα ψάρια και στα φυτά, αλλά και στο μητρικό γάλα. Τα φυτικά λίπη περιέχουν συνήθως, όχι όμως πάντοτε, σημαντικές ποσότητες λινολεϊκού οξέος. Π.χ. το αραβοσιτέλαιο και το σογιέλαιο περιέχουν λινολεϊκό οξύ σε συγκέντρωση μεγαλύτερη από 50%, ενώ το φοινικέλαιο περιέχει μόνο 1,5%.

Τα δύο αυτά λιπαρά οξέα, από τα οποία το λινολενικό οξύ μπορεί, ίσως, να συντεθεί σε μικρό βαθμό και από το λινολεϊκό, είναι πρόδρομες ουσίες των μακράς αλύσου πολυακόρεστων λιπαρών, με 20 ή περισσότερα άτομα άνθρακα, όπως είναι το αραχιδονικό και το εικοσιπενταενοϊκό οξύ. Τα μεγαλομοριακά αυτά λιπαρά οξέα αποτελούν σημαντικά δομικά στοιχεία των κυτταρικών μεμβρανών σε όλους τους ιστούς και έχουν μεγάλη σημασία για την πρόληψη της στεφανιαίας νόσου. Ο λόγος είναι ότι τα οξέα αυτά, μέσα από μια σειρά οξειδωτικών εξεργασιών καταλήγουν στην παραγωγή προσταγλανδινών. Από αυτές ορισμένες και συγκεκριμένα οι προστακυκλίνες, αυξάνουν το χρόνο ροής και ελαττώνουν τη συγκολλητικότητα των

αιμοπεταλίων, τη γλοιότητα του αίματος και το ινωδογόνο, προκαλώντας έτσι ελάττωση της τάσης για σχηματισμό θρόμβων και συνεπώς ελάττωση του κινδύνου στεφανιαίας νόσου. Η δράση αυτή είναι ιδιαίτερα έντονη όσον αφορά στα ω-3 λιπαρά οξέα και τα παράγωγά τους. Η επίδραση αυτή στη θρομβωτική διαδικασία, η οποία είναι γνωστό ότι έχει σημαντική συμβολή στην εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου, έχει οδηγήσει τα τελευταία χρόνια στο να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην προφυλακτική δράση που ασκούν τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα.

Σημαντική συμμετοχή στο μεταβολισμό των λιπαρών οξέων, έχει η βιταμίνη E. Η βιταμίνη E, είναι ένας αντιοξειδωτικός παράγων που φαίνεται ότι ρυθμίζει την παραγωγή προσταγλανδινών, μέσω της αναστολής της οξειδωσης των ακόρεστων λιπαρών οξέων. Δίαιτα πλούσια σε ακόρεστα λιπαρά οξέα θα πρέπει να περιέχει και ανάλογες ποσότητες βιταμίνες E, για να εξασφαλίζεται ο φυσιολογικός μεταβολισμός. Υπολογίζεται ότι χρειάζονται τουλάχιστον 0.5mg τοκοφερόλης για κάθε γραμμάτιο λινολεϊκού οξέος το οποίο προσλαμβάνεται. Αν αυτό δεν συμβαίνει, παρατηρούνται αιμολυτικά σύνδρομα, ιδιαίτερα όταν προστίθεται στην τροφή σίδηρος, που διευκολύνει την παραγωγή ελεύθερων ριζών.

Τα μεγαλύτερα αποθέματα των πολύ μακράς αλύσου λιπαρών οξέων, δηλαδή όσων έχουν 20-22 άτομα άνθρακα, αποκτώνται από το έμβρυο στο τελευταίο τρίμηνο της εγκυμοσύνης. Γι' αυτό, στα πρόωρα βρέφη η χορήγηση επαρκών ποσοτήτων των παραπάνω λιπαρών οξέων αποκτά κρίσιμη σημασία. Υπάρχουν επίσης ενδείξεις ότι η πέψη και απορρόφηση των μακράς αλύσου λιπαρών οξέων είναι ίσως αποτελεσματικότερη στα βρέφη τα σιτιζόμενα με μητρικό γάλα, παρά σε εκείνα που παίρνουν γάλα αγελάδας.

Η βιοδιαθεσιμότητα των λιπαρών οξέων καθορίζεται βέβαια και από το βαθμό απορρόφησής τους. Τα μακράς αλύσου τριγλυκερίδια απορροφώνται με τη μορφή των χυλομικρών μέσω της λέμφου, ενώ τα βραχείας και κυρίως τα μέσης αλύσου τριγλυκερίδια παρακάμπτουν τη διαδικασία σχηματισμού των χυλομικρών και απορροφώνται απ' ευθείας μέσω της πυλαίας κυκλοφορίας. Ο ρυθμός της απορρόφησης είναι τόσο βραδύτερος, όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος της αλυσίδας των κεκορεσμένων λιπαρών οξέων. Επίσης η εισαγωγή διπλών δεσμών στο μόριο των λιπαρών οξέων, δηλαδή η μετατροπή τους σε ακόρεστα, αυξάνει την απορρόφηση. Στη διαδικασία σχηματισμού των χυλομικρών σημαντικό ρόλο παίζει και η ταυρίνη.

Κατά τις κρατούσες σήμερα απόψεις, το λίπος των τροφών πρέπει να καλύπτει το 30% περίπου του συνόλου των θερμιδικών αναγκών και πάντως δεν πρέπει να είναι λιγότερο από 15%, αν και άλλοι αναφέρουν ως ακραία όρια τιμές των 25% και 35% αντιστοίχως. Η περιεκτικότητα των τροφών σε λίπος δεν πρέπει να είναι μικρότερη του 15% των θερμίδων, γιατί διαφορετικά η τροφή θα πρέπει να περιέχει υπερβολικά υψηλή ποσότητα λευκωμάτων και υδατανθράκων για να διατηρηθεί η θερμιδική αξία σε κανονικά επίπεδα.

| Λίπη | Ελάχιστο όριο | Μέγιστο όριο |
|--------------|-----------------|------------------|
| Κεκορεσμένα | — | 10% των θερμίδων |
| Πολυακόρεστα | 3% των θερμίδων | 7% των θερμίδων |
| Χοληστερόλη | — | 300 mg/ημέρα |

Πίνακας 3. Καταμερισμός των αναγκών σε λίπη

Από το προσλαμβανόμενο λίπος, 10% των θερμίδων μπορούν να καλύπτονται από κεκορεσμένα λιπαρά, ενώ τα πολυακόρεστα πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ 3% και 77% και εν πάσει περιπτώσει να μην είναι λιγότερα από 2.7% (πίνακας 3). Σήμερα πιστεύεται ότι η διατροφή του παιδιού δεν πρέπει απλώς να περιλαμβάνει το λινολεϊκό και πιθανότατα και το λινολενικό οξύ, αλλά θα πρέπει τα δυο αυτά οξέα να βρίσκονται και σε ορισμένη μεταξύ τους σχέση. Επίσης, τα τελευταία χρόνια τονίζεται με ιδιαίτερη έμφαση από πολλούς ερευνητές, ότι η διατροφή των παιδιών πρέπει να περιλαμβάνει και τα πολύ μακράς αλύσου πολυακόρεστα παράγωγα των παραπάνω λιπαρών οξέων, δηλαδή τα ω-3 και τα ω-6 λιπαρά οξέα με 20-22 άτομα άνθρακα, τα οποία επίσης πρέπει να βρίσκονται σε ορισμένη μεταξύ τους σχέση, που είναι περίπου από 1:1, μέχρι 1:2. Η σχέση αυτή στους πληθυσμούς των ανεπτυγμένων χωρών είναι σήμερα περίπου 1:10 – 1:20. Υπάρχουν συνεπώς μεγάλα περιθώρια βελτίωσης στη σχέση αυτή.

Οι ανάγκες σε πολύ μακράς αλύσου λιπαρά οξέα δεν είναι ακριβώς καθορισμένες, εκτιμώνται όμως από μερικούς ερευνητές σε 300-400 mg/ημέρα για τα ω-3 και στο διπλάσιο περίπου για τα ω-6. Πάντως σήμερα είναι σαφές, ότι όταν γίνεται αναφορά στα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, δεν είναι πλέον αρκετή η αξιολόγηση της συνολικής ποσότητας μόνο των πολυακόρεστων

στην τροφή, αλλά πρέπει να γίνεται διάκριση μεταξύ ω-3 και ω-6, καθώς και αξιολόγηση της μεταξύ τους σχέσης.

Κάτω από κανονικές συνθήκες είναι δύσκολο να υπάρξει δίαιτα ελλειπής σε απαραίτητα λιπαρά οξέα. Συμπτώματα έλλειψης μπορούν να παρουσιασθούν μόνο όταν το λινολεϊκό οξύ καλύπτει λιγότερο από το 1% της συνολικής θερμιδικής πρόσληψης. Αυτό μπορεί να παρατηρηθεί ως αποτέλεσμα μακροχρόνιας χορήγησης αποβουτυρωμένου γάλακτος ή γενικότερα τροφής χωρίς λίπος, επί ολικής παρεντερικής διατροφής χωρίς επαρκή κάλυψη σε λιπίδια, καθώς και σε καταστάσεις που συνοδεύονται από στεατόρροια, όπως σε ινοκυστική νόσο. Το γάλα αγελάδας περιέχει πολύ λιγότερο λινολεϊκό οξύ από το μητρικό, εντούτοις δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι παιδιά που έχουν ως μοναδική πηγή λίπους το νοπό γάλα αγελάδας αναπτύσσουν κλινικά σημεία έλλειψης λιπαρών οξέων. Τα πρόωρα νεογέννητα έχουν μεγαλύτερες ανάγκες σε απαραίτητα λιπαρά απ' ό,τι τα μεγαλύτερα παιδιά, λόγω της ελαττωμένης απορρόφησης του λίπους και των πολύ μικρών αποθεμάτων. Έχει διαπιστωθεί ότι τόσο τα πρόωρα, όσο και τα τελειόμηνα νεογέννητα αναπτύσσουν σημεία έλλειψης λιπαρών οξέων, αν τους χορηγηθεί παρεντερική διατροφή χωρίς λίπη.

Τέλος σε ότι αφορά τη χοληστερόλη, φαίνεται ότι ο κίνδυνος αθηρωμάτωσης αυξάνεται όταν αυξάνει η πρόσληψη χοληστερόλης με τη διατροφή, αν και η σχέση αυτή είναι σημαντικά ασθενέστερη από την αντίστοιχη σχέση με τα κεκορεσμένα λιπαρά οξέα. Υπάρχουν μάλιστα και ενδείξεις από επιδημιολογικές μελέτες, οι οποίες δείχνουν ότι η θνητότητα από στεφανιαία νόσο αυξάνεται με τη διατροφική πρόσληψη χοληστερόλης, ακόμη και αν η συγκέντρωσή της στον ορό διατηρείται σε ικανοποιητικά επίπεδα. Συνεπώς, αυτή καθαυτή η αυξημένη περιεκτικότητα των τροφών σε χοληστερόλη συνεπάγεται ίσως αύξηση του κινδύνου, πέρα από τον κίνδυνο που σχετίζεται με την ενδεχόμενη αύξηση της συγκέντρωσής της στο αίμα. Η χοληστερόλη της τροφής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 300 mg/ημέρα. Το κατώτατο όριο είναι μηδέν, δεδομένου ότι η διατροφική πρόσληψη χοληστερόλης δεν είναι αναγκαία.

1.5 Ασβέστιο, Φώσφορος, Μαγνήσιο

Το ασβέστιο, ο φωσφόρος και το μαγνήσιο, αποτελούν το 98% περίπου του συνόλου των μετάλλων του οργανισμού. Έχει διαπιστωθεί ότι τα αποθέματα ασβεστίου αυξάνονται ταχύτερα τους τελευταίους δυο μήνες της εμβρυϊκής ζωής και κατά τη διάρκεια της εφηβείας. Εξάλλου μεταβολές της συγκέντρωσης του ασβεστίου και του μαγνησίου οδηγούν σε κλινικά συμπτώματα και σημεία, ενώ οι μεταβολές του φωσφόρου είναι περισσότερο ανεκτές.

Παράγοντες που ρυθμίζουν το μεταβολισμό του ασβεστίου είναι η παραθορμόνη, η θυρεοκαλσιτονίνη και η βιταμίνη D. Αν οι ρυθμιστικοί μηχανισμοί είναι ακέραιοι, η διαιτητική στέρηση ή η περίσσεια σπανίως μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικές μεταβολές της συγκέντρωσης του ασβεστίου στον ορό. Αναλόγως με την περιεκτικότητα των τροφών σε ασβέστιο, αλλά και σε άλλα στοιχεία, η απορρόφηση του ασβεστίου από το έντερο μπορεί να κυμαίνεται μέσα σε ευρέα όρια, από 20% μέχρι 70% περίπου. Η απορρόφηση του ασβεστίου είναι μεγαλύτερη στα μικρά βρέφη απ' ότι στους ενήλικους, επίσης όταν το χορηγούμενο ασβέστιο είναι περιορισμένο σε ποσότητα, καθώς και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Η παρουσία στις τροφές λακτόζης, φωσφόρου, αλκαλίων και πρωτεϊνών επηρεάζει τα αποθέματα του ασβεστίου. Ειδικότερα, η λακτόζη προκαλεί αύξηση, ενώ αντίθετα ο φωσφόρος και τα αλκάλια προκαλούν ελάττωση της απορρόφησης του ασβεστίου. Η χορήγηση αυξημένων ποσοτήτων πρωτεϊνών με τις τροφές προκαλεί αύξηση της αποβολής ασβεστίου από τα ούρα και μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε αρνητικό ισοζύγιο ασβεστίου. Η απορρόφηση του φωσφόρου, μεταβάλλεται αντιστρόφως προς την περιεκτικότητα των τροφών σε ασβέστιο.

Οι ελάχιστες ανάγκες σε ασβέστιο, φωσφόρο και μαγνήσιο για τα πρόωρα βρέφη εξαρτώνται από το ρυθμό αύξησης και από το βάρος σώματος. Βρέφη μεγαλύτερου βάρους χρειάζονται περισσότερα μέταλλα ανά μονάδα αυξανόμενου βάρους.

Το μητρικό γάλα, ακόμη και αν λαμβάνεται σε μεγάλες ποσότητες, δεν περιέχει αρκετή ποσότητα ασβεστίου και φωσφόρου για να διατηρήσει υψηλό ρυθμό αύξησης στα μικρά πρόωρα.

Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί, ότι τα τελειόμηνα βρέφη που θηλάζουν, φαίνεται ότι αναπτύσσονται ικανοποιητικά αν και λαμβάνουν ασβέστιο, φωσφόρο και μαγνήσιο σε χαμηλότερες ποσότητες από τις συνιστώμενες. Οι απαραίτητες ημερήσιες ανάγκες αναφέρονται στον πίνακα 4.

| Ηλικία | Ασβέστιο | Φωσφόρος | Μαγνήσιο |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| Βρέφη | 350 – 550 | 250 – 350 | 50 – 70 |
| Παιδιά | 800 | 800 | 150 - 250 |

Πίνακας 4. Απαραίτητες ανάγκες σε Ca, P, Mg (mg/ημέρα)

1.6 Ιχνοστοιχεία

Ως ιχνοστοιχεία χαρακτηρίζονται τα μέταλλα που τα αποθέματά τους στον οργανισμό είναι μικρότερα από το 0.01% του βάρους σώματος. Τα ιχνοστοιχεία είναι απαραίτητα για την εκτέλεση βασικών λειτουργιών του μεταβολισμού, γιατί αποτελούν συστατικό πολλών ενζυμικών συστημάτων, είτε με τη μορφή δομικών στοιχείων, είτε με τη μορφή συνενζύμων. Έλλειψη διαφόρων ιχνοστοιχείων μπορεί να προκαλέσει βαριές διαταραχές, ιδιαίτερα σε περιόδους γρήγορης σωματικής αύξησης και συνεπώς τα στοιχεία αυτά παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους παιδίατρος. Μέχρι σήμερα δεν έχουν μελετηθεί όλα τα ιχνοστοιχεία όσον αφορά στη σημασία τους στη διατροφή. Εξάλλου οι ανάγκες των παιδιών σε πολλά από τα ιχνοστοιχεία δεν είναι επακριβώς γνωστές και οι σχετικές συστάσεις βασίζονται σε δεδομένα που προέρχονται από μελέτη σε ενήλικες.

Η επάρκεια σε ιχνοστοιχεία επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, από τους οποίους κυριότεροι είναι ο ρυθμός αύξησης, η περιεκτικότητα των τροφών σε ιχνοστοιχεία, η βιοδιαθεσιμότητά τους, η λήψη φαρμάκων και οι λοιμώξεις. Οι παραπάνω παράμετροι αποτελούν πολύ σημαντικά στοιχεία για την εκτίμηση της επάρκειας του διαιτολογίου σε ιχνοστοιχεία.

Ο **σίδηρος** αποτελεί το σημαντικότερο και περισσότερο μελετημένο από τα ιχνοστοιχεία. Ο βαθμός απορρόφησης του σιδήρου εξαρτάται από το είδος της τροφής στην οποία περιέχεται και κυμαίνεται από λιγότερο του 1%, μέχρι και περισσότερο του 20%. Οι φυτικές τροφές βρίσκονται στα κατώτερα όρια της παραπάνω περιοχής, τα γαλακτοκομικά προϊόντα στο μέσον και το

κρέας στα ανώτερα. Ο σίδηρος που υπάρχει στις τροφές βρίσκεται κυρίως με τη μορφή του μεταλλικού σιδήρου, ενώ σε πολύ μικρότερη ποσότητα και κυρίως στο κρέας βρίσκεται με τη μορφή του σιδήρου της αίμης. Ο σίδηρος της αίμης απορροφάται καλύτερα από τον μεταλλικό σίδηρο, η απορρόφηση του οποίου επηρεάζεται σοβαρά από τις άλλες τροφές που περιέχονται στο ίδιο γεύμα.

Το ασκορβικό οξύ αυξάνει την απορρόφηση του σιδήρου, ενώ το γάλα την ελαττώνει. Είναι γνωστό ότι το μητρικό γάλα περιέχει μικρή μόνο ποσότητα σιδήρου, υψηλής όμως βιοδιαθεσιμότητας, ώστε να απορροφάται περίπου το 50%.

Η συνήθης δίαιτα των μεγαλύτερων παιδιών περιέχει 5-20 φορές περισσότερο σίδηρο από αυτόν που απορροφάται. Τα πρόωρα νεογέννητα έχουν συνήθως επαρκή αποθέματα σιδήρου για τους πρώτους 2-3 μήνες, ενώ για τα τελειόμηνα το αντίστοιχο διάστημα είναι 4-6 μήνες.

Ο **ψευδάργυρος** είναι στοιχείο το οποίο περιέχεται σε πολλά ενζυμικά συστήματα, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται η καρβονική ανυδράση, η αλκαλική φωσφατάση και πολλά άλλα, ενώ παράλληλα παίζει κεντρικό ρόλο στο μεταβολισμό των νουκλεϊνικών οξέων. Η βιοδιαθεσιμότητα του ψευδαργύρου του μητρικού γάλακτος είναι μεγαλύτερη από του γάλακτος αγελάδας. Εν τούτοις η συνολική ποσότητα που απορροφάται από το γάλα της αγελάδας είναι συνήθως ίση ή μεγαλύτερη από εκείνη του μητρικού, γιατί το τελευταίο έχει χαμηλότερη συγκέντρωση ψευδαργύρου.

Μελέτες τόσο στον άνθρωπο, όσο και στα ζώα, έχουν δείξει ότι υπάρχει ανταγωνιστική αλληλεπίδραση ανάμεσα στον ψευδάργυρο και στο σίδηρο. Η απορρόφηση του ψευδαργύρου ελαττώνεται όσο αυξάνεται η σχέση σιδήρου προς ψευδάργυρο και γίνεται σημαντική όταν η σχέση αυτή φθάσει στο 2:1 έως 3:1 και ο σίδηρος είναι ανόργανος.

Αντίθετα ο σίδηρος της αίμης δεν δρα δυσμενώς στην απορρόφηση του ψευδαργύρου. Αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την παρασκευή γαλάκτων για παιδιά, στα οποία προστίθεται και σίδηρος.

Οι ανάγκες σε ψευδάργυρο αυξάνονται σε περιόδους ταχείας αύξησης, κατά την επούλωση τραυμάτων, κατά την κύηση και τη γαλουχία. Οι ανάγκες των πρόωρων νεογέννητων είναι υψηλότερες απ' ό,τι των τελειόμηνων, γιατί τα πρόωρα αυξάνονται με ταχύτερο ρυθμό και έχουν περιορισμένα αποθέματα

ψευδαργύρου. Τροφές πλούσιες σε ψευδάργυρο είναι το κρέας, τα ψάρια και τα μη αποφλοιωμένα δημητριακά.

Κλασική, αν και σπάνια περίπτωση έλλειψης ψευδαργύρου είναι η εντεροπαθητική ακροδερματίτιδα, που οφείλεται σε κληρονομικά μεταβιβαζόμενη διαταραχή της απορρόφησης του ψευδαργύρου.

Η διάγνωση της έλλειψης ψευδαργύρου δεν είναι πάντα εύκολη, γιατί τα επίπεδα του ψευδαργύρου στο αίμα δεν αντανακλούν πάντα τα αποθέματά του στον οργανισμό. Αυτό συμβαίνει κυρίως σε άτομα με υποπρωτεϊναιμία ή με ενεργό λοίμωξη. Η συγκέντρωση του ψευδαργύρου στις τρίχες της κεφαλής θεωρείται πιο αξιόπιστος δείκτης της χρόνιας έλλειψης ψευδαργύρου, επηρεάζεται όμως από τη ρύπανση του περιβάλλοντος και εξαρτάται από το ρυθμό αύξησης των τριχών, ο οποίος όμως ελαττώνεται όταν υπάρχει έλλειψη ψευδαργύρου.

Ο **χαλκός** συμμετέχει σε ποικιλία ενζυματικών εξεργασιών. Περισσότερο από το 90% του χαλκού του οργανισμού περιέχεται στη σερουλοπλασμίνη, η οποία είναι γλυκοπρωτεΐδη απαραίτητη για το σχηματισμό του συμπλέγματος σιδήρου – τρανσφερρίνης. Για το λόγο αυτό ο χαλκός είναι απαραίτητος για τη φυσιολογική μεταφορά και βιοδιαθεσιμότητα του σιδήρου. Η υπερβολική λήψη ψευδαργύρου με τις τροφές ελαττώνει την απορρόφηση του χαλκού. Το μητρικό γάλα περιέχει επαρκή ποσότητα χαλκού, σε αντίθεση με το γάλα αγελάδας.

Έλλειψη **μαγγανίου** δεν έχει παρατηρηθεί ακόμη στον άνθρωπο, αν και έχει διαπιστωθεί σε ζώα. Τοξική επίδραση του μαγγανίου έχει παρατηρηθεί μόνο σε βιομηχανικούς εργάτες εκτεθειμένους σε υψηλή ρύπανση του περιβάλλοντος, δεν έχει όμως παρατηρηθεί ως συνέπεια υψηλής περιεκτικότητας των τροφών.

Το **σελήνιο** είναι συστατικό της υπεροξειδάσης της γλουταθειόνης, η οποία αναστέλλει την παραγωγή υδροξυλικών ριζών, που προσβάλλουν τα ακόρεστα λίπη των κυτταρικών μεμβρανών. Το σελήνιο δρα σε συνδυασμό με τη βιταμίνη Ε. Η τελευταία είναι δεσμευμένη στη μεμβράνη των κυττάρων και δρα ως αντιξειδωτική ουσία, με αποτέλεσμα να προστατεύει την κυτταρική μεμβράνη. Τα ταχέως αναπτυσσόμενα βρέφη και κυρίως τα πρόωρα, βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο να παρουσιάσουν έλλειψη σεληνίου. Η εκτίμηση των αποθεμάτων του σεληνίου δεν είναι εύκολη, γιατί δεν υπάρχουν αξιόπιστοι δείκτες, φαίνεται όμως η δραστηριότητα της υπεροξειδάσης της

γλουταθειόνης αποτελεί τον πλέον ευαίσθητο δείκτη έλλειψης του ιχνοστοιχείου αυτού. Στην περίπτωση του σεληνίου έχει επίσης διαπιστωθεί τοξική δράση σε βιομηχανικούς εργάτες, εκτεθειμένους σε περιβαλλοντική ρύπανση. Πηγές σεληνίου είναι το κρέας, τα ψάρια και τα μη αποφλοιωμένα δημητριακά.

| Ιχνοστοιχεία | Βρέφη | Παιδιά |
|---------------------|--------------|---------------|
| Σίδηρος | 1 mg/kg | |
| Ψευδάργυρος | 3-5 | 10-15 |
| Χαλκός | 0.5-1 | 1-3 |
| Φθόριο | 0.1-1 | 0.5-2.5 |
| Ιώδιο | 0.025-0.045 | 0.05-0.1 |
| Μαγγάνιο | 0.5-1 | 1-5 |
| Σελήνιο | 0.01-0.06 | 0.02-0.2 |
| Χρώμιο | 0.01-0.04 | 0.02-0.2 |
| Μολυβδαίνο | 0.03-0.08 | 0.05-0.3 |

Πίνακας 5. Απαραίτητες ανάγκες σε ιχνοστοιχεία (mg/ημέρα)

1.7 Βιταμίνες

Οι βιταμίνες αποτελούν απαραίτητο παράγοντα σε ποικιλία μεταβολικών αντιδράσεων. Το μητρικό γάλα που προέρχεται από μητέρες με καλή διατροφή περιέχει επαρκείς ποσότητες βιταμινών, εκτός από τη βιταμίνη D και K (πίνακας 6).

| Βιταμίνες | Βρέφη | Παιδιά |
|------------------|--------------|---------------|
| A | 400- 420mg | 400-700 mg |
| D | 10 mg | 10 mg |
| E | 3- 4 mg | 5-7 mg |
| C | 35 mg | 45 mg |
| B ₆ | 0.3-0.6 mg | 0.9-1.6 mg |
| B ₁₂ | 0.5-1.5 mg | 2-3 mg |

Πίνακας 6. Απαραίτητες ημερήσιες ανάγκες σε βιταμίνες

Η βιταμίνη Α βρίσκεται σε επαρκή ποσότητα τόσο στο μητρικό, όσο και στο γάλα αγελάδας. Τοξικότητα από τη βιταμίνη Α έχει περιγραφεί με δόσεις 20000 UI την ημέρα, για διάστημα ενός μηνός

Η βιταμίνη D συντίθεται, όπως είναι γνωστό στο δέρμα, από τη δράση της υπεριώδους ακτινοβολίας. Συνεπώς οι ανάγκες για συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D εξαρτώνται από το βαθμό έκθεσης στο ηλιακό φως. Το μητρικό γάλα δεν περιέχει βιταμίνη D σε ποσότητα επαρκή για την προφύλαξη από τη ραχίτιδα. Τοξικότητα από βιταμίνη D, μπορεί να προκληθεί σε περιπτώσεις πρόσληψης 2000 - 4000 IU και για χρονικό διάστημα αρκετών μηνών.

Για τη σχέση της βιταμίνης E με τα λίπη, έγινε αναφορά παραπάνω.

Θα πρέπει πάντως να τονισθεί, ότι τα περισσότερα τελειόμηνα νεογέννητα που γεννιούνται από μητέρες των οποίων η διατροφή είναι καλή έχουν επαρκή αποθέματα βιταμινών, εκτός από τη βιταμίνη K.

Έλλειψη υδροδιαλυτών βιταμινών είναι σπάνια στα παιδιά. Πιθανόν παιδιά που δεν περιλαμβάνουν στη διατροφή τους γαλακτοκομικά προϊόντα, κρέας ή αυγά να χρειάζονται συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης B₁₂. Έλλειψη φυλλικού οξέος μπορεί να παρουσιασθεί σε νοσηρές καταστάσεις που χαρακτηρίζονται από αυξημένες ανάγκες, όπως είναι οι αιμολυτικές αναιμίες και τα σύνδρομα δυσαπορρόφησης.

Τελειώνοντας, θα πρέπει να τονισθεί, ότι όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, οριοθετούν ένα χαλαρό πλαίσιο, ένα χώρο μέσα στον οποίο μπορούμε να κινηθούμε με ασφάλεια. Δεν πρέπει όμως να λησμονείται, ότι ο οργανισμός διαθέτει τεράστια ποικιλία ρυθμιστικών μηχανισμών, που επιτρέπουν την αντιμετώπιση με κάποια ανοχή πρόσκαιρων και όχι σοβαρών διαιτητικών εκτροπών. Με το πνεύμα αυτό της σχετικής ελαστικότητας θα πρέπει να αντιμετωπίζονται οι διαιτητικές οδηγίες των διαφόρων επιστημονικών επιτροπών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ

2.1 Γενικά

Το θέμα της διαφήμισης είναι από μόνο του αρκετά περίπλοκο, παρουσιάζει όμως κι' άλλες ιδιαιτερότητες στο συγκεκριμένο συσχετισμό με τη διατροφή του παιδιού. Μερικές γενικές επισημάνσεις είναι ιδιαίτερα χρήσιμες:

Δεν θα πρέπει να διαφύγει της προσοχής η ιστορική διάσταση του θέματος. Σήμερα βρισκόμαστε σε μια περίοδο κοσμογονικής αλλαγής, καθώς με το τέλος του εικοστού αιώνα κλείνει και τυπικά πλέον η παρένθεση των δυο μεγάλων κοινωνικών κινημάτων, του φασισμού και του κομμουνισμού. Σε ελεύθερη μετάφραση αυτό σημαίνει μεταξύ άλλων το τέλος της πανώλους του ολοκληρωτισμού, την απόλυτη σχεδόν κυριαρχία του μοντέλου της αγοράς, που ξεπερνάει και τη φαντασία ακόμη του Adam Smith, τη μείωση σε μεγάλο βαθμό του ρόλου των ιδεολογιών, με τη σχεδόν καθολική πια επικράτηση ενός τεχνοκρατικού τρόπου αντιμετώπισης των συλλογικών μας αναγκών, την ουσιαστική επανεκτίμηση των φιλελεύθερων αρχών περί ατομικότητας και των συναφών δικαιωμάτων και φυσικά μια καινοφανή παγκοσμιότητα στην οπτική θεώρησης των κοινωνικών προβλημάτων.

Ακόμη δεν θα πρέπει να διαφύγει της προσοχής μας και η πολιτιστική διάσταση. Βιώνουμε όλοι μια περίοδο κατά την οποία το πνεύμα του μοντερνισμού έχει ξεπεράσει τα όρια που έθεταν γι' αυτό οι φιλοσοφημένοι εμπνευστές του Διαφωτισμού. Με την ηλεκτρονική επανάσταση επιτελούνται θαυματουργές δημιουργίες, που στην ελληνική μυθολογία ήταν προνόμιο των Ολύμπιων. Ο μέσος άνθρωπος σήμερα προσπαθεί να προσαρμόσει την ψυχολογία του σε αυτό που θα μπορούσε με κάποια ελευθεριότητα να αποκληθεί «σύνδρομο του Ερμή» -μεταφέρεται δηλαδή κυριολεκτικά με θεϊκή δύναμη στο χώρο και στον τόπο και συμμετέχει παράδοξα στα δρώμενα όλου του κόσμου. Η πολυδιάστατη πληροφόρησή του, με το λόγο και την εικόνα, δεν γνωρίζει περιορισμούς.

Εδώ πρέπει να προστεθεί και η τρίτη, καθαρά κοινωνική, διάσταση. Η σύγχρονη πραγματικότητα με τις μαζικές προδιαγραφές έχει διαπλάσει άλλα μεγέθη αξιολόγησης του ανθρώπου στη διαλεκτική συνάρτηση με το κοινωνικό σύνολο. Οι γενικές κατηγορίες σύλληψης και ταξινόμησης προσώπων και πραγμάτων έχουν μια δυναμική πλαστικότητα, η οποία αντιμάχεται τη δημιουργία παράδοσης και καταπολεμά το δικαίωμα του αυτοπροσδιορισμού μας. Με τυποποιημένη λογική, εντασσόμεθα όλοι σε σύνολα που εξυπηρετούν σκοπούς σαφώς μη ανιδιοτελείς.

Θα έγινε ήδη κατανοητή η συνάρτηση των διαστάσεων αυτών με τη διαφήμιση και το παιδί: Ελεύθερη οικονομία της αγοράς, τηλεόραση, καταναλωτισμός. Ένα τρίπτυχο, που όπως θεωρητικά και εμπειρικά γνωρίζουμε, κουβαλάει μαζί του μια ενδογενή παθολογία.

Ας το δούμε συνοπτικά με τη σειρά:

Η ελεύθερη αγορά περιορίζει ως ιδεολογική καταστατική αρχή τον προληπτικό έλεγχο. Αλλά για ποιον έλεγχο μιλάμε, όταν το προϊόν διακινεί μια πολυεθνική εταιρεία; Ο έλεγχος κοινωνιολογικά προϋποθέτει δύναμη επιβολής. Εδώ όμως η δύναμη ανήκει εξ ορισμού και απόλυτα στον ίδιο τον ελεγχόμενο φορέα! Μια δύναμη η οποία ξεπερνά κατά πολύ τα οικονομικά μεγέθη των περισσότερων κρατών χωριστά και που φυσικά φθάνει σε φανταστικά ύψη ως συλλογική παρουσία διεθνώς. Πώς θα ακολουθήσει τα όποια κριτήρια κρίνονται αναγκαία από τους ειδικούς επιστήμονες η «power elite», για να χρησιμοποιήσω τον κοινωνιολογικό όρο, ενός μονοπωλιακού καπιταλισμού, για την επικινδυνότητα του οποίου μας είχαν προειδοποιήσει εδώ και πολλά χρόνια στην πολιτική ο πρόεδρος των ΗΠΑ Franklin Roosevelt και στην επιστήμη ο θεωρητικός C. Wright Mills.

Αυτός ο κίνδυνος γίνεται ακόμη μεγαλύτερος τώρα, για τρεις λόγους: Πρώτον, ο σοσιαλιστικός αντίλογος έχει χάσει κατά πολύ την εγκυρότητά του. Δεύτερον, η εταιρική δύναμη μπορεί να ελέγχει τα μέσα πληροφόρησης. Τρίτον, η οποιαδήποτε ανομική δράση καλύπτεται από την «ηθική» της προσφοράς στο κοινωνικό σύνολο που κάνει ο επιχειρηματικός κόσμος. Όπως έλεγε και το παλιό slogan στην Αμερική, «οτιδήποτε είναι καλό για την General Motors, είναι καλό και για τις Ηνωμένες Πολιτείες». Αξίζει να αναφερθεί, ότι σε παλαιότερα εγχειρίδια για τη σπουδή των «κοινωνικών προβλημάτων» μέχρι και τη δεκαετία του '70, εγκληματικές πράξεις στο χώρο των Business χαρακτηρίζονταν ως «Εγκλήματα χωρίς θύματα» (Crimes

without victims). Δηλαδή, μπορούσε κάποιος να μολύνει τα νερά ενός ποταμού με βιομηχανικά απόβλητα ή να κυκλοφορεί προϊόντα ανθυγιεινά στην αγορά, χωρίς να κινδυνεύει ούτε καν να στιγματισθεί ως πρόξενος αντι-κοινωνικής συμπεριφοράς.

Να έρθουμε τώρα στην τηλεόραση. Περιορίζομαι στην τηλεόραση γιατί αυτή είναι το μέσο το οποίο κυριαρχεί στη διαφήμιση των παιδικών ειδών και ιδιαίτερα στα «παιγνίδια» και τη «διατροφή». Να αναφέρω κάποιους αριθμούς για τη χώρα μας:

Οι δαπάνες διαφήμισης για κάποια είδη παιδικών τροφών δόθηκαν σχεδόν αποκλειστικά στην τηλεόραση.

Τα ίδια περίπου ισχύουν και για τα παιδικά παιχνίδια. Το ποσοστό των δαπανών διαφήμισής τους στην τηλεόραση έφθασε για τα έτη 1986 και 1987, στο 95% του συνολικού ποσού. Μόνο 5% δόθηκε για διαφημίσεις στα άλλα μέσα μαζικής επικοινωνίας. Η τηλεόραση έπαυσε για μικρό διάστημα, να αποτελεί το εμπορικό κανάλι, εξαιτίας των σχετικών απαγορεύσεων. Μόλις όμως ανεστάλησαν οι περιορισμοί, η τηλεόραση συγκέντρωσε και πάλι περίπου 97% των σχετικών δαπανών διαφήμισης παιδικών παιχνιδιών. Το δε ποσό μάλιστα, από 365 εκ. που ήταν το 1987, ξεπέρασε τα 2.2 δις το 1991 !

Να προσθέσω και άλλους αριθμούς:

Παιδιά ηλικίας μεταξύ 5 και 11 ετών παρακολουθούν 25 ώρες τηλεόρασης ημερησίως στις ΗΠΑ - οι διαφορές ανάμεσα στις δυτικές χώρες σε παρόμοια θέματα είναι ασήμαντες πλέον και οι στατιστικές έχουν σχεδόν καθολική εγκυρότητα. Μέχρις ότου το παιδί τελειώσει το Λύκειο, θα έχει δει 17.000 ώρες τηλεόρασης (οι αντίστοιχες ώρες του σχολείου είναι 11.000). Για την παθολογία αυτών των ωρών έχουν γραφεί πολλές μελέτες και είναι δυσχερές ακόμη και επιγραμματικά να μνημονεύσει κανείς τα κυριότερα σημεία: Κυριαρχία της εικόνας, υποτίμηση του λόγου, μονο-διάστατη επικοινωνία, αλλοτριωτική επιρροή, πρότυπα βίαιης συμπεριφοράς και αντικοινωνικότητας, παρουσίαση περίπου 20.000 δολοφονιών μέχρι την ενηλικίωση του παιδιού, πλασματική απεικόνιση της πραγματικότητας και βέβαια σχεδόν 300.000 διαφημιστικά σποτς. Ο κατάλογος είναι τραγικά εκτενής.

Δεν θα πρέπει επομένως να θεωρηθεί λανθασμένος ο χαρακτηρισμός των τηλεοπτικών παιδικών προγραμμάτων ως «πολιτιστική τραγωδία» του σύγχρονου ανθρώπου και η απομόνωση των παιδιών στην ψεύτικη εικόνα του κόσμου που δίνει η τηλεόραση, ως «πολιτιστικό γκέτο» των νέων της εποχής μας!

Να έλθω τώρα στο τρίτο πρόβλημα του καταναλωτισμού. Η συσχέτιση της μαζικής παραγωγής με τη μαζική κατανάλωση έχει ένα κοινό παρανομαστή - τη «μαζική κοινωνία». Ένα τύπο κοινωνίας ο οποίος χαρακτηρίζει τους μοντέρνους καιρούς και έχει ως ιδιαίζον στοιχείο τη σύνθεση του από συλλογικότητες (όχι ομάδες) εκατομμυρίων ατόμων, που αγωνίζονται να βρουν την ταυτότητα της προσωπικότητάς τους σε αντικρουόμενα και συχνά αντιφατικά αξιολογικά σχήματα, τα οποία δύσκολα μπορεί κανείς να εξηγήσει πώς δημιουργούνται και πώς υιοθετούνται στην κοινωνική πρακτική. Οι ετερο-κατευθυνόμενες αυτές υπάρξεις μπαίνουν σε ανώνυμες κατηγορίες και ακολουθούν τα πρότυπα των μαζικών επιρροών: «καταναλωτές», «ψηφοφόροι», «αναγνώστες», «οπαδοί», «τηλεθεατές» - χωρίς ποιοτικές διαφοροποιήσεις στην εξισωτική τους υποταγή.

Έτσι, η διαφήμιση γίνεται γι' αυτούς ο κατ' εξοχήν κοινωνικοποιητικός φορέας, που ακολουθώντας ένα παντοδύναμο «marketing research», τους προετοιμάζει για το όποιο προϊόν θεωρήθηκε από τους ποικίλους σχεδιαστές των προτιμήσεων προσοδοφόρο οικονομικά σε παγκόσμια κλίμακα. Να υπογραμμισθεί στο σημείο αυτό ένα κοινωνικό στοιχείο που εμφανίζεται κατά κανόνα παντού: Η εξιδανίκευση της πολλαπλότητας. Όλα γίνονται ελκυστικά ισοδύναμα με έντονα ρομαντικοποιημένη διάθεση, από τα μοντέλα των γυναικείων ρούχων μέχρι τα αυτοκίνητα, από την τροφή μέχρι τη διασκέδαση, από τα πρότυπα ομορφιάς μέχρι τα πρότυπα σκέψης. Επιθυμητά αντικείμενα αντικειμενικοποιημένων υπάρξεων.

Ας δούμε τώρα ενδεικτικά σε μια μικρή ανθολόγηση κάποια παραδείγματα από τη στρατηγική της εκμετάλλευσης των παιδιών, όπως τα κατέγραψε η ερευνητική εργασία ξένων επιστημόνων:

Ο Atkin και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν σε παιδιά 5 έως 12 ετών τα οποία παρακολουθούσαν παιδικά προγράμματα στην τηλεόραση, ότι διπλασιάζονταν ο αριθμός που θεωρούσε τις «πλαστικές τροφές» (Junk Food) ιδιαίτερα θρεπτικές.

Η ερευνητική ομάδα Reilly, ζήτησε από τα παιδιά να προσδιορίσουν τα είδη που αποκαλούμε «Snacks». Συνεπείς προς την τηλεοπτική τους ενημέρωση, 75% θεώρησε «Snacks» μόνο όσα προϊόντα είχαν ζάχαρη.

Στην κλασική μελέτη των Winick και των βοηθών του, οι οποίοι ανέλυσαν περισσότερα από 236 διαφημιστικά σποτς για παιδικές τροφές, διαπιστώθηκε ότι: (1) 85% δεν έδειχνε καμιά σχέση ανάμεσα στην υγεία και τους σωστούς τρόπους διατροφής, (2) 65% έδινε έμφαση στη γεύση, (3) 43% συνέδεε το προϊόν με την προσωπική ευχαρίστηση.

Οι Barcus και McLaughlin προσδιόρισαν πως το 1/3 όλων των διαφημίσεων για τις παιδικές τροφές σχετιζόταν με ζαχαρώδη προϊόντα, 57% χρησιμοποιούσαν φαντασιακές καταστάσεις, 71% συνδέανε το προϊόν με τη διασκέδαση και 87% έκαναν διάφορες διακηρύξεις που δεν μπορούσαν ούτε επρόκειτο ποτέ να διαψευσθούν ή να επιβεβαιωθούν (παράδειγμα: «Σε κάνει να αισθάνεσαι υπέροχα»).

Ο Mc Neal αναφέρει ότι 7% των εξόδων, που αντιστοιχεί σε 280 εκατομμύρια δολάρια, δαπανάται για τη συσκευασία των παιδικών τροφών. Τονίζει ακόμη το ρόλο των «premiums» (επιχορηγήσεις και δώρα). Τα νεαρά άτομα επιβραβεύονται για την αγορά του προϊόντος. Το «cracker Jack» έχει δώσει δισεκατομμύρια βραβεία από τότε που καθιερώθηκε, ενώ σε ένα νέο porcorn της Borden Corporation υπάρχουν 500 είδη δώρων για συλλογή από τα παιδιά.

Ο Schneider υπογραμμίζει το ενδιαφέρον φαινόμενο να επιδιώκει η παιδική διαφήμιση να δημιουργήσει «Brand Loyalties», με άλλα λόγια, να δώσει στο παιδί «τροφική ταυτότητα», όπως η ατομική ταυτότητα για μελλοντική χρήση. Να θυμηθούμε εδώ και τη συλλογική ταύτιση με το διαβόητο εκείνο slogan «The Pepsi Generation»!

Θα μπορούσε κανείς να συνεχίσει την παρουσίαση του ερευνητικού υλικού, που είναι ιδιαίτερα πλούσιο. Αλλά δεν είναι ο στόχος μας αυτός. Η ενδεικτική σταχυολόγηση υπήρξε αρκετά διαφωτιστική. Το συμπέρασμα που εξάγεται είναι ότι με το κατάλληλο marketing, με την εφαρμογή δηλαδή κάποιων κανόνων από την επιστημονική γνώση και τη σχετική επιχειρηματική φαντασία, διαφαίνονται σχεδόν απεριόριστες δυνατότητες επιρροής της διαφήμισης από την τηλεόραση. Η υπερβολή αυτή δεν πρέπει να ξενίσει για τους εξής λόγους:

Πρώτον, οι άλλοι φορείς κοινωνικοποίησης των παιδιών, όπως η οικογένεια και το σχολείο, δεν ασκούν πλέον την ίδια επιρροή που είχαν στις παραδοσιακές κοινωνίες.

Δεύτερον, οι φίλοι παύουν να έχουν τη διαφοροποιημένη επιρροή, γιατί είναι και αυτοί θύματα της ίδιας μαζικής επίδρασης από την τηλεόραση.

Τρίτον, εκτός από τη διαφήμιση αυτή καθ' εαυτή, το παιδί υφίσταται και έμμεση πίεση από την προώθηση των προϊόντων του διαιτολογίου του, στα κανονικά για ενήλικες τηλεοπτικά προγράμματα. Όταν το ίνδαλμα του κινηματογράφου ή του αθλητισμού εκδηλώνει την προτίμησή του σε ένα είδος ή μάρκα προϊόντος, δεν χρειάζεται φυσικά πρόσθετη διαφήμιση. Ιδίως όταν το ίνδαλμα έχει σχέση με τα παιδιά, όπως ο Bill Cosby και η οικογένειά του στη γνωστή κωμική σειρά. Να σημειωθεί πως η έμμεση αυτή επιρροή ασκείται και από τα κινούμενα σχέδια. Οι ήρωες στα cartoons γίνονται το ίδιο αποτελεσματικοί φορείς κοινωνικοποίησης.

Τέταρτον, η χρήση ενός προϊόντος που ενδέχεται να αποτελεί συστατικό μέρος της υπο-κουλτούρας των νέων, παίρνει έναν προφανή καθαγιασμό και χρησιμοποιείται σχεδόν με θρησκευτική πίστη. Ας μην ξεχνάμε ότι η απόκτηση και η διατήρηση κοινωνικού status είναι συστατικό στοιχείο της ζωής των παιδιών, καθώς μας εξήγησε στην πασίγνωστη έρευνά του ο James Coleman.

Πέμπτον, η τηλεοπτική επιρροή δεν μπορεί να εμποδιστεί. Μια οικογένεια ενδέχεται να απαγορεύσει στο παιδί τη συναναστροφή κάποιων φίλων, τα βιβλία που δεν θέλει να διαβάσει, την έξοδό του ή οτιδήποτε άλλο. Η τηλεόραση όμως του ανοίγει ξαφνικά ένα παράθυρο στην «πραγματικότητα», ατυχώς συχνά ψεύτικη ή παραποιημένη, το οποίο κανείς δεν μπορεί να κλείσει μερικώς ή ολικώς.

Δεν είναι επομένως συμπτωματικό, ότι στις χώρες ακριβώς εκείνες από τις οποίες ξεκίνησε η «κουλτούρα της τηλεόρασης», για να χρησιμοποιήσουμε τον τίτλο από το βιβλίο ενός κοινωνιολόγου, έχουν εδώ και αρκετό καιρό αρχίσει την «απέλπιδα» προσπάθεια να προστατευθούν από τις βλαβερές της συνέπειες. Η «Ομοσπονδιακή Επιτροπή για την Επικοινωνία» στις Ηνωμένες Πολιτείες, θέλησε να απαγορεύσει πλήρως τις διαφημίσεις από τα παιδικά προγράμματα ή να υποχρεώσει κάθε τηλεοπτικό σταθμό να έχει τουλάχιστον 14 ώρες κάθε εβδομάδα παιδικά προγράμματα χωρίς διαφημίσεις. Με την παντοδυναμία όμως των βιομηχανικών κολοσσών παραγωγής, είναι δύσκολο

να ελπίζει κανείς σε ριζοσπαστικές λύσεις των προβλημάτων αυτού του τύπου. Χρειάζεται μεγάλη προσπάθεια επομένως για να αντιμετωπισθεί η κατάσταση. Κοινωνικά προβλήματα αφενός, συχνά αντί να επιλύονται μετασηματίζονται σε άλλες μορφές κοινωνικής φθοράς και αφετέρου η αντιμετώπιση των κοινωνικών προβλημάτων απαιτεί την ευαισθητοποίηση και ταυτόχρονη δράση ομάδων και ατόμων μη άμεσα σχετιζόμενων με το συγκεκριμένο θέμα. Κοινωνική πολιτική δυστυχώς ασκείται μόνο όταν παρέμβουν πολλοί και ετερογενείς φορείς για κάποιο ζήτημα. Είναι παρήγορο το ενδιαφέρον των επιστημονικών τουλάχιστον οργανώσεων και των υπερεθνικών οργανισμών, όπως η ΕΟΚ.

Για μας όμως το πρόβλημα έχει και άλλη μια πτυχή. Βρισκόμαστε όλοι έκθετοι σε έναν πρωτόγνωρο, πολιτιστικά πλέον εδραιωμένο ιμπεριαρισμό, ο οποίος, όπως μας δείχνει η πρόσφατη επιτυχία του CNN, έχει μεταβάλλει τον κόσμο σε «οικουμενικό χωριό». Ο κλασικός στοχαστής της κοινωνιολογίας Max Weber, αφού ανέλυσε τη δημιουργία του καπιταλιστικού πνεύματος μέσα από την ηθική του πιστεύω της αίρεσης των Διαμαρτυρόμενων (Προτεσταντών), εξήγησε ότι το αρχικό πνεύμα της ηθικής της εργασίας στην καινοφανή ιδεολογία του καπιταλισμού χάθηκε κι έμεινε μόνο το τυπικά ορθολογικό συνταίριασμα σκοπών και μέσων, που στόχευε αποκλειστικά στον πλουτισμό. Έτσι, χωρίς αξίες και ηθική εδραίωση, ο ορθολογισμός του καπιταλισμού μεταβάλλεται σε ένα «σιδερένιο κλουβί», μέσα στο οποίο κλείνονται χωρίς να το καταλάβουν όλοι οι φορείς της χωρίς όρια κερδοσκοπίας. Όλοι οι φυλακισμένοι στο «σιδερένιο κλουβί» είναι καιρός να ξεφύγουμε από την αυτοαναίρεση και να αναζητήσουμε τη χαμένη μας ανθρωπιά. Η έκφραση της ανθρωπιάς στην προστασία των παιδιών μας είναι ο υπέρτατος ουσιαστικός και όχι απλά τυπικός ορθολογισμός.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

3.1 Γενικά

Η προσθήκη διαφόρων ουσιών στα τρόφιμα αποτελεί παλαιά συνήθεια, όσο και ο άνθρωπος. Ως πρώτη τέτοια δραστηριότητα θα μπορούσε να θεωρηθεί το κάπνισμα και το αλάτισμα του κρέατος και των ψαριών, με σκοπό την συντήρησή τους. Επίσης τα μετά νατρίου και καλίου άλατα του νιτρικού οξέος, προσετίθεντο μέχρι πριν από μερικά χρόνια σε ορισμένα αλλαντικά και κονσέρβες κρέατος, για να προσδίδουν σ' αυτά το ζωηρό ερυθρό χρώμα του νωπού κρέατος. Αργότερα χρησιμοποιήθηκαν τα διάφορα αρτύματα, όχι μόνο για να βελτιώσουν τους οργανοληπτικούς χαρακτήρες των διαφόρων τροφίμων, αλλά και για να συγκαλύψουν τη δυσάρεστη οσμή και γεύση αλλοιωμένων τροφίμων.

Η αύξηση του πληθυσμού της γης και ειδικά η μετακίνηση πληθυσμών προς τα μεγάλα αστικά κέντρα, δημιούργησε δυσκολίες στην άμεση πρόσβαση των κατοίκων της πόλης στις πηγές παραγωγής νωπών τροφίμων και είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη της βιομηχανίας των τροφίμων. Η αλλαγή επίσης των διατροφικών συνηθειών του σύγχρονου ανθρώπου, σε συνδυασμό με την απαίτησή του για γρήγορη και εύκολη προετοιμασία ενός θρεπτικού, εύγεστου και υγιεινού γεύματος, οδήγησαν στην ανάπτυξη της τεχνολογίας των τροφίμων, στην οποία εξέχουσα θέση κατέχουν οι διάφορες πρόσθετες ουσίες των τροφίμων.

Οι διάφορες πρόσθετες ουσίες χρησιμοποιούνται για να προσφέρουν στον καταναλωτή συντηρημένα τρόφιμα, με καλή εμφάνιση, γεύση, άρωμα και χρώμα, αλλά και φθηνά, προσιτά και εύκολα στην παρασκευή τους.

Κατά τον Ελληνικό Κώδικα Τροφίμων, «στην τάξη των πρόσθετων υλών τροφίμων, περιλαμβάνονται ύλες που αποσκοπούν κατά κανόνα (με εξαίρεση τις χρωστικές) στη συντήρηση των τροφίμων, στα οποία προστίθενται, είτε άμεσα (όπως π.χ. τα μικροβιοκτόνα συντηρητικά και τα αντιοξειδωτικά, είτε έμμεσα με τη βελτίωση ή σταθεροποίηση μερικών φυσικών ιδιοτήτων ή της φυσικής κατάστασης των τροφίμων ή με ρύθμιση της οξύτητας αυτών, κατά τρόπο που δυσχεραίνει οπωσδήποτε την ανάπτυξη

μικροοργανισμών ή άλλων αλλοιώσεων και, γενικά, κατά τρόπο που έχει εποικοδομητικά αποτελέσματα στους οργανοληπτικούς χαρακτήρες τους και στην ικανότητα διατήρησης αυτών αναλλοίωτων γενικά κατά την παραμονή ή επεξεργασία».

3.2 Είδη πρόσθετων ουσιών

Ανάλογα με τη δράση τους και τον ειδικό σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται οι πρόσθετες ουσίες των τροφίμων, διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

3.2.1 Βοηθητικές ουσίες

Οι ουσίες αυτές προορίζονται για να βοηθήσουν τη διαδικασία της παραγωγής και διάθεσης των τροφίμων. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν αντισυσσωματικά (αντισβωλιαστικά), μαλακτικά, ξηραντικά, γαλακτωματοποιητές, πηκτικοί παράγοντες, βελτιωτικά αλεύρων, υγροσκοπικά, λιπαντικά, ρυθμιστές του pH, διαλύτες και έκδοχα, επιφανειοδραστικοί παράγοντες και διάφορα συνεργιστικά.

3.2.2 Μορφοποιητικά

Οι ουσίες αυτές προορίζονται για να προσδώσουν σε ορισμένα τρόφιμα επιθυμητή εμφάνιση και υφή. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν διάφορα ένζυμα, στερεωτικά, βοηθητικά της μορφοποίησης και συνδετικά, σταθεροποιητές και πυκνωτικά (παχυρευστοποιητές), διογκωτικά, αντιφριστικά.

3.2.3 Συντηρητικά

Οι ουσίες αυτές χρησιμοποιούνται για να αναστέλλουν ή τουλάχιστον να δυσχεραίνουν τα φαινόμενα ζύμωσης, σήψης, οξειδωσης και άλλες χημικές διεργασίες στα διάφορα τρόφιμα, κατά το στάδιο της επεξεργασίας τους ή κατά την αποθήκευσή τους. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα διάφορα αντιοξειδωτικά, τα οποία χρησιμοποιούνται για να παρεμποδίζουν ή να επιβραδύνουν ορισμένες οξειδωτικές αντιδράσεις, όπως την οξειδωση των λιπών και των ακορεστών λιπαρών οξέων, οξειδώσεις που προσδίδουν στα τρόφιμα την χαρακτηριστική οσμή και γεύση της τάγγισης των λιπών. Τα

περισσότερα φυσικά και συνθετικά αντιοξειδωτικά που χρησιμοποιούνται στα τρόφιμα είναι φαινόλες, όπως η βουτυρική υδροξυανισόλη (BHA), το βουτυρικό υδροξυτολουόλιο (BHT) ο προπυλικός εστέρας του γαλλικού οξέος και οι βιταμίνες C και E.

Στην ίδια κατηγορία ανήκουν διάφορες αντιβιοτικές ουσίες, όπως το βενζοϊκό οξύ και το βενζοϊκό νάτριο, ο αιθυλικός και προπυλικός εστέρας του π-υδροξυβενζοϊκού οξέος, το σορβικό οξύ και τα άλατα του, τα ανάλατα του προπιονικού οξέως, τα θειώδη, το οξεικό οξύ και τα άλατα του, τα νιτρώδη και τα νιτρικά άλατα, το αιθυλενοξειδίο και το προπυλενοξειδίο κ.λ.π.

3.2.4 Βελτιωτικά της γεύσης και της οσμής

Οι ουσίες αυτές χρησιμοποιούνται για να ενισχύσουν τη γεύση ή την οσμή ενός τροφίμου ή για να προσδώσουν ευχάριστη γεύση σ' ένα τρόφιμο. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν διάφορα βελτιωτικά της γεύσης και οι μη έχουσες θερμιδική αξία συνθετικές γλυκαντικές ουσίες, καθώς και οι διάφορες αρωματικές ουσίες.

Οι συνθετικές γλυκαντικές ουσίες χρησιμοποιούνται ευρύτατα τόσο από τους διαβητικούς, όσο και από άτομα που επιθυμούν να περιορίσουν από τη διατροφή τους την κατανάλωση ζάχαρης.

Η σακχαρίνη χρησιμοποιήθηκε επί πολλά χρόνια από τους διαβητικούς, έχει δε αποδειχθεί ότι σε πολύ μεγάλες δόσεις προκαλεί καρκίνο της ουροδόχου κύστης στα πειραματόζωα. Επιδημιολογικές όμως μελέτες έδειξαν ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ κατανάλωσης σακχαρίνης και καρκίνου της ουροδόχου κύστης στον άνθρωπο.

Αργότερα χρησιμοποιήθηκαν τα κυκλαμικά άλατα, που ενώ αποδείχθηκε ότι χορηγούμενα μόνα τους σε επίμυς δεν είναι καρκινογόνα, όταν χορηγούνται σε συνδυασμό με σακχαρίνη προκαλούν καρκίνο της ουροδόχου κύστης.

Όσον αφορά τις αρωματικές ουσίες θα πρέπει να αναφερθεί, ότι σήμερα χρησιμοποιούνται άνω των 1.100 ουσιών, εκ των οποίων περίπου οι 750 είναι συνθετικές. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν και οι ενισχυτές του αρώματος, εκ των οποίων το χρησιμοποιούμενο ευρύτερα είναι το όξινο γλουταμινικό νάτριο. Σήμερα ως γλυκαντική ουσία χρησιμοποιείται κυρίως η ασπαρτάμη.

3.2.5 Θρεπτικά συμπληρώματα

Οι ουσίες αυτές προστίθενται στα τρόφιμα, είτε για να αναπληρώσουν θρεπτικές ουσίες που απωλέσθηκαν κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας ή για να αποκαταστήσουν τα επίπεδα μιας θρεπτικής ουσίας που θα πρέπει να περιέχεται σ' ένα τρόφιμο. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν διάφορες ουσίες, συμπεριλαμβανομένων των βιταμινών, όπως π.χ. η θειαμίνη που προστίθεται στο σιτάρι και στο ρύζι για να αποκαταστήσει τις απώλειες από την επεξεργασία τους και των ιχνοστοιχείων, όπως π.χ. το ιώδιο που προστίθεται στο μαγειρικό αλάτι για πρόληψη της βρογχοκήλης.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τη νομοθεσία της ΕΟΚ, στην επισήμανση των τροφίμων ο παραγωγός μπορεί να αναφέρει μια εγκεκριμένη πρόσθετη ουσία, είτε με το χημικό της όνομα, είτε απλουστευμένα με το γράμμα E, το οποίο ακολουθείται από ένα αριθμό, ο γνωστός αριθμός E, ο οποίος αποτελεί χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης πρόσθετης ουσίας. Δυστυχώς το μέτρο αυτό, αντί να δημιουργήσει αίσθημα ασφάλειας στον καταναλωτή, με το σκεπτικό ότι ο αριθμός E υποδηλώνει μια εγκεκριμένη από την ΕΟΚ πρόσθετη ουσία, επιφέρει αντίθετα αποτελέσματα, δυσπιστία και αμφιβολίες στον καταναλωτή.

3.2.6 Χρωστικές ουσίες

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν διάφορες φυσικές ή συνθετικές ουσίες που προστίθενται σε διάφορα τρόφιμα για να τους προσδώσουν μια επιθυμητή εμφάνιση.

Στο ευρύ κοινό υπάρχει η αντίληψη ότι οι συνθετικές χρωστικές, που αρχικά ονομάζοντο «χρωστικές της λιθανθρακόπισσας», είναι επικίνδυνες, ενώ οι φυσικές ή φυτικές χρωστικές είναι ασφαλείς. Η άποψη όμως αυτή δεν είναι απόλυτα σωστή. Οι συνθετικές χρωστικές είναι κεκαθαρμένες ενώσεις, προϊόντα σύνθεσης και όχι παράγωγα της λιθανθρακόπισσας, των οποίων η ασφάλεια έχει τεκμηριωθεί με ένα πλήθος δοκιμασιών τοξικότητας. Αντίθετα οι φυσικές χρωστικές είναι συχνά σύνθετα μίγματα, των οποίων η τοξικότητα δεν έχει επαρκώς τεκμηριωθεί με πειραματικές μελέτες, αλλά η βεβαιότητα για την ασφάλειά τους στηρίζεται στη μακρόχρονη χρήση τους από τον άνθρωπο, χρήση που δεν έχει προκαλέσει την εμφάνιση κάποιου προβλήματος.

3.3 Τοξικολογική θεώρηση

Όλες οι ουσίες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως πρόσθετες ουσίες τροφίμων θα πρέπει να είναι απολύτως ασφαλείς για τον καταναλωτή. Ο Σαίξπηρ είχε πει ότι «η καλύτερη ασφάλεια είναι ο φόβος». Ο φόβος οδήγησε το 1958 στην τροποποίηση της Αμερικανικής Νομοθεσίας Τροφίμων με τη γνωστή Delaney Clause, που εκπροσωπούσε την αντίληψη της εποχής εκείνης, δηλαδή την απαίτηση του «μηδενικού κινδύνου». Η έννοια βέβαια του «μηδενικού κινδύνου» έχει διαφορετική σημασία για το κοινό και διαφορετική σημασία για τους υπεύθυνους για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας, αφού όπως είναι γνωστό δεν μπορεί ποτέ να αποκλεισθεί τελείως ο ενδεχόμενος «κίνδυνος» από τη χρήση οιασδήποτε ουσίας.

Η προσπάθεια ως εκ τούτου των κρατικών υπηρεσιών, που είναι υπεύθυνες για την έγκριση των ουσιών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως πρόσθετες ουσίες τροφίμων, τείνει να εξασφαλίσει όσο είναι δυνατόν τη μεγαλύτερη ασφάλεια για τη χρήση των ουσιών αυτών, απαιτώντας ένα πλήθος δοκιμασιών τοξικότητας. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η εκτίμηση των αποτελεσμάτων των δοκιμασιών τοξικότητας μιας ουσίας που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ως πρόσθετη, είναι αυστηρότερη και οπωσδήποτε ενός τροφίμου μπορεί να προσλαμβάνει καθημερινά καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του μικρές μεν, αλλά όχι αμελητέες ποσότητες μιας ξένης προς τον οργανισμό ουσίας, πολλές δε φορές εν αγνοία του. Αυτό όμως δεν συμβαίνει με το φάρμακο, αφού αυτό χορηγείται με την ευθύνη γιατρού και η έγκρισή του γίνεται μετά από εκτίμηση των πιθανών κινδύνων, σε σχέση με το αναμενόμενο θεραπευτικό όφελος.

Κατά τις δοκιμασίες τοξικότητας μιας ουσίας που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί ως πρόσθετη ουσία στα τρόφιμα, προκύπτουν ορισμένα δυσεπίλυτα προβλήματα και συγκεκριμένα:

- Οι ενέργειες από τη χορήγηση σε πειραματόζωα τόσο μικρών ποσοτήτων μιας ουσίας – ποσοτήτων που αντιστοιχούν στις συγκεντρώσεις που η ουσία αυτή θα χρησιμοποιηθεί στα τρόφιμα, η οποία είναι της τάξεως του 0.09-0.1% - δεν είναι εύκολα αναγνωρίσιμες και για το λόγο αυτό οι δοκιμασίες τοξικότητας θα πρέπει να διεξαχθούν στα πειραματόζωα με χορήγηση πολύ μεγαλύτερων δόσεων.

- Ο σκοπός των δοκιμασιών τοξικότητας στην περίπτωση αυτή είναι όλες οι δοκιμασίες να αποβούν αρνητικές, ως απόδειξη ότι η υπό εξέταση ουσία είναι αβλαβής, γεγονός όμως που σε πρακτική βάση δεν είναι πολλές φορές δυνατό.
- Οι δοκιμασίες τοξικότητας εφαρμόζονται σε πειραματόζωα και τα αποτελέσματά τους μεταφέρονται στον άνθρωπο, ενέργεια παρακινδυνευμένη, αφού όπως είναι γνωστό «ούτε το ποντίκι είναι ένας μικρός άνθρωπος, ούτε ο άνθρωπος είναι ένα μεγάλο ποντίκι».
- Μια πλήρης σειρά δοκιμασιών τοξικότητας διαρκεί τουλάχιστον 3 χρόνια και κοστίζει περισσότερο από 350 εκατ. δραχμές.
- Οι δοκιμασίες δεν μπορούν να εξετάσουν την επίδραση που θα έχει στη συγκεκριμένη ουσία η επεξεργασία του τροφίμου, στο οποίο έχει προστεθεί, όπως π.χ. την πιθανή διάσπαση της συγκεκριμένης ουσίας σε πολλές άλλες ή τις πιθανές αλληλεπιδράσεις με τα διάφορα συστατικά των τροφίμων.

3.4 Έλεγχος τοξικότητας

Οι δοκιμασίες τοξικότητας που διεξάγονται σε μια ουσία που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ως πρόσθετη ουσία τροφίμων, θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

Την πλήρη χημική μελέτη του μορίου (δομή, συμπεριλαμβανομένης και της στερεοχημικής δομής, καθαρότητα, παραπροϊόντα από την παρασκευή του κ.λ.π.)

Μελέτη οξείας τοξικότητας. Οι μελέτες αυτές αποσκοπούν στην ποιοτική και ποσοτική μελέτη των τοξικών επιδράσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν κατά την εφάπαξ χορήγηση της LD₅₀ και με την εξέταση των οργάνων τα οποία πιθανόν προσβάλλονται.

Μελέτες κινητικής. Με τις μελέτες αυτές ελέγχονται η απορρόφηση, η κατανομή, η βιομετατροπή και η απέκκριση της ουσίας, με σκοπό να προσδιορισθούν οι μεταβολίτες της που θα πρέπει και αυτοί να υποστούν στην συνέχεια όλες τις δοκιμασίες τοξικότητας, ώστε να διασφαλισθεί ότι η ουσία δεν αθροίζεται στον οργανισμό.

Βραχυχρόνιες μελέτες με επαναλαμβανόμενη χορήγηση (υποχρόνια τοξικότητα). Κατά τον έλεγχο αυτό η ουσία χορηγείται στα πειραματόζωα με την τροφή καθημερινά, επί 90 ημέρες. Με τον τρόπο αυτό αποκαλύπτονται οι λειτουργικές διαταραχές ή και οι ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις που προκαλούνται όταν η ουσία χορηγείται μακροχρονίως.

Επίσης με τη μελέτη αυτή είναι δυνατόν να προσδιορισθεί η μέγιστη δόση της ουσίας η οποία είναι ασφαλής. Η δόση αυτή θα αποτελέσει αργότερα τον οδηγό για τον προσδιορισμό των επιτρεπομένων επιπέδων της ουσίας στα τρόφιμα.

Μελέτες χρόνιας τοξικότητας. Η μελέτη αυτή διεξάγεται σε διάφορα είδη πειραματόζωων - συνήθως σε μυς, επίμυς και χάμστερς και η ουσία χορηγείται καθημερινά καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του πειραματόζωου. Με τις μελέτες αυτές διερευνάται και η πιθανότητα πρόκλησης καρκίνου στα πειραματόζωα.

Μελέτες επίδρασης στην αναπαραγωγή. Σκοπός του ελέγχου αυτού είναι η διερεύνηση της πιθανής επίδρασης της ουσίας στην αναπαραγωγική λειτουργία του ανθρώπου και των απογόνων του. Αναλυτικά ελέγχεται εάν η ουσία:

Επιδρά στη γονιμότητα ή αν προκαλεί βλάβη στους αρσενικούς και θηλυκούς γαμέτες. Επίσης εάν επιδρά στα στάδια πριν και μετά από την εμφύτευση του γονιμοποιημένου ωαρίου και εάν εμφανίζει τοξική δράση στο έμβρυο και στο κύημα.

Ακόμα ελέγχεται εάν προκαλεί κάποιες λειτουργικές, μεταβολικές ή βιοχημικές μεταβολές στη μητέρα, που επιφέρουν δευτερογενείς βλάβες στο έμβρυο ή στο κύημα, αν προκαλεί βλάβες στη μήτρα ή στον πλακούντα, αν επηρεάζει την εξέλιξη του τοκετού και την ανάπτυξη του νεογνού, αν απεκκρίνεται στο μητρικό γάλα και αν εμφανίζει απώτερη δυσμενή επίδραση στις επόμενες γενεές.

Μελέτες μεταλλαξιόγονου δράσης. Οι μελέτες αυτές είναι απαραίτητες για κάθε ουσία που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ως πρόσθετη ύλη τροφίμων, πρέπει δε να σχεδιάζονται έτσι ώστε:

Να μπορούν να «αποκαλύπτουν» τις ουσίες που έχουν μεταλλαξιογόνες ιδιότητες, με τη μεγαλύτερη ακρίβεια, να μπορούν να «ανιχνεύουν» τις βασικές κατηγορίες της γενετικής βλάβης και να λαμβάνουν πάντα υπόψη ότι αν και το DNA είναι ίδιο σε όλους τους οργανισμούς, προκαρυωτικούς και ευκαρυωτικούς, η οργάνωση του γενετικού υλικού είναι διαφορετική.

Οι μελέτες αυτές στα πειραματόζωα είναι βέβαια πολύ χρήσιμες, αλλά έχουν πολλά μειονεκτήματα, κυριότερα των οποίων είναι:

Ο μικρός αριθμός πειραματοζώων που χρησιμοποιούνται στις δοκιμασίες αυτές.

Οι μεγάλες ανατομικές, φυσιολογικές, βιοχημικές και βιολογικές διαφορές από είδος σε είδος.

Οι διαφορές στην κινητική και ειδικότερα στη βιομετατροπή από πειραματόζωο σε πειραματόζωο και από το πειραματόζωο στον άνθρωπο.

Η διαφορά στην ένταση εκδήλωσης μιας φαρμακολογικής ενέργειας από είδος σε είδος (φαρμακοδυναμικά όλα τα είδη ζώων δεν αντιδρούν με την ίδια ένταση).

Η αδυναμία διαπίστωσης υποκειμενικών ενοχλημάτων (το πειραματόζωο δεν μπορεί να παραπονεθεί για γαστρική δυσφορία, για ίλιγγους, για καταστολή του νευρικού συστήματος, για δυσκολία στη συγκέντρωση της προσοχής κ.λ.π.).

Η αδυναμία διαπίστωσης των αντιδράσεων υπερευαισθησίας στο πειραματόζωο.

Η αδυναμία μελέτης στο πειραματόζωο των πιθανών αλληλεπιδράσεων της υπό εξέταση ουσίας με φάρμακα ή με χημικές ουσίες του περιβάλλοντος.

Θα πρέπει ακόμη να σημειωθεί ότι πέραν των επιφυλάξεων που υπάρχουν για τη μεταφορά των αποτελεσμάτων των δοκιμασιών τοξικότητας από το πειραματόζωο στον άνθρωπο, υπάρχουν και άλλοι προβληματισμοί, που αφορούν την τύχη και κάποιες έμμεσες δυσμενείς επιπτώσεις που μπορεί να προκαλέσει μια πρόσθετη ουσία μετά την είσοδο της στον οργανισμό του ανθρώπου.

Μια πρόσθετη ουσία μπορεί να μεταβάλλει «συμπεριφορά» στον οργανισμό του ανθρώπου, όπως π.χ. τα νιτρικά άλατα, που όπως αναφέρθηκε προσετίθεντο σε ορισμένα αλλαντικά και κονσέρβες κρέατος για να προσδίδουν σ' αυτά το ζωηρό ερυθρό χρώμα του νωπού κρέατος. Τα νιτρικά στο γαστρεντερικό σωλήνα ανάγονται σε νιτρώδη, με τη δράση της νιτρικής

αναγωγάσης των βακτηριδίων. Στη συνέχεια μετατρέπονται τα νιτρώδη στο όξινο περιβάλλον του στομάχου σε νιτρώδες οξύ, το οποίο αποτελεί μια εξαιρετικά δραστική ουσία, που αντιδρά με διάφορες αμίνες προς σχηματισμό νιτροζαμινών. Πολλές από τις νιτροζαμίνες είναι καρκινογόνες στα πειραματόζωα και πιθανόν και στον άνθρωπο.

Μια πρόσθετη ουσία μπορεί να μετατρέπεται, σε μεγάλο βαθμό από τη μικροχλωρίδα του εντέρου σε ενώσεις που εμφανίζουν μεγαλύτερη τοξικότητα από την αρχική ουσία, όπως π.χ. τα κυκλαμικά που μετατρέπονται σε κυκλοεξυλαμίνη, η οποία θεωρείται ως ύποπτο καρκινογόνο.

Μια πρόσθετη ουσία ή οι μεταβολίτες της μπορεί να ακολουθεί τον εντεροηπατικό κύκλο, με αποτέλεσμα να επιβραδύνεται η απέκκρισή της από τον οργανισμό

Επίσης μια πρόσθετη ουσία μπορεί να απεκκρίνεται και να επαναρροφάται αναλλοίωτη από τα ούρα, όπως π.χ. η σακχαρίνη και ακόμη μπορεί να προκαλεί παθολογοανατομικές αλλοιώσεις στο τοίχωμα του γαστρεντερικού σωλήνα, όπως π.χ. τα θειώδη ή να μεταβάλλει τη μικροχλωρίδα του εντέρου.

Όταν όλες οι δοκιμασίες τοξικότητας περατωθούν και μελετηθεί όλη η σχετική βιβλιογραφία, τα αποτελέσματα υποβάλλονται προς κρίση στην αρμόδια κρατική Αρχή, όπου μια ομάδα τοξικολόγων θα εκτιμήσει την ασφάλεια της ουσίας και θα καθορίσει τις συγκεντρώσεις της ουσίας που είναι ασφαλείς για τον καταναλωτή. Για τη λήψη της απόφασης θα πρέπει να συνεκτιμηθούν η τοξικότητα της ουσίας, η συγκέντρωση που απαιτείται για να επιτευχθεί ο σκοπός για τον οποίο προορίζεται, τα τρόφιμα στα οποία προορίζεται να προστεθεί και η μέγιστη ποσότητα του τροφίμου που μπορεί να καταναλωθεί από ένα άτομο.

Η επιτρεπόμενη ημερήσια πρόσληψη (Acceptable Daily Intake, ADI), συνήθως καθορίζεται στο 1% της μέγιστης δόσης που δεν προκαλεί ανεπιθύμητη ενέργεια στα πειραματόζωα. Η δόση αυτή εξασφαλίζει ένα μεγαλύτερο εύρος ασφαλείας από αυτό που επιτρέπεται για διάφορες φυσικές τοξίνες που απαντούν σε διάφορα τρόφιμα και οπωσδήποτε μεγαλύτερο εύρος ασφαλείας από το αλάτι (ημερήσιες ανάγκες 1g περίπου, μέση κατανάλωση 10-12g ημερησίως, θανατηφόρος δόση 100g).

Η τελική όμως έγκριση μιας τέτοιας ουσίας γίνεται όχι από επιστήμονες, αλλά από κάποιο κρατικό φορέα, ο οποίος θα συνεκτιμήσει κάθε πιθανό κίνδυνο σε σχέση με τα αναμενόμενα οφέλη από τη χρήση της συγκεκριμένης ουσίας, εκτιμώντας για τη λήψη της απόφασής τους και τις ευπαθείς ομάδες πληθυσμού οι οποίες πρόκειται να εκτεθούν στη συγκεκριμένη ουσία, όπως παιδιά, γυναίκες σε ηλικία αναπαραγωγής, ασθενείς, άτομα με υπερευαισθησία ή ιδιοσυγκρασία κ.λ.π.

Θα πρέπει ακόμη να σημειωθεί ότι ορισμένες πρόσθετες ουσίες έγιναν αποδεκτές, χωρίς να υποστούν τη βάσανο των δοκιμασιών τοξικότητας. Τούτο γιατί ορισμένες από τις ουσίες αυτές ήταν φυσιολογικοί ενδιάμεσοι μεταβολίτες διαφόρων τροφίμων (γαλακτικό οξύ, παράγωγα αμινοξέων κ.λ.π.) ή «παραδοσιακά» από τον άνθρωπο επί αιώνες, χωρίς να έχουν δημιουργήσει κανένα πρόβλημα.

Η φυσική προέλευση κάποιας ουσίας δεν εγγυάται και την ασφάλειά της, αφού είναι γνωστό ότι διάφορα φυσικά προϊόντα περιέχουν τοξικά συστατικά, όπως κυανιούχα, αλκαλοειδή, τοξίνες κ.λ.π., ενώ αντίθετα η μακροχρόνια χρήση μιας ουσίας χωρίς την εκδήλωση οιασδήποτε βλαπτικής εκδήλωσης, αποτελεί πράγματι ένα κριτήριο ασφαλείας. Τέτοιες ουσίες γενικά αποδεκτές ως ασφαλείς (Generally Recognized As Safe), περιέχονται στον κατάλογο που έχει συντάξει η FDA και είναι γνωστός ως GRAS list.

Τέλος τονίζεται, ότι η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας προτείνει να μη προστίθεται καμιά πρόσθετη ουσία καμιά προστίθεται σε τροφές που ορίζονται για διατροφή βρεφών κάτω των τριών μηνών, λόγω του ότι οι αποτοξινωτικοί μηχανισμοί του οργανισμού τους και η νεφρική λειτουργία τους δεν έχουν πλήρως αναπτυχθεί.

3.5 Σύνδρομα από πρόσθετες ουσίες τροφίμων

Αναφυλακτικές ή αναφυλακτοειδείς αντιδράσεις από τη λήψη διαφόρων τροφίμων εμφανίζονται σχετικά συχνά, μερικές δε φορές έχουν επείγοντα χαρακτήρα.

Η έναρξη των συμπτωμάτων ποικίλλει από λίγα λεπτά μέχρι δυο ώρες μετά τη λήψη, μερικές όμως φορές μπορεί να βραδύνει, όπως στην περίπτωση του βρογχόσπασμου από όξινο γλουταμινικό νάτριο που μπορεί να εκδηλώσει μέχρι και 14 ώρες μετά από τη λήψη του γεύματος.

Η γνώση του αιτιολογικού παράγοντα, καθώς και η σωστή διάγνωση των αντιδράσεων αυτών παρουσιάζει ιδιαίτερο κλινικό ενδιαφέρον, αφού μπορεί να προφυλάξει τον ασθενή από νέο επεισόδιο μετά από επαφή με το ίδιο τρόφιμο.

Πολλές φορές βέβαια οι αντιδράσεις αυτές οφείλονται σ' ένα αλλεργιογόνο που περιέχεται ως φυσικό συστατικό σ' ένα τρόφιμο, ενώ άλλες φορές οι αντιδράσεις αυτές μπορεί να οφείλονται σ' ένα συντηρητικό, όπως π.χ. τα μεταθειώδη άλατα, σε μια χρωστική, όπως π.χ. η ταρτραζίνη, σε ένα βελτιωτικό της γεύσης, όπως π.χ. το όξινο γλουταμινικό νάτριο κ.λ.π.

Από μελέτες που έγιναν στην Αγγλία και στην Ευρώπη υπολογίζεται ότι 0,1-2,6 άτομα στα 1000 εμφανίζουν υπερευαισθησία σε κάποια πρόσθετη ουσία τροφίμων. Ο αριθμός αυτός είναι μικρός, συγκρινόμενος με τα 5-10 άτομα στα 1000 που εμφανίζουν υπερευαισθησία σε ένα τρόφιμο και με τα 150 στα 1000 άτομα που εμφανίζουν υπερευαισθησία σε «κάποια» ουσία του περιβάλλοντος.

Τα κυριότερα σύνδρομα τα οποία οφείλονται σε πρόσθετη ουσία τροφίμων αναφέρονται στη συνέχεια.

3.5.1 Σύνδρομο των θειωδών

Διάφορα θειώδη άλατα χρησιμοποιούνται συχνά ως συντηρητικά τροφίμων. Τα συνηθέστερα χρησιμοποιούμενα είναι το θειώδες νάτριο, το διοξείδιο του θείου, το διθειώδες νάτριο και κάλιο και το μεταδιθειώδες νάτριο και κάλιο. Τα θειώδη χρησιμοποιούνται ως συντηρητικά σε διάφορα βιομηχανοποιημένα ποτά και τρόφιμα, όπως χυμούς φρούτων, αναψυκτικά, κρασί, μπίρα, ξύδι, πατάτες, αποξηραμένα φρούτα και λαχανικά. Τα θειώδη, επειδή προλαμβάνουν την αλλοίωση των τροφίμων, χρησιμοποιούνται επίσης σε διάφορα τρόφιμα τα οποία παρασκευάζονται για εμπορικούς σκοπούς ή διατίθενται προς πώληση νωπά, όπως σε διάφορες σαλάτες, θαλασσινά (γαρίδες, οστρακοειδή, καβούρια, αστακούς, χτένια), φρούτα, λαχανικά, κατεψυγμένες ή αποξηραμένες πατάτες, τουρσιά, αλλαντικά κ.λ.π.

Τα θειώδη προκαλούν σοβαρές αντιδράσεις υπερευαισθησίας σε ευαίσθητα άτομα, ειδικά δε σε ασθματικούς. Από μελέτες που έχουν γίνει στις ΗΠΑ υπολογίζεται, ότι 450.000 (5%) από τα 9 εκατομμύρια ασθματικούς που υπάρχουν στις ΗΠΑ μπορεί να παρουσιάζουν ευαισθησία στα θειώδη, θα

πρέπει όμως να σημειωθεί ότι οι αντιδράσεις αυτές εμφανίζονται και σε μη ασθματικά άτομα.

Η επαφή με τροφές που περιέχουν θειώδη μπορεί να οδηγήσει σε αντιδράσεις υπερευαισθησίας τύπου 1 σε φυσιολογικά μη ασθματικά άτομα, αντιδράσεις όμως έχουν παρατηρηθεί σε ασθματικούς και χωρίς την εμπλοκή των IgE. Πιστεύεται ότι οι αντιδράσεις αυτές είναι αποτέλεσμα ενός αντανεκλαστικού μηχανισμού, του οποίου η κεντρομόλος οδός πυροδοτείται από ερεθισμό υποδοχέων που απαντούν στην περιοχή του ρινοφάρυγγα, ενώ η φυγόκεντρος οδός είναι το πνευμονογαστρικό και τα άλλα χολινεργικά νεύρα.

Τα συμπτώματα μπορεί να εκδηλωθούν λίγα λεπτά μετά από την επαφή με τα θειώδη και συνήθως είναι γενικευμένη ερυθρότητα δέρματος, βρογχόσπασμος και πτώση της αρτηριακής πίεσης.

Άλλοτε πάλι οι αντιδράσεις στα θειώδη εκδηλώνονται με κνίδωση, αγγειοευρωτικό οίδημα και ενοχλήματα από το γαστρεντερικό.

3.5.2 Αντιδράσεις στην ταρτραζίνη

Η ταρτραζίνη είναι χρωστική που χρησιμοποιείται συχνά σε τρόφιμα, φάρμακα και καλλυντικά. Οι περισσότεροι άνθρωποι έρχονται σε καθημερινή επαφή με την ταρτραζίνη, πολλά δε άτομα προσλαμβάνουν με την καθημερινή τους διατροφή μέχρι 7,5 mg/kg τροφής. Τα συμπτώματα εκδηλώνονται συνήθως μιάμιση ώρα μετά την επαφή με ταρτραζίνη, παρέρχονται δε μετά από μερικές ώρες.

Τα συμπτώματα είναι κνίδωση, αγγειοευρωτικό οίδημα ή/και οξύς βρογχόσπασμος. Βασικό διαφοροδιαγνωστικό σημείο αποτελεί το γεγονός ότι η ευαισθησία στην ταρτραζίνη απαντά συνήθως, σε άτομα με ιστορικό δυσανεξίας στην ασπιρίνη. Υπολογίζεται ότι 8-40% των ασθενών με δυσανεξία στην ασπιρίνη, εμφανίζουν δυσανεξία και στην ταρτραζίνη. Ο παθογενετικός μηχανισμός είναι άγνωστος, πιστεύεται δε ότι στο μηχανισμό αυτό δεν εμπλέκονται οι IgE.

3.5.3 Το σύνδρομο του «κινέζικου εστιατορίου»

Το σύνδρομο του «κινέζικου εστιατορίου» οφείλεται στο όξινο γλουταμινικό νάτριο, το οποίο είναι βελτιωτικό της γεύσης, που χρησιμοποιείται συχνά στην παραδοσιακή κινέζικη σούπα και γενικά στην «κινέζικη κουζίνα».

Η λήψη ποσότητας γλουταμινικού νατρίου μεγαλύτερης του 1g οδηγεί συχνά στην εκδήλωση συμπτωμάτων, έχει όμως αναφερθεί και περίπτωση λήψης 5g, χωρίς την εμφάνιση συμπτωμάτων.

Η εκδήλωση των συμπτωμάτων αρχίζει συνήθως 10-20 λεπτά μετά τη λήψη, διαρκούν δε 2-3 ώρες. Σε μικρό αριθμό ασθενών έχει αναφερθεί επιβραδυνόμενη εμφάνιση βρογχόσπασμου, που μπορεί να εκδηλωθεί μέχρι και 14 ώρες μετά τη λήψη. Τα συνήθη συμπτώματα που εμφανίζει ένα ευαίσθητο άτομο μετά την κατανάλωση (με κενό στομάχι), γεύματος που περιέχει όξινο γλουταμινικό νάτριο, είναι αίσθημα καύσου, σύσφιξης και αιμωδιών στο λαιμό και στο πρόσωπο, θωρακικά άλγη και κεφαλαλγία συσφιγκτικού τύπου. Ένα αίσθημα πίεσης στην προκάδρια χώρα ή οπισθοστερνικά, που μερικές φορές ακτινοβολεί προς τη μασχάλη ή τον τράχηλο, αναφέρεται ως «πίεση του θώρακα» και μπορεί να δημιουργήσει διαφοροδιαγνωστικά προβλήματα με καρδιακά νοσήματα. Είναι δυνατόν επίσης να εμφανισθούν παραισθησίες, εφιδρώσεις, αίσθημα παλμών, αδυναμία, ζάλη, ναυτία και έμετοι.

Στα παιδιά μπορεί να προκαλέσει ρίγος, φρικίες, ευερεθιστότητα, κλάμα, κοιλιακό άλγος, αταξία, συγχυτικά φαινόμενα και παραλήρημα.

Πιστεύεται ότι τα συμπτώματα αυτά είναι η εκδήλωση ενός «συνδρόμου τύπου ακετυλοχολίνης», αφού είναι γνωστό ότι το γλουταμινικό ανευρίσκεται σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις στον εγκέφαλο, δρα διεγερτικά στους νευρώνες του ΚΝΣ και θεωρείται ένας νευροδιαβιβαστής. Αν και το 15-25% του πληθυσμού εμφανίζει ανεπιθύμητες ενέργειες μετά από λήψη μικρών ποσοτήτων όξινου γλουταμινικού νατρίου, πιστεύεται ότι όλα τα άτομα θα εμφανίσουν συμπτώματα μετά από κατανάλωση μιας μεγάλης ποσότητας της ουσίας.

Δεδομένου ότι υπάρχει μια οικογενής προδιάθεση στην ευαισθησία στο όξινο γλουταμινικό νάτριο, πιστεύεται ότι μπορεί να εμπλέκεται και κάποιος γενετικός μηχανισμός, υπόθεση που δεν έχει μέχρι σήμερα τεκμηριωθεί.

3.5.4 Αντιδράσεις στην ασπαρτάμη

Η ασπαρτάμη είναι μια γλυκαντική ουσία, της οποίας η γλυκαντική ισχύς είναι 180 φορές μεγαλύτερη από αυτή της ζάχαρης, προσφέρει δε 4Kcal/g. Είναι διπεπτίδιο, που αποτελείται από ασπαρτικό οξύ και τον μεθυλεστέρα της φαινυλαλανίνης.

Διασπάται στο λεπτό έντερο στα δυο αμινοξέα από τα οποία αποτελείται, τα οποία απορροφούνται και μεταβολίζονται με τις φυσιολογικές μεταβολικές οδούς του οργανισμού.

Εκτεταμένες μελέτες σε πειραματόζωα έδειξαν, ότι στερείται τοξικότητας και η χρήση της θεωρείται ως απολύτως ασφαλής, με εξαίρεση βέβαια άτομα που πάσχουν από φαινυλοκετονουρία. Γι' αυτό χρησιμοποιείται ευρύτερα σε ανθρακούχα αναψυκτικά χαμηλής θερμιδογόνου αξίας, τσίχλες, σιτηρά και γενικά ως υποκατάστατο της ζάχαρης.

Επιφυλάξεις έχουν διαπιστωθεί για την κατανάλωση μεγάλης ποσότητας αναψυκτικών που περιέχουν ασπαρτάμη από μικρά παιδιά, ειδικά τους θερινούς μήνες, κάτι που οδηγεί σε πρόσληψη μεγάλης ποσότητας ασπαρτάμης. Γι' αυτό θα πρέπει η κατανάλωση τέτοιων ποτών από μικρά παιδιά να περιορίζεται τόσο, ώστε προσλαμβανόμενη ποσότητα ασπαρτάμης να μην ξεπερνά τα 40mg/Kg βάρους σώματος ημερησίως.

Αμφιβολίες για την ασφάλεια της ασπαρτάμης έχουν κατά καιρούς εγερθεί μέσω των στηλών εγκρίτων ιατρικών περιοδικών και αφορούν την εμπλοκή της στη σύνθεση νευροδιαβιβαστών και την πιθανότητα πρόκλησης σπασμών σε ευαίσθητα άτομα, όπως π.χ. σε επιληπτικούς. Η επισταμένη όμως μελέτη από την FDA στις ΗΠΑ όλων των μέχρι σήμερα διαθέσιμων στοιχείων, που έχουν δημοσιευθεί σχετικά με την πιθανή τοξικότητα της ασπαρτάμης, οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχουν επαρκείς αποδείξεις για την τεκμηρίωση ενός τέτοιου κινδύνου.

Έχει επίσης εκφρασθεί η υπόνοια ότι η ασπαρτάμη πιθανόν να διεγείρει το κέντρο της όρεξης μέσω του μηχανισμού της σεροτονίνης, ενέργεια η οποία έρχεται σε αντίθεση με το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιείται, δηλαδή την εξοικονόμηση θερμίδων.

Γεγονός πάντως παραμένει, ότι η ασπαρτάμη μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις αλλεργικού τύπου, όπως κνίδωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΡΕΨΗΣ

4.1 Γενικά

Η εκτίμηση της θρέψης του παιδιού, θεωρείται απαραίτητη για την παρακολούθηση του ρυθμού της σωματικής του αύξησης και για το λόγο αυτό πρέπει να αποτελεί μέρος του περιοδικού προληπτικού ελέγχου, από τη γέννηση μέχρι την εφηβεία.

Τα κριτήρια τα οποία χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της θρέψης περιλαμβάνουν το ιστορικό, το αποτέλεσμα της κλινικής εξέτασης και τα διάφορα σωματομετρικά στοιχεία.

4.2 Ιστορικό

Με το ιστορικό πρέπει να αναζητούνται πληροφορίες σχετικά με τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, την ύπαρξη παχυσαρκίας στην οικογένεια, καθώς και τις διαιτητικές συνήθειες αυτής, την ποσότητα της προσλαμβανομένης τροφής από το παιδί, την κατάσταση της υγείας του, τους ψυχολογικούς παράγοντες που μπορεί να επιδράσουν σ' αυτό, χωρίς να παραλείπεται βέβαια και η αναζήτηση γενετικών παραγόντων.

4.3 Κλινική εξέταση

Η κλινική εξέταση του παιδιού αποτελεί απαραίτητη διαδικασία για την εκτίμηση της θρέψης του. Με την επισκόπηση θα παρατηρηθούν τυχόν αλλαγές στη σύνθεση του σώματος, όπως είναι η υπερβολική ή η ανεπαρκής ποσότητα του υποδόριου λίπους και η ανάπτυξη ή η ελάττωση της μυϊκής μάζας. Επίσης μπορεί να αναγνωρισθούν βλάβες στο δέρμα ή στους βλεννογόνους που υποδηλώνουν έλλειψη ιχνοστοιχείων, βιταμινών ή βασικών λιπαρών οξέων. Στοιχεία τα οποία εκτιμώνται είναι η ξηρότητα και η ευθραυστότητα των τριχών της κεφαλής, η ξηρότητα και η τραχύτητα του δέρματος, οι ραγάδες των χειλέων, η ερυθρότητα ή η ατροφία των θηλών της γλώσσας και οι αιμορραγίες των ούλων (πίνακας 1).

Επίσης εκδηλώσεις από τη συμπεριφορά του παιδιού, όπως απάθεια ή ευερεθιστότητα, μπορεί να συνυπάρχουν με υποθρεψία.

| | |
|-----------------------------------|---|
| Ανεπάρκεια πρωτεϊνών και θερμίδων | Απώλεια υποδόριου λίπους, ελάττωση μυϊκής μάζας και καθυστέρηση ανάπτυξης, οίδημα, απάθεια, ευερεθιστότητα, λεπτές εύθραυστες τρίχες κεφαλής |
| Υπερβολική λήψη θερμίδων | Παχυσαρκία |
| Βιταμίνη Α | Υπερκεράτωση, ξηρό λεπτό λεπιδωτό δέρμα |
| Βιταμίνη D | Ελαττωμένος μυϊκός τόνος, διόγκωση επιφύσεων, ραχιτικό κομβολόγιο, ραιβότητα κνημών, πτηνοειδής θώρακας, κраниόφθιση |
| Βιταμίνη Ε | Αιμόλυση |
| Βιταμίνη Κ | Εκχυμώσεις, παρατεταμένη αιμορραγία, αυξημένος χρόνος προθρομβίνης |
| Βιταμίνη C | Πετεχειώδεις αιμορραγίες (κυρίως ούλων), οστικά άλγη, κόπωση, ευερεθιστότητα, καθυστέρηση επούλωσης τραυμάτων |
| Βιταμίνη Β ₁ | Ψύχωση Korsakoff, εγκεφαλοπάθεια Wernicke (οφθαλμοπληγία, αταξία, μειωμένα αντανακλαστικά), παιδικό beri-beri, δύσπνοια, κυάνωση, αδυναμία, καρδιακή ανεπάρκεια, διάρροια, οίδημα, αφωνία, σπασμοί. |
| Ριβοφλαβίνη (Β ₂) | Χειλίτιδα, γλωσσίτιδα, κερατοειδίτιδα, δακρύρροια και φωτοφοβία, σμηγματορροϊκή δερματίτιδα |
| Νιασίνη (Β ₃) | Πελλάγρα (κοιλιακά άλγη, διάρροια, χειλίτιδα, ευερεθιστότητα, ερυθματώδες, λεπιδωτό δέρμα με ρωγμές |

| | |
|------------------------------|--|
| Πυριδοξίνη (B ₆) | Γλωσσίτιδα, στοματίτιδα, χειλίτιδα, σπασμοί, ευερεθιστότητα, νορμοβλαστική αναιμία |
| Φυλλικό οξύ | Μεγαλοβλαστική αναιμία, δυσσαπορρόφηση, ωχρότητα |
| Βιταμίνη B ₁₂ | Μεγαλοβλαστική αναιμία, γλωσσίτιδα, αδυναμία, παραισθησία |
| Σίδηρος | Μικροκυτταρική υπόχρωμη αναιμία, κόπωση, ωχρότητα |
| Ψευδάργυρος | Καθυστέρηση σωματικής ανάπτυξης, υπογοναδισμός, ανορεξία, φωτοφοβία, εντεροπαθητική ακροδερματίτιδα (εξάνθημα, καθυστέρηση ανάπτυξης, διάρροια), στέρωση |
| Χαλκός | Αναιμία, πνευματική καθυστέρηση, τριχόπτωση, ουδετεροπενία, υπολευκωματιναιμία, αδυναμία, οστεοπόρωση |
| Χρόμιο | Καθυστέρηση σωματικής ανάπτυξης, δυσανεξία στη γλυκόζη, περιφερική νευροπάθεια |
| Ιώδιο | Υπεθυρεοειδισμός |

Πίνακας 1. Εκδηλώσεις από έλλειψη θρεπτικών στοιχείων στα παιδιά

4.4 Ανθρωπομετρία

Η ανθρωπομετρία αποτελεί το κύριο μέσο για την εκτίμηση της θρέψης και περιλαμβάνει τη μέτρηση του βάρους και του ύψους του σώματος, της περιμέτρου της κεφαλής και του θώρακος, καθώς και η μέτρηση του πάχους της δερματικής πτυχής στην περιοχή του τρικεφάλου, της κοιλίας και της ωμοπλάτης.

Οι παράμετροι αυτές αξιολογούνται με βάση υπάρχουσες καμπύλες ανάπτυξης και ρυθμού αύξησης.

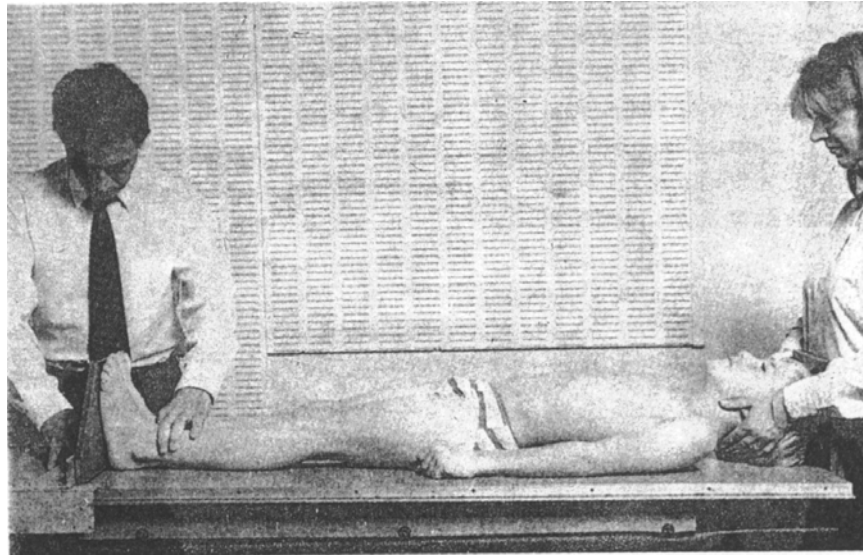
Από τα σωματομετρικά στοιχεία, το βάρος και το ύψος, που αντιπροσωπεύουν και αποτελούν αξιόπιστα κριτήρια για την εκτίμηση της φυσικής ανάπτυξης, συγκεντρώνουν και το μεγαλύτερο ενδιαφέρον τόσο των παιδιάτρων, όσο και των γονέων, επειδή επιπλέον είναι εύκολη και η μέτρησή τους. Η αξιολόγηση των στοιχείων αυτών απαιτεί την τήρηση ορισμένων κανόνων.

Η ζύγιση πρέπει να γίνεται την ίδια περίπου ώρα κάθε φορά και το παιδί πρέπει να είναι γυμνό ή να φέρει ελάχιστα ρούχα, ενώ πρέπει να χρησιμοποιούνται ζυγοί των οποίων η ακρίβεια πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ ± 100 γρ. από το πραγματικό βάρος του παιδιού. Αυτό δεν ισχύει για τη ζύγιση των πολύ μικρών βρεφών, η οποία απαιτεί μεγαλύτερη ακρίβεια.

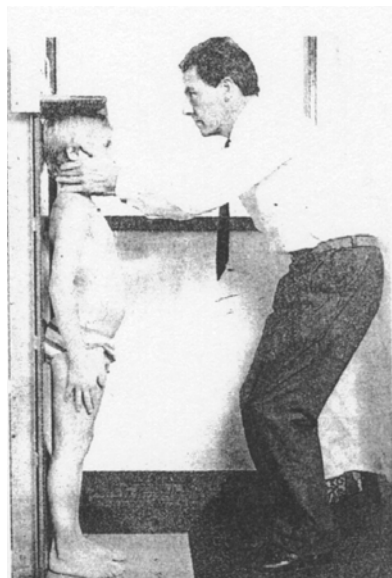
Η μέτρηση του ύψους πρέπει να γίνεται με σχολαστικότητα, γιατί η λανθασμένη στάση του παιδιού μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα αποτελέσματα. Η μέτρηση του ύψους, πρέπει να γίνεται σε κατακεκλιμένη θέση μέχρι την ηλικία των τριών χρόνων, διότι αλλαγή στη θέση του σώματος από κατακεκλιμένη σε όρθια μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ελάττωση του ύψους μέχρι 2,5 εκ. Το σώμα του παιδιού πρέπει να ευθειάζεται και να ακινητοποιείται, το πρόσωπο να είναι εστραμμένο προς τα άνω, έτσι ώστε η κορυφή της κεφαλής και τα πέλματα να εφάπτονται σε επίπεδη στερεή επιφάνεια.

Η μέτρηση του ύψους σε παιδιά ηλικίας μεγαλύτερης των τριών χρόνων γίνεται σε όρθια θέση με τα πόδια κλειστά, τον κορμό ευθύ, τα χέρια ελεύθερα και το πρόσωπο να ατενίζει μπροστά.

Και για τις δύο θέσεις μέτρησης πρέπει να προτιμάται το αναστημόμετρο και όχι η μετρική ταινία. Η ακρίβεια του αναστημόμετρου πρέπει να είναι 5 χλστ. (εικόνες 1 και 2).



Εικόνα 1. Μέτρηση ύψους σε κατακεκλιμένη θέση (Honey, Tanner and Cox, 1986)



Εικόνα 2. Μέτρηση ύψους σε όρθια θέση (Honey, Tanner and Cox, 1986)

Η περίμετρος κεφαλής, μετρείται με κοινή πλαστική ή υφασμάτινη μετρική ταινία και όχι με τη μεταλλική, με την οποία μπορεί να γίνουν λάθη στη μέτρηση από πιθανή γωνιώδη κάμψη της. Η τοποθέτησή της στο ινιακό όγκωμα και πάνω από τα φρύδια δίνει τη μεγαλύτερη μετοπωινιακή περιφέρεια. Η περίμετρος κεφαλής πρέπει να μετρείται δύο φορές για την αποφυγή λάθους, λαμβάνοντας υπόψη ότι το τριχωτό κεφαλής πάχους 1 χλστ. μπορεί να αυξήσει την περίμετρο κατά 6 χλστ.

Η παρακολούθηση της αύξησης της περιμέτρου της κεφαλής γίνεται μέχρι την ηλικία των τριών χρόνων.

Η περίμετρος θώρακα, μετρείται επίσης μέχρι την ηλικία των τριών χρόνων και για τη σωστή της μέτρηση τοποθετείται η μετρική ταινία πάνω στις θηλές των μαστών. Η μέτρηση της περιμέτρου του θώρακα αποτελεί χρήσιμο δείκτη σε περιπτώσεις παιδιών με γενετικές ανωμαλίες και γενικά παιδιών με ανωμαλίες του σκελετού.

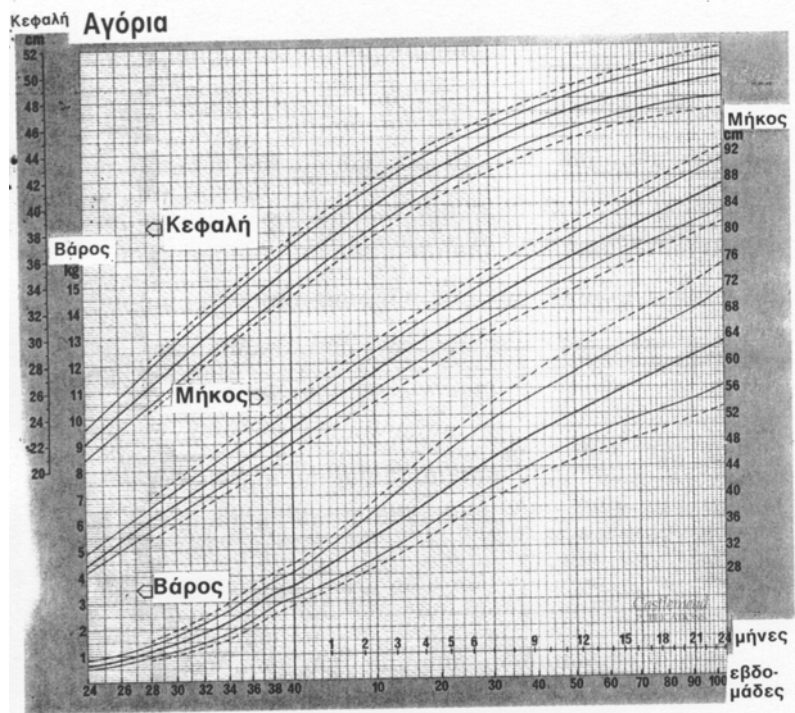
Η μέτρηση της περιμέτρου του βραχίονα, που συνιστάται ιδιαίτερα για τα νεογνά και τα βρέφη, σχετίζεται με τη διάπλαση του οστού και δεν αποτελεί αντικειμενικό δείκτη εκτίμησης της θρέψης.

Οι μετρήσεις οι οποίες αναφέρθηκαν πρέπει να γίνονται κατά τη γέννηση τον 1,2,4,6,9,12,18 και 24 μήνα και στη συνέχεια κάθε 6 έως 12 μήνες. Οι μετρήσεις πρέπει να καταγράφονται συστηματικά στο βιβλιário υγείας του παιδιού, για να υπάρχει ακριβής γραφική παράσταση της ανάπτυξης.

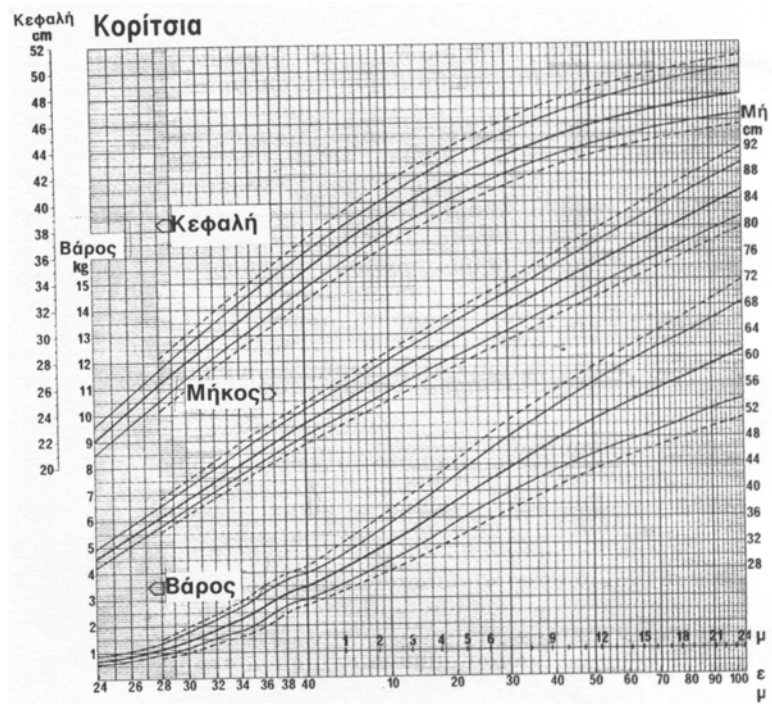
Τα διαγράμματα καμπυλών ανάπτυξης, τα οποία χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση του αποτελέσματος των μετρήσεων, είναι αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού στον οποίο ανήκει το εξεταζόμενο παιδί.

Έχουν περιληφθεί τα πρότυπα του Tanner διότι είναι εύχρηστα, αντιπροσωπεύουν όλες τις ηλικίες και ένα πολύ μεγάλο αριθμό παιδιών, φαίνεται δε ότι δεν παρουσιάζουν σημαντική απόκλιση από τα στοιχεία τα οποία έχουν προκύψει από μελέτες που έχουν γίνει στη χώρα μας (σχήματα 1,2,3,4,5,6).

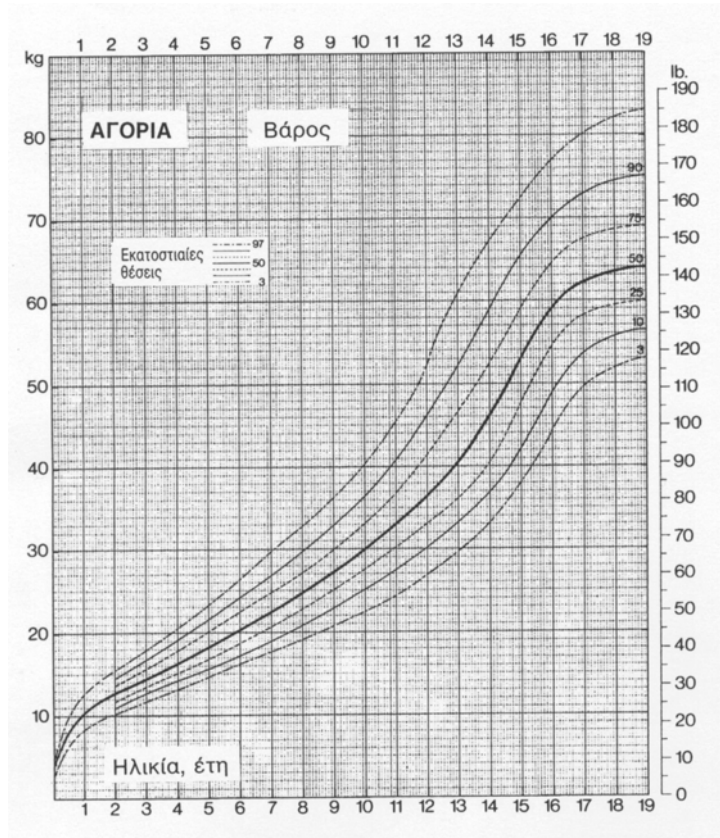
Οι σωματομετρικές παράμετροι στα πρόωρα βρέφη υπολογίζονται από την ηλικία κύησης και οι μετρήσεις συνεχίζονται κατ' αυτόν τον τρόπο μέχρι την ηλικία των 24 μηνών. Γι' αυτό και στα διαγράμματα καμπυλών ανάπτυξης, η ηλικία σε μήνες αρχίζει από την 28^η εβδομάδα κύησης.



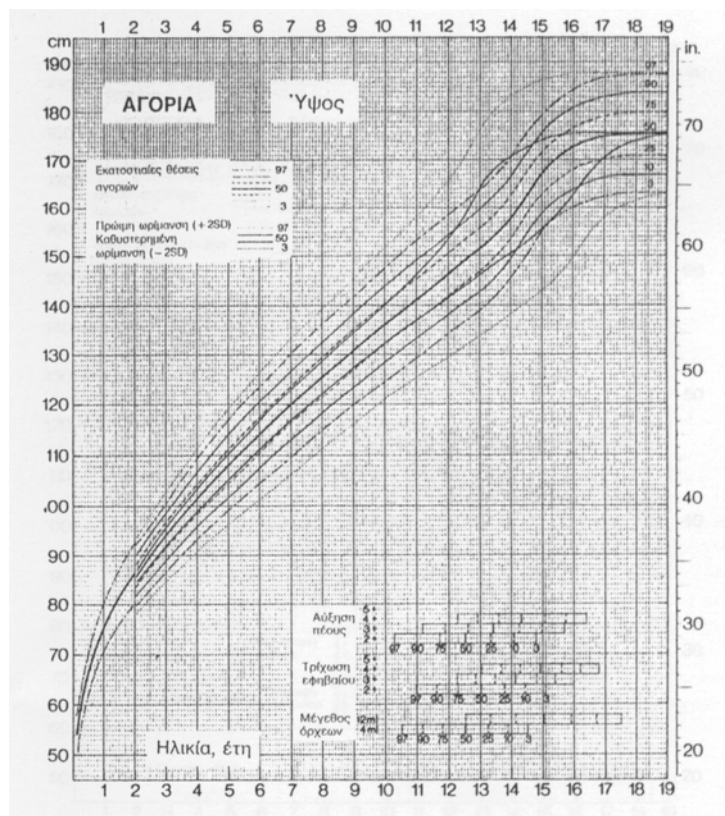
Σχήμα 1. Εκατοστιαίες θέσεις βάρους, ύψους και περιμέτρου κεφαλής. Αγόρια ηλικίας μέχρι 2 ετών.



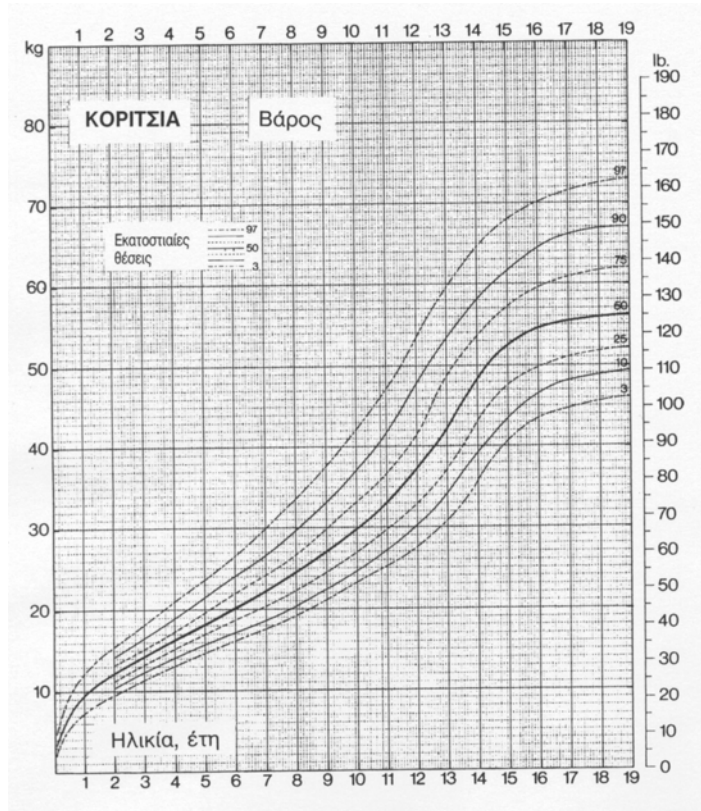
Σχήμα 2. Εκατοστιαίες θέσεις βάρους – ύψους και περιμέτρου κεφαλής. Κορίτσια ηλικίας 2 ετών.



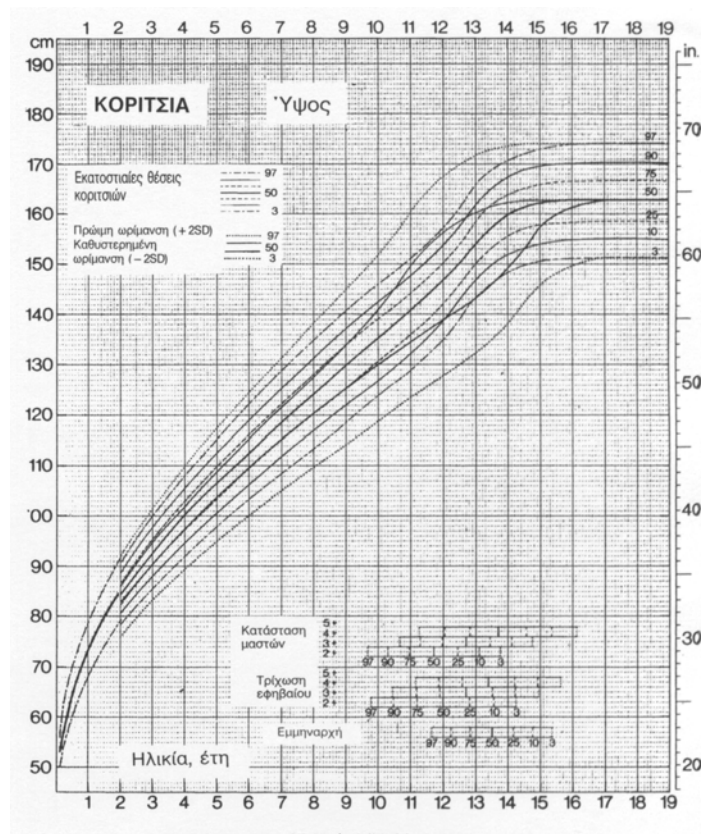
Σχήμα 3. Εκατοστιαίες θέσεις βάρους. Αγόρια ηλικίας μέχρι 19 ετών.



Σχήμα 4. Εκατοστιαίες θέσεις ύψους. Αγόρια ηλικίας μέχρι 19 ετών.



Σχήμα 5. Εκατοστιαίες θέσεις βάρους. Κορίτσια ηλικίας μέχρι 19 ετών.



Σχήμα 6. Εκατοστιαίες θέσεις ύψους. Κορίτσια ηλικίας μέχρι 19 ετών.

Εκτός από τα διαγράμματα καμπυλών ανάπτυξης, υπάρχουν και πίνακες στους οποίους αναφέρονται τιμές του βάρους σώματος σε σχέση με την ηλικία και το ύψος και τις αντίστοιχες εκατοστιαίες θέσεις.

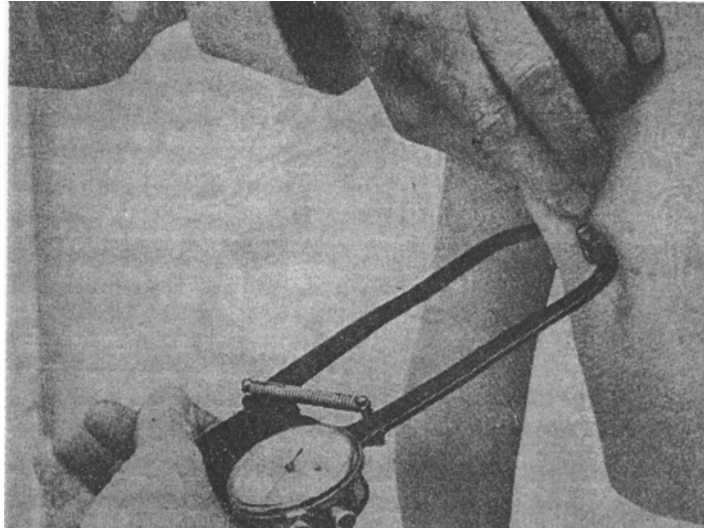
Το βάρος σώματος στα αγόρια υπερέρχει των κοριτσιών από τη γέννηση μέχρι την ηλικία των 9 χρόνων, ενώ στις ηλικίες των 10-13 1/2 χρόνων επικρατούν οι τιμές βάρους σώματος των κοριτσιών και η σχέση αυτή αφορά και το ύψος. Αυτό σχετίζεται, όπως είναι γνωστό, με την πρωιμότερη εμφάνιση της ήβης στα κορίτσια. Μετά τα 13 1/2 χρόνια, τα αγόρια προηγούνται και πάλι ως προς το βάρος σώματος και το ύψος από τα κορίτσια και η διαφορά αυτή αυξάνεται προοδευτικά με την ηλικία.

Οι εκατοστιαίες θέσεις δεν μπορούν να ληφθούν ως κριτήρια ανάπτυξης στην εφηβική ηλικία, διότι το υγιές παιδί αλλάζει εκατοστιαία θέση, σε σχέση με εκείνη στην οποία μέχρι τότε ευρίσκετο και όταν ωριμάζει με ταχύ ρυθμό μετακινείται προς υψηλότερη εκατοστιαία θέση, ενώ όταν ωριμάζει αργά μετακινείται προς χαμηλότερη θέση και αργότερα παίρνει πάλι την αρχική του θέση. Τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι άλλα παιδιά παρουσιάζουν επιτάχυνση της εμφάνισης της περιόδου ταχείας ανάπτυξης (growth spurt) και άλλα καθυστέρηση αυτής.

Ένας απλός και αντικειμενικός τρόπος εκτίμησης της θρέψης, ιδιαίτερα στη βρεφική και νηπιακή ηλικία, που βοηθά στον έλεγχο της παχυσαρκίας, είναι η μέτρηση του πάχους της δερματικής πτυχής. Η μέθοδος αυτή δεν έχει επικρατήσει στην καθ' ημέρα πράξη και εφαρμόζεται μόνο σε παιδιατρικά ενδοκρινολογικά τμήματα.

Η μέτρηση του πάχους των δερματικών πτυχών γίνεται με το πτυχόμετρο, του οποίου υπάρχουν διάφοροι τύποι, με ακρίβεια 0.1 χλστ. Η εφαρμογή του πτυχομέτρου φαίνεται στην εικόνα 3, και γίνεται κατά τρόπο ώστε η πίεση του να μην προκαλεί πόνο.

Κατά τη μέτρηση της πτυχής του δέρματος του τρικεφάλου, το πτυχόμετρο εφαρμόζεται στο μέσον της απόστασης μεταξύ ακρωμίου και ωλεκράνου, στην οπίσθια επιφάνεια του βραχίονα, ενώ ο πήχυς ευρίσκεται σε ελαφρά κάμψη προς τα έσω.



*Εικόνα 3. Μέτρηση πάχους δερματικής πτυχής τρικέφαλου
(Tanner & Whitehouse, 1976)*

Η μέτρηση της πτυχής του δέρματος της κοιλιάς γίνεται στην πλάγια κοιλιακή χώρα, πάνω από την πρόσθια άνω λαγόνιο άκανθα, παράλληλα με τον κορμό του σώματος, ενώ για τη μέτρηση της πτυχής του δέρματος της ωμοπλάτης το πτυχόμετρο εφαρμόζεται την υποπλάτιο περιοχή, δηλαδή κάτω ακριβώς από τη γωνία της ωμοπλάτης, παράλληλα με τον κορμό του σώματος.

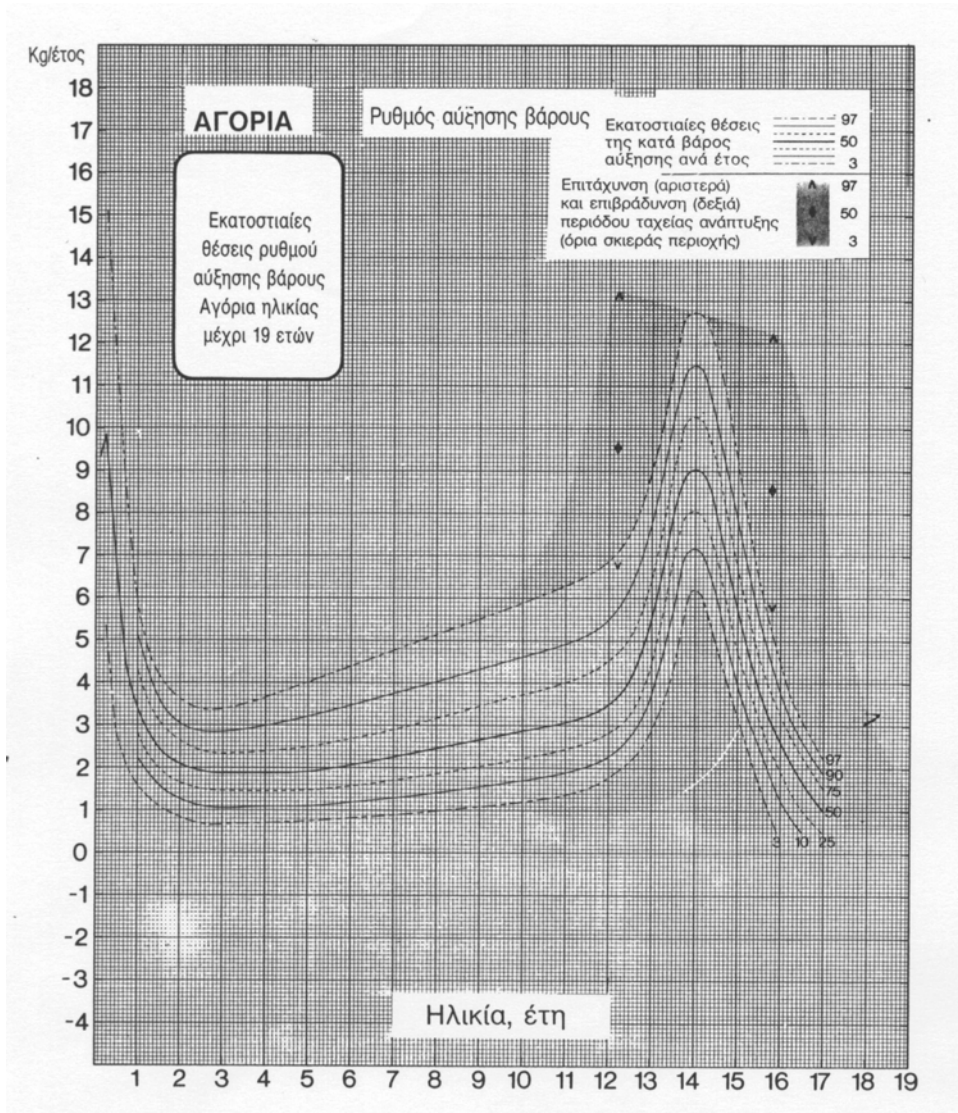
Οι πτυχές του δέρματος μετρούνται σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική πάντοτε στο αριστερό ημιμόριο του σώματος.

Ο ρυθμός αύξησης, αποτελεί ένα ευαίσθητο κριτήριο της θρέψης, η χρησιμοποίηση του οποίου προσφέρει σημαντική βοήθεια για την παρακολούθηση προβλημάτων ανάπτυξης.

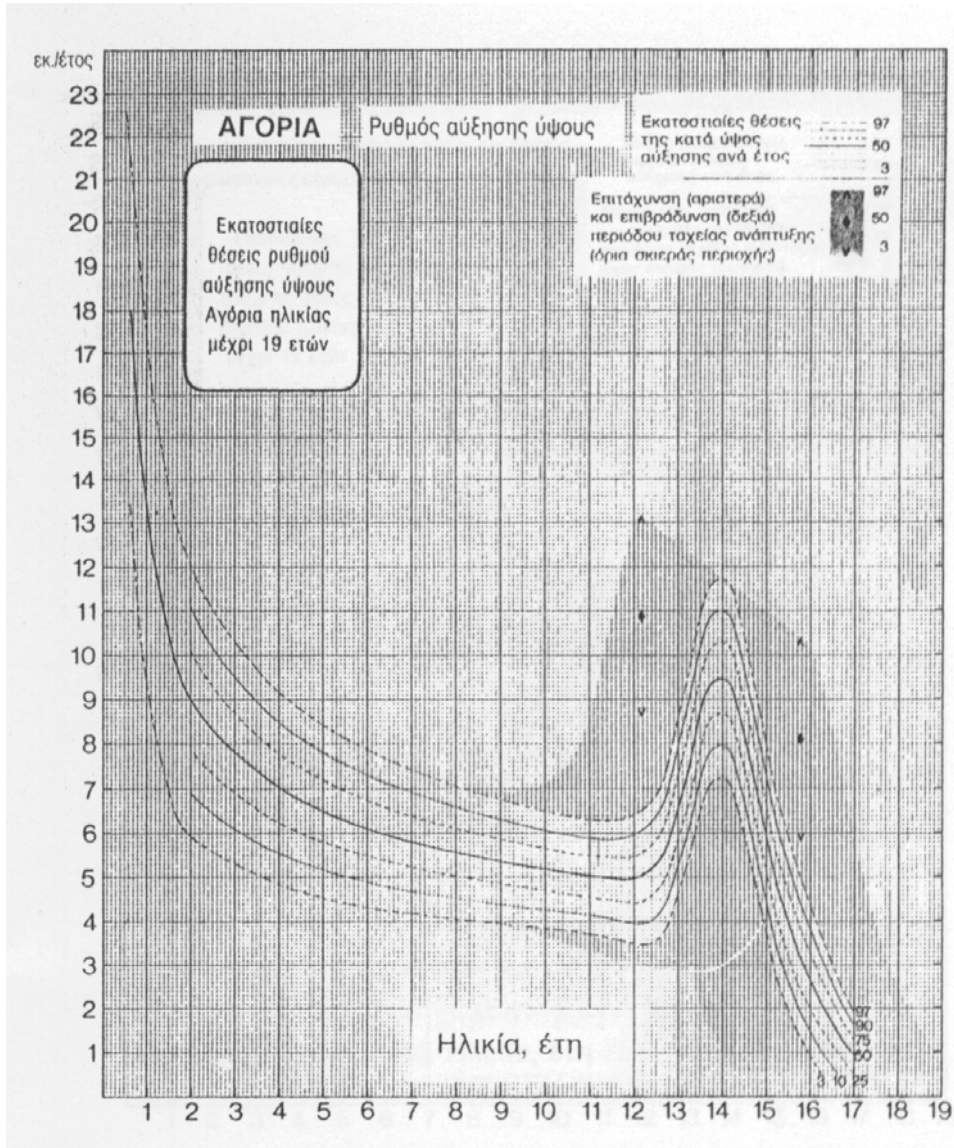
Η καμπύλη του ρυθμού αύξησης, που θεωρείται ο πιο χρήσιμος δείκτης, συνίσταται σε μία δυναμική μελέτη μετρήσεων των στοιχείων της ανάπτυξης σε διάφορες χρονικές στιγμές και η αξιοπιστία του είναι τόσο μεγαλύτερη, όσο συχνότερη είναι η παρακολούθηση του παιδιού. Επομένως η αξία της καμπύλης ρυθμού αύξησης περιορίζεται σε περιπτώσεις που δεν υπάρχουν συχνές μετρήσεις, αν και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε μια δεδομένη στιγμή. Όμως η μέτρηση αυτή αποτελεί στατική απεικόνιση της κατάστασης του παιδιού (σχήματα 7, 8, 9, 10, 11).

Η ταχύτητα ρυθμού αύξησης των αγοριών είναι μεγαλύτερη από εκείνη των κοριτσιών από τη γέννηση μέχρι την ηλικία των 8 μηνών, στη συνέχεια μειώνεται και παραμένει χαμηλότερα μέχρι την εφηβεία. Για τις μικρές ηλικίες αυτό δεν μπορεί να αποδοθεί στη διαφορά του φύλου, διότι ο ρυθμός αύξησης βάρους εξαρτάται από εξωγενείς παράγοντες, περισσότερο από ότι το ύψος. Κατά την εμφάνιση της περιόδου ταχείας ανάπτυξης όμως η διαφορά φύλου αποτελεί την καλύτερη ερμηνεία, διότι η διαφορά στις καμπύλες ρυθμού αύξησης προέρχεται από το γεγονός ότι η καμπύλη βάρους στα κορίτσια ρυθμίζεται από το λιπώδη ιστό, ενώ στα αγόρια από το μυϊκό ιστό.

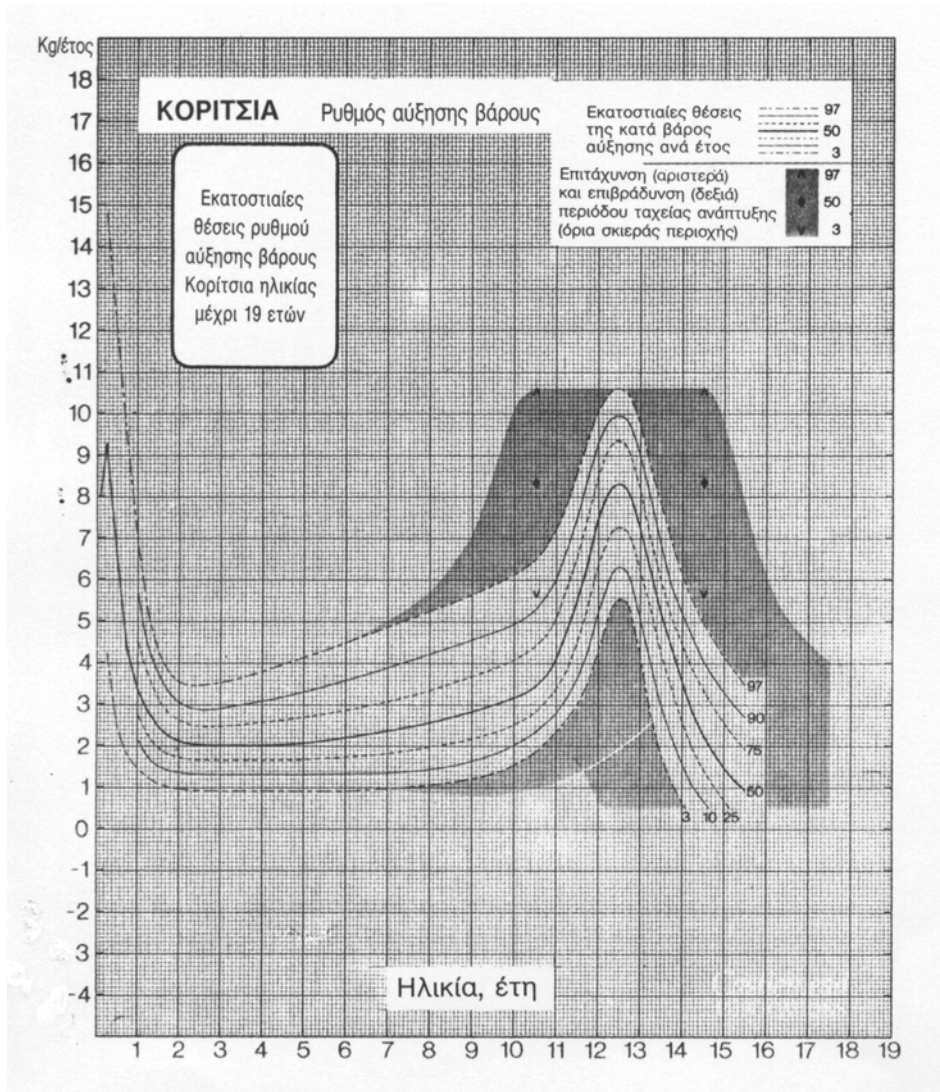
Επίσης δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ κορυφής της καμπύλης ρυθμού αύξησης του βάρους και της ηλικίας εμμηναρχής κι αυτό διότι το βάρος αντιπροσωπεύει τη συνισταμένη διαφορετικά αναπτυσσομένων ιστών.



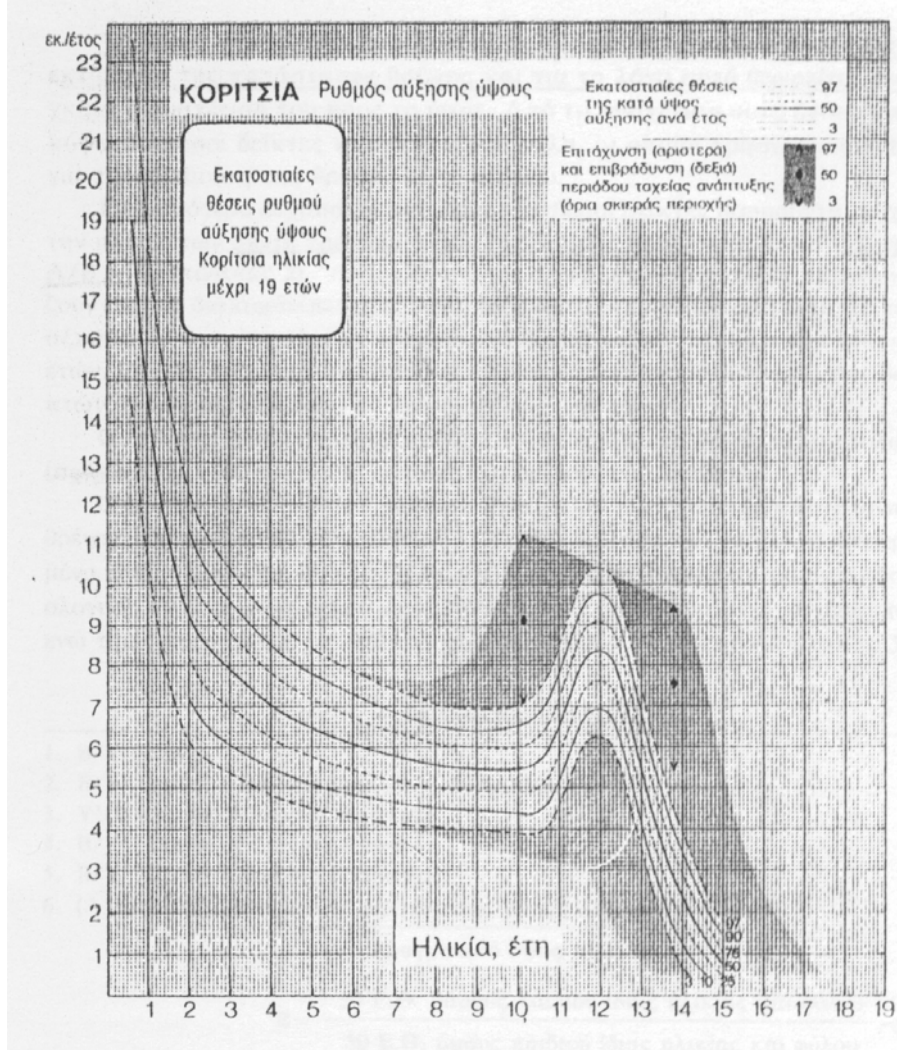
Σχήμα 7. Εκατοστιαίες θέσεις ρυθμού αύξησης βάρους. Αγόρια ηλικίας μέχρι 19 ετών.



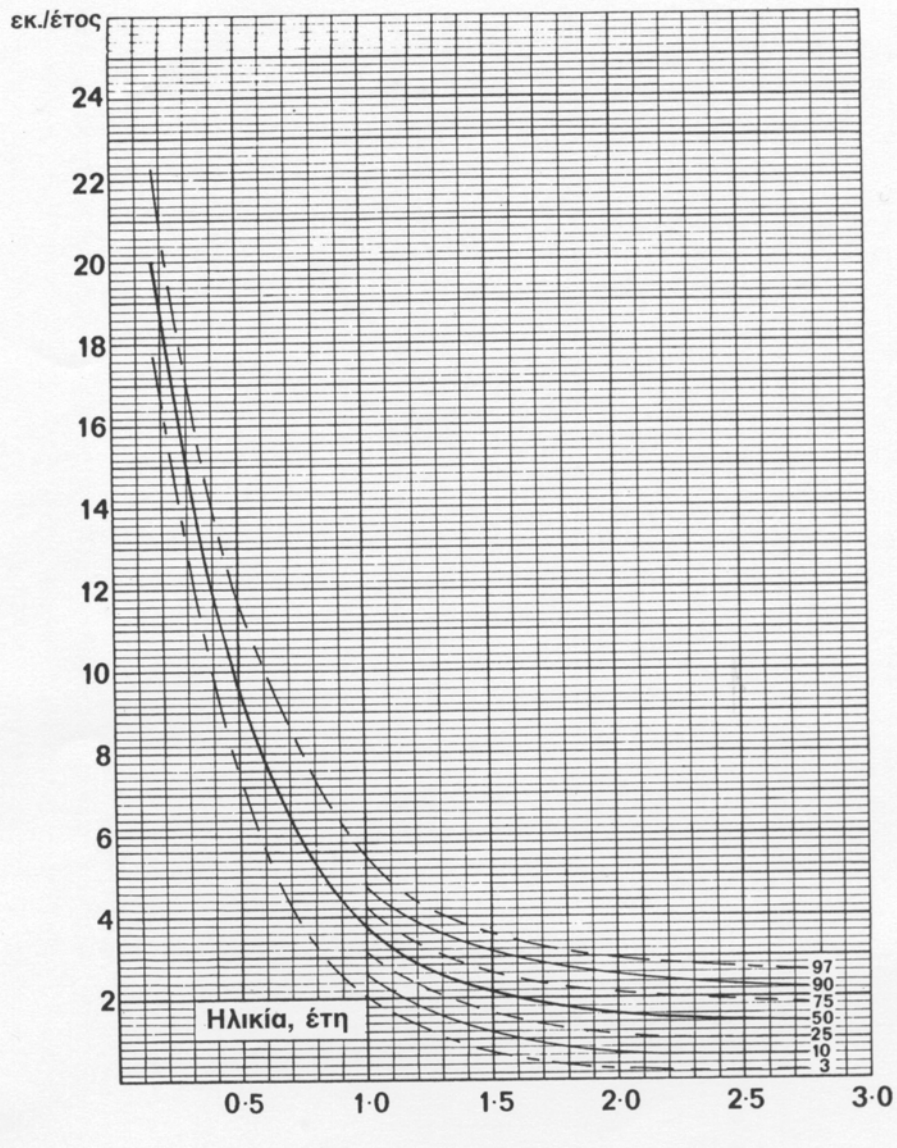
Σχήμα 8. Εκατοστιαίες θέσεις ρυθμού αύξησης ύψους. Αγόρια ηλικίας μέχρι 19 ετών.



Σχήμα 9. Εκατοστιαίες θέσεις ρυθμού αύξησης βάρους.
Κορίτσια ηλικίας μέχρι 19 ετών.



Σχήμα 10. Εκατοστιαίες θέσεις ρυθμού αύξησης ύψους. Κορίτσια ηλικίας μέχρι 19 ετών.



*Σχήμα 11. Εκατοστιαίες θέσεις ρυθμού αύξησης κεφαλής.
Αγόρια / κορίτσια: από τη γέννηση μέχρι ηλικίας 3 ετών.*

4.5 Δείκτες εκτίμησης της θρέψης

Το βάρος του σώματος μόνο του δεν αποτελεί ικανοποιητικό δείκτη εκτίμησης της κατάστασης θρέψης και για το λόγο αυτό θεωρείται αναγκαία η συσχέτισή του προς το ύψος. Από τη συσχέτιση αυτή έχουν προκύψει διάφοροι δείκτες και για τα δύο φύλα, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της θρέψης ενός ατόμου.

Περισσότερο εύχρηστοι και πλέον σταθεροί δείκτες θεωρούνται μέχρι την ηλικία των πέντε χρόνων ο δείκτης βάρους προς ύψος και ο δείκτης $A/B \times 100$ (πίνακας 2). Άλλοι δείκτες οι οποίοι έχουν προταθεί παρουσιάζουν ευρείες διακυμάνσεις στις τιμές τους και υπάρχει αμφισβήτηση για την αξιοπιστία του στις ηλικίες κάτω των δώδεκα μηνών και άνω των έντεκα ετών. Επίσης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι υπάρχουν διαφορές των δεικτών αυτών μεταξύ των διαφόρων φυλών και λαών.

-
1. B/Y (g/cm)
 2. B/Y^2 (kg/m) ή δείκτης Quetelet ή Body Mass Index
 3. Y^3/B (cm/kg) ή δείκτης Ponderal
 4. $B/Y^{1.7}$ (kg/m) ή δείκτης Power
 5. B/Y^3 (kg/m) ή δείκτης Ponderosity
 6. $(A/B) \times 100$, όπου:

$$A = \frac{\text{πραγματικό βάρος παιδιού}}{\text{πραγματικό ύψος παιδιού}}$$

$$B = \frac{50 \text{ Ε.Θ. βάρους παιδιού ίδιας ηλικίας και φύλου}}{50 \text{ Ε.Θ. ύψους παιδιού ίδιας ηλικίας και φύλου}}$$

Πίνακας 2. Δείκτες εκτίμησης θρέψης

Ο δείκτης B/Y υπολογίζεται σε gm/cm και με τη βοήθεια καμπυλών καθορίζεται η κατάσταση θρέψης του παιδιού.

Ο δείκτης $A/B \times 100$ υποδηλώνει τη διαφορά πραγματικής κατάστασης θρέψης του παιδιού από την ιδανική. Όταν το αποτέλεσμα για ένα συγκεκριμένο παιδί κυμαίνεται από 90-110%, η ανάπτυξη του παιδιού αυτού είναι φυσιολογική, αν είναι μεγαλύτερο από 120% το παιδί χαρακτηρίζεται

παχύσαρκο, ενώ τιμές μικρότερες του 90% το χαρακτηρίζουν υποθρεψικό (πίνακας 3).

| Ταξινόμηση | Βάρος σώματος ως % ποσοστό του ιδανικού ΒΣ/Υ/ηλικία |
|------------------------|---|
| Παχυσαρκία | >120 |
| Πλεονάζον βάρος | 111-120 |
| Φυσιολογική διακύμανση | 91-110 |
| Ήπια δυστροφία | 86-90 |
| Μέτρια δυστροφία | 75-85 |
| Βαριά δυστροφία | <75 |

*Πίνακας 3. Ταξινόμηση κατάστασης θρέψης
(ηλικία: 0-5 χρόνων, δείκτης: A/Bx100)*

4.6 Εργαστηριακός έλεγχος

Η εκτίμηση της θρέψης με τη βοήθεια εργαστηριακού ελέγχου, όπως είναι ευνόητο, δεν έχει εφαρμογή στην καθ' ημέρα πράξη, αλλά εφαρμόζεται μόνο σε περιπτώσεις σοβαρής υποθρεψίας για την εκτίμηση της βαρύτητάς της (πίνακας 4).

Οι κυριότερες εξετάσεις οι οποίες χρησιμοποιούνται κατά τον έλεγχο αυτό αναφέρονται παρακάτω.

Το αιμοδιάγραμμα χρησιμοποιείται για τη διάγνωση τυχόν υπάρχουσας αναιμίας, η οποία αποτελεί συχνό πρόβλημα, σχετίζεται με πλημμελή διατροφή και μπορεί να οφείλεται σε έλλειψη σιδήρου, βιταμινών ή ιχνοστοιχείων, διαταραχές δηλαδή που συνοδεύουν την υποθρεψία.

| | |
|--|---|
| Γενική αίματος (αναιμία) | |
| Προσδιορισμός | Σιδήρου ορού Φυλλικού οξέος Βιταμίνης B ₁₂ Χαλκού, ψευδαργύρου |
| Μέτρηση ενδογενών πρωτεϊνών ορού | Αλβουμίνη Προαλβουμίνη RBP (πρωτεΐνη που δεσμεύει τη ρετινόλη) Φιμπρονεκτίνη Αμινοξέα (αμφισβητείται) |
| Ορμονολογικός έλεγχος | Αυξητική ορμόνη Σωματομεδίνη |
| Ανοσολογικός έλεγχος | IgA ορού Αριθμός T λεμφοκυττάρων Συμπλήρωμα ορού (C ₃) |
| Δείκτης κρεατινίνης σχετικά με το ύψος | (<90%) |

Πίνακας 4. Εργαστηριακός έλεγχος για την εκτίμηση της θρέψης

Τα λευκώματα ορού επίσης μπορεί να επηρεασθούν σε κατάσταση βαριάς υποθρεψίας, παθήσεις ήπατος και νεφρών. Το αποτέλεσμα του προσδιορισμού τους, σε περιπτώσεις λοίμωξης, πρέπει να ερμηνεύεται με επιφύλαξη.

Μεταξύ των πρωτεϊνών του ορού, η λευκωματίνη αποτελεί βιοχημικό δείκτη της θρέψης για τη διάγνωση σοβαρής χρόνιας υποθρεψίας και την εκτίμηση της πρόγνωσή της.

Η προαλβουμίνη, μαζί με την πρωτεΐνη η οποία δεσμεύει τη ρετινόλη (Retinol Binding Protein, RBP), αποτελούν τον καλύτερο δείκτη πρόσφατης κατάστασης της διατροφής. Τα επίπεδα της προαλβουμίνης παρουσιάζουν ταχεία πτώση σε αρνητικό πρωτεϊνικό και θερμιδικό ισοζύγιο. Η πρωτεΐνη αυτή που χρησιμεύει για τη μεταφορά της βιταμίνης A, έχει πολύ χαμηλή συγκέντρωση στο αίμα σε καταστάσεις βαριάς υποθρεψίας, με αποτέλεσμα ελάττωση της βιταμίνης A και κατ' επέκταση του ψευδαργύρου. Η ινοδεσμίνη (φιμπρονεκτίνη) ευρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα σε οξείες καταστάσεις διαταραχών θρέψης, ενώ η χρησιμότητα του προσδιορισμού των αμινοξέων για την εκτίμηση της θρέψης αμφισβητείται.

Ο ενδοκρινολογικός έλεγχος, μπορεί να αποβεί χρήσιμος για την εκτίμηση πρωτεϊνικής-θερμιδικής διαταραχής της θρέψης. Η αυξητική ορμόνη και η σωματομεδίνη C είναι οι ορμόνες οι οποίες χρησιμοποιούνται πιο συχνά, συνήθως προσδιορίζονται ταυτοχρόνως, παρότι η έκκριση της μίας μπορεί να μην ανταποκρίνεται στο ρυθμό έκκρισης της άλλης. Τα επίπεδα της αυξητικής ορμόνης αυξάνονται στην αρχική φάση της πρωτεϊνικής-θερμιδικής διαταραχής, μπορεί να βρίσκονται στα κατώτερα φυσιολογικά ή σε ελαφρώς χαμηλά επίπεδα σε ασθενείς με ινοκυστική νόσο ή νευρογενή ανορεξία και σε χαμηλά επίπεδα σε χρόνια υποθρεψία. Αντίθετα, στις καταστάσεις αυτές τα επίπεδα της σωματομεδίνης C μπορεί να είναι αυξημένα.

Ανοσολογικός έλεγχος: Η νοσηρότητα του πρωτοπαθούς και του δευτεροπαθούς υποσιτισμού σχετίζεται με την κατάσταση της θρέψης. Είναι δυνατόν διαταραχές θρέψης κατά την εμβρυϊκή ή κατά τη νεογνική περίοδο να δημιουργήσουν μη αναστρέψιμες μορφολογικές αλλοιώσεις στο θύμο ή και άλλα όργανα του λεμφικού ιστού, με αποτέλεσμα την ελάττωση του αριθμού των T λεμφοκυττάρων. Είναι γνωστό, ότι δέκα πέντε στα εκατό των παιδιών με μέτρια έως σοβαρή διαταραχή του ισοζυγίου πρωτεϊνών, παρουσιάζουν λεμφοπενία. Πολλά από τα κλάσματα του συμπληρώματος του ορού που παράγονται στο ήπαρ ευρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα λόγω μειωμένης πρωτεϊνικής σύνθεσης. Επίσης η εκκριτική IgA που βρίσκεται στις επιφάνειες των βλεννογόνων, είναι μειωμένη λόγω διαταραχής της σύνθεσης του βλεννογόνου σε περιπτώσεις υποσιτισμού.

Σχέση κρεατινίνης προς ύψος: Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται για τον έλεγχο του μεταβολισμού των πρωτεϊνών του σώματος και υπολογίζεται με προσδιορισμό της κρεατινίνης σε ούρα εικοσιτετραώρου. Εάν η σχέση αυτή είναι μικρότερη του 90% της αντίστοιχης σχέσης των φυσιολογικών ατόμων, υποδηλώνεται μειωμένη θρέψη.

4.7 Νεότερες μέθοδοι εκτίμησης θρέψης

Η αξονική τομογραφία του μηρού, που έχει χρησιμοποιηθεί πρόσφατα στον παιδικό πληθυσμό, θεωρείται ότι αποτελεί τον καλύτερο δείκτη εκτίμησης της ποσοτικής και ποιοτικής κατανομής της μυϊκής μάζας. Αντίθετα, το υπερηχογράφημα επιφανείας στελέχους και άκρων σώματος που χρησιμοποιείται στην ανθρωπομετρία για την ανατομική κατανομή του λίπους, δεν είναι κατάλληλο για τη μελέτη της μυϊκής κατανομής.

Άλλες μέθοδοι πιο εξεζητημένες και λιγότερο εύχρηστες, περιλαμβάνουν τη χρήση ραδιενεργών ισότοπων, όπως είναι:

Η μέτρηση του ολικού K^{40} σώματος, για τον υπολογισμό της άλιπης μάζας σώματος.

Η μέτρηση του ολικού ύδατος σώματος, που γίνεται με σημασμένο ραδιενεργό ισότοπο και χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της ολικής μάζας σώματος.

Το ολικό νάτριο του οργανισμού, που υπολογίζεται με τη χρήση γενετρονίων.

Μέτρηση πυκνότητας σώματος, με υποβρύχια ζύγιση (υδροπυκνόμετρο) για το διαχωρισμό λίπους και άλιπης μάζας.

Μέτρηση όγκου σώματος, με εκτοπιζόμενο αέρα.

Προσδιορισμός μυϊκής μάζας, με προσδιορισμό της κρεατίνης σε ούρα τριών εικοσιτετραώρων.

Η βιοηλεκτρική αντίσταση (BIA-Body Impedance Analysis), αποτελεί φτηνή και εύχρηστη μέθοδο για τον υπολογισμό του ολικού ύδατος σώματος και λιπώδους μάζας και βασίζεται στη διαφορά αγωγιμότητας μεταξύ λιπώδους και άλιπης μάζας σώματος.

Τέλος, μία μέθοδος η οποία δεν έχει εφαρμοσθεί ακόμη στον παιδικό πληθυσμό, αλλά θεωρείται κατάλληλη ειδικά για την εφηβική ηλικία, κυρίως ως δείκτης πρόληψης παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις, είναι η σχέση της περιμέτρου της οσφύς προς την περίμετρο του ισχίου (W/H) και ο δείκτης B/Y^2 (Body Mass Index).

Παρ' όλα τα ανωτέρω, οι πλέον εύχρηστες μέθοδοι για την εκτίμηση της θρέψης από τον κλινικό παιδίατρο παραμένουν η κλινική εξέταση και η ανθρωπομετρία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

5.1 Γενικά

Με τον όρο παχυσαρκία εννοούμε την αύξηση του συνολικού λίπους του σώματος, το οποίο ενταποτίθεται κάτω από το δέρμα και γύρω από τα σπλάχνα. Καμιά φορά παρατηρείται άνιση κατανομή του λίπους στα διάφορα μέρη του σώματος. Παχύσαρκο θεωρείται ένα παιδί, όταν το βάρος του σώματος του ξεπερνά κατά 20% το μέσο βάρος σώματος παιδιών του ίδιου φύλου, της ίδιας φυλής, της ίδιας ηλικίας και του ίδιου ύψους.

5.2 Διάγνωση

Η διάγνωση και ο χαρακτηρισμός της παχυσαρκίας βασίζεται συνήθως στην απλή ιατρική εξέταση, γίνεται όμως με ακρίβεια με τη μέτρηση του πάχους του δέρματος σε ορισμένη περιοχή του, όπως π.χ. το βραχίονα.

5.3 Συχνότητα

Η παχυσαρκία είναι πολύ συχνή, πραγματική κοινωνική νόσος, σε χώρες που υπάρχει αφθονία τροφής και τώρα έχει πάρει τη θέση του υποσιτισμού. Η συχνότητα της παχυσαρκίας στη μαθητική και εφηβική ηλικία σύμφωνα με διάφορες στατιστικές των ξένων συγγραφέων κυμαίνεται από 2.5-12.5%. περίπου. Στη χώρα μας δεν υπάρχουν αντίστοιχα στατιστικά στοιχεία.

5.4 Αιτιολογία – Παθογένεια

Η παχυσαρκία είναι συνήθως αποτέλεσμα υπερσιτισμού, έχει όμως σαν απαραίτητη προϋπόθεση, τις περισσότερες φορές, την κληρονομική προδιάθεση του ατόμου, την οποία συνθέτουν διάφοροι νευροορμονικοί και μεταβολικοί παράγοντες του οργανισμού. Οι περιπτώσεις όμως παχυσαρκίας, που οφείλονται σε σαφείς ανωμαλίες των ενδοκρινών αδένων, όπως της υπόφυσης, του θυρεοειδούς, κ.λ.π. ή του υποθαλάμου του εγκεφάλου είναι σπάνιες. Όταν ο οργανισμός παίρνει με την τροφή μεγαλύτερο ποσό ενέργειας (με τη μορφή θερμίδων), απ' όση χρειάζεται για τις συνηθισμένες ανάγκες του,

η ενέργεια που περισσεύει εναποτίθεται με τη μορφή λίπους. Έτσι περίσσεια 100 θερμίδων την ημέρα έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση του βάρους του σώματος 6 kg το χρόνο. Φυσιολογικά υπάρχει κάποιος φραγμός στην απεριόριστη εναπόθεση του λίπους με την αποβολή ενός μέρους της ενέργειας που περισσεύει με τη μορφή θερμότητας, έτσι ώστε να μη προκαλείται έκδηλη παχυσαρκία. Τα παχύσαρκα όμως άτομα παρουσιάζουν μεγάλη προδιάθεση για εναπόθεση λίπους, ακόμα και αν οι θερμίδες που παίρνουν δεν είναι υπερβολικές. Πρέπει όμως να γίνει κατανοητό ότι για να προκληθεί παχυσαρκία θα πρέπει το ποσό των θερμίδων, που παίρνουμε, να είναι μεγαλύτερο από το ποσό των θερμίδων που καταναλώνουμε ή αποβάλλουμε.

Η παχυσαρκία είναι δυνατό να είναι αποτέλεσμα πολυφαγίας, που οφείλεται σε διαταραχή των κέντρων του υποθαλάμου (κορεσμού και πείνας), τα οποία ρυθμίζουν την πρόσληψη τροφής. Στα παχύσαρκα άτομα φαίνεται ότι η κατανάλωση και η αποβολή των θερμίδων είναι μειωμένη. Αυτό οφείλεται κυρίως στις λιγότερες μικρές και γενικές κινήσεις, από τις οποίες εξαρτάται σε μεγάλο ποσοστό η κατανάλωση των θερμίδων. Έχει διαπιστωθεί ότι η νευρική και οι άσκοπες μικρές κινήσεις αυξάνουν την κατανάλωση του οξυγόνου 80%. Το υποδόριο λίπος από την άλλη δρα σαν μονωτικό, εμποδίζοντας την απώλεια θερμίδων. Γι' αυτό παρατηρείται πολλές φορές το περίεργο φαινόμενο από 2 άτομα της ίδιας ηλικίας και του ίδιου ύψους, που παίρνουν το ίδιο ποσό θερμίδων με την τροφή, το ένα να παρουσιάζει παχυσαρκία και το άλλο να μη παρουσιάζει.

Η βάση λοιπόν της παχυσαρκίας είναι η κληρονομική προδιάθεση. Έτσι βρέθηκε ότι το ποσοστό της παχυσαρκίας στα παιδιά, όταν και οι δύο γονείς είναι παχύσαρκοι, φθάνει σε 80%, σε 40–50%, όταν ο ένας από τους γονείς είναι παχύσαρκος και σε 10%, όταν κανένας από τους γονείς δεν είναι παχύσαρκος.

Εκτός όμως από την κληρονομική προδιάθεση η παχυσαρκία υποβοηθείται από τον τρόπο διατροφής και διαβίωσης των ατόμων. Οι συνήθειες διατροφής στην κοινωνία και στην οικογένεια συμβάλλουν σημαντικά στην εγκατάσταση και την εξέλιξη της παχυσαρκίας. Υπάρχουν οικογένειες, στις οποίες αρέσει η καλοφαγία και η κατανάλωση παχυντικών τροφών. Πολλά άτομα συνηθίζουν από μικρή ηλικία να τρώνε πολύ και τους είναι δύσκολο ν' αποβάλουν αργότερα τη συνήθεια αυτή. Η πολυφαγία και η συνέπειά της, η παχυσαρκία, όπως το κάπνισμα και ο αλκοολισμός, είναι

ανωμαλία που δημιουργεί στον οργανισμό σωματική και ψυχική εξάρτηση, από την οποία είναι δύσκολο ν' απαλλαγεί.

Η πίστη εξάλλου ότι το παχύ παιδί αντέχει καλύτερα στις αρρώστιες, δημιουργήθηκε σε περίοδο στην οποία ο υποσιτισμός ήταν συχνός και έκανε τον οργανισμό ευαίσθητο στις αρρώστιες. Έτσι λοιπόν έγινε βίωμα, των σύγχρονων γονιών και της κοινωνίας, ότι το πάχος σημαίνει υγεία. Τα παιδιά πιέζονται να τρώνε περισσότερο. Η φιλοξενία και η περιποίηση των προσφιλών προσώπων εκδηλώνεται με την προσφορά, καταναγκαστικά πολλές φορές, γαστρονομικών προϊόντων. Το παιδί που αναρρώνει, το μονάκριβο παιδί, το χαϊδεμένο παιδί απολαμβάνει ξεχωριστές περιποιήσεις και φροντίδες, από την άποψη κυρίως της πλουσιότερης διατροφής του.

Σε ορισμένες περιπτώσεις η παχυσαρκία είναι αποτέλεσμα ανώμαλης ψυχολογικής κατάστασης του παιδιού, δηλαδή κακής προσαρμογής του στο οικογενειακό, το σχολικό ή το κοινωνικό περιβάλλον. Αυτό έχει σαν συνέπεια το παιδί ν' αναζητά διέξοδο στην πολυφαγία. Είναι δυνατό, σε ορισμένες περιπτώσεις, το παιδί να καταφεύγει στην πολυφαγία, όταν βρίσκεται σε κατάσταση ανασφάλειας, άγχους κ.λ.π., και να γίνεται παχύσαρκο. Έτσι όμως το παχύσαρκο παιδί δημιουργεί συμπλέγματα κατωτερότητας απέναντι στ' άλλα παιδιά. Την ανάπτυξη παχυσαρκίας ευνοεί επίσης η αποχή από τις ασκήσεις, τα παιχνίδια, τα σπορ, η απομάκρυνση γενικά από τη φυσική ζωή και η καθιστική ζωή και η μυϊκή αδράνεια. Έτσι σε μια ώρα περίπατο ένας ενήλικας με βάρος σώματος 70 kg καταναλώνει περίπου 300 θερμίδες, που περιέχονται σε 35 g λάδι ή 120 g ψωμί ή 75 g ζάχαρη.

Ελάττωση των θερμίδων που προσλαμβάνονται ή αύξηση αυτών που αποβάλλονται σε 300 την ημέρα, αντιστοιχεί με ελάττωση του λίπους του σώματος σε 40 g περίπου. Ελάττωση των θερμίδων σε 6.8 αντιστοιχεί με απώλεια 1g βάρους σώματος (0.65 λίπους, 0.23 κυτταρικής μάζης και 0.12 εξωκυττάριου υγρού). Έχοντας μάλιστα υπόψη ότι το σύνολο των θερμίδων, που καταναλώνονται από τον άνθρωπο, σε συνηθισμένες συνθήκες, κυμαίνεται γύρω στις 2000 την ημέρα, η απώλεια 300 ή 600 θερμίδων με τις ασκήσεις έχει μεγάλη σημασία.

Επομένως για την ανάπτυξη παχυσαρκίας είναι απαραίτητη η τριάδα: κληρονομική προδιάθεση, υπερσιτισμός απόλυτος ή σχετικός και περιορισμός της κινητικότητας. Όταν και οι τρεις αυτοί παράγοντες δρουν σύγχρονα, η

παχυσαρκία είναι αναπόφευκτη. Όταν λείπει ένας απ' αυτούς και κυρίως ο πρώτος ή ο δεύτερος, δύσκολα προκαλείται παχυσαρκία.

Η παχυσαρκία που προκαλείται νωρίς από τη βρεφική ηλικία δύσκολα καταπολεμάται αργότερα. Φαίνεται ότι στη βρεφική ηλικία προκαλεί, στα παιδιά που έχουν γενετική προδιάθεση, αύξηση του αριθμού και του όγκου των λιποκυττάρων και αργότερα είναι δύσκολο να επηρεαστεί η παχυσαρκία. Διάφορες μελέτες υποστηρίζουν ότι 80% από τα παχύσαρκα παιδιά καταλήγουν σε παχύσαρκους ενήλικες. Αυτό όμως αμφισβητείται από πολλούς συγγραφείς, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι πολλά παχύσαρκα παιδιά απαλλάσσονται αργότερα από την παχυσαρκία.

Στην παχυσαρκία η καμπύλη της γλυκόζης του αίματος ύστερα από φόρτιση με γλυκόζη είναι διαβητική, αν και η ινσουλίνη είναι αυξημένη. Φαίνεται ότι στην παχυσαρκία υπάρχει περιφερική διαταραχή στο μεταβολισμό των υδατανθράκων. Η διατήρηση της υπερινσουλιναιμίας για πολύ χρονικό διάστημα οδηγεί στην εξάντληση των β-κυττάρων του παγκρέατος και το διαβήτη. Στην παχυσαρκία η τιμή της αυξητικής ορμόνης στο αίμα βρίσκεται χαμηλή και ανεβαίνει λίγο ύστερα από νηστεία, μυϊκή προσπάθεια και δοκιμασία φόρτισης με γλυκόζη. Η δραστηριότητα του φλοιού των επινεφριδίων είναι αυξημένη στην παχυσαρκία, όπως δείχνει η αυξημένη απέκκριση 17 - κετοστεροειδών και 17-υδροξυκορτικοστεροειδών στα ούρα. Τα παχύσαρκα παιδιά είναι συνήθως ψηλότερα αρχικά από το μέσο ύψος για την ηλικία τους.

Η διαπίστωση της παχυσαρκίας γίνεται κλινικά με τον προσδιορισμό του βάρους η καλύτερα της σχέσης του βάρους με το ύψος. Ο πιο ακριβής όμως τρόπος, στην καθημερινή πράξη είναι ο προσδιορισμός της πτυχής του δέρματος στην περιοχή του τρικεφάλου, κάτω από την ωμοπλάτη, στην πλάγια κοιλιακή χώρα κ.λ.π.

5.5 Προβλήματα

Τα προβλήματα της παχυσαρκίας είναι σοβαρά. Διακρίνονται σε άμεσα και χρόνια. Από τα άμεσα τα ψυχολογικά είναι τα πιο σοβαρά και παρατηρούνται κυρίως στα μεγαλύτερα παιδιά. Επίσης συχνές είναι οι λοιμώξεις του αναπνευστικού και ορισμένα ορθοπεδικά προβλήματα, όπως η νόσος Legg - Perthes και η βλαιογονία. Τα χρόνια προβλήματα είναι η

παχυσαρκία στους ενήλικες με τις συνέπειές της. Είναι γνωστό ότι η παχυσαρκία στους ενήλικες ευνοεί την αθηροσκλήρωση, τις παθήσεις των αγγείων, της καρδιάς ή του ήπατος. Ο διαβήτης, η αρθρίτιδα κ.λ.π. παρατηρούνται συχνότερα στους παχύσαρκους. Ο κίνδυνος σ' αυτούς από άλλα νοσήματα και εγχειρήσεις είναι μεγαλύτερος. Μεγάλος βαθμός παχυσαρκίας μπορεί να προκαλέσει το σύνδρομο Pickwick (επιβάρυνση αναπνευστικής και καρδιοπνευμονικής λειτουργίας, υποξαιμία, υπνηλία, καρδιακή κάμψη) .

5.6 Θεραπεία

Η Θεραπεία της παχυσαρκίας είναι δύσκολη και πολλές φορές αδύνατη. Αυτή βασίζεται στην ελάττωση των θερμίδων, που προσλαμβάνονται και την αύξηση των κινήσεων. Η ελάττωση της τροφής γίνεται βαθμιαία. Τροφές πλούσιες σε θερμίδες, όπως τα λίπη, το λάδι, τα αμυλώδη, τα γλυκίσματα, οι ξηροί καρποί, οι σάλτσες, τα τηγανητά, τα πολύ γλυκά φρούτα κ.λ.π. πρέπει ν' αποφεύγονται ή να περιορίζονται. Το γάλα και τα προϊόντα του δίνονται ελεύθερα, καλύτερα αποβουτυρωμένα και χωρίς ζάχαρη, χόρτα, φρούτα, κρέας ή ψάρι άπαχα, τυρί άπαχο, αυγό, βιταμινούχα παρασκευάσματα. Γενικά πρέπει να ελαττώνεται η τροφή, έτσι ώστε να μη προκαλείται δυσανάλογη αύξηση του βάρους. Αποφεύγονται τα μεγάλα γεύματα. Δίνονται 3 τουλάχιστο μικρά γεύματα την ημέρα. Χορηγούνται συνήθως 1.000 θερμίδες την ημέρα, δηλ. 100 g υδατάνθρακες, 60 g λεύκωμα και 40 g λίπος. Σε περίπτωση αποτυχίας με την παραπάνω δίαιτα μπορούμε να ελαττώσουμε τις θερμίδες σε 800 μέχρι και 600 την ημέρα.

Γίνεται προσπάθεια ν' αλλάξουν οι διαιτητικές συνήθειες της οικογένειας. Ελαττώνεται η κατανάλωση ψωμιού, γλυκισμάτων, ζυμαρικών κ.λ.π. Τα φάρμακα δεν έχουν θέση στη θεραπεία της παχυσαρκίας των παιδιών.

Παράλληλα με την ελάττωση της τροφής επιδιώκεται και η αύξηση της κινητικότητας του ατόμου. Η φυσική άσκηση αποτελεί γενικά το πιο ευχάριστο μέσο για αδυνάτισμα. Πρέπει να καλλιεργείται η συνήθεια της όσο το δυνατό μεγαλύτερης κίνησης στο διάστημα της μέρας. Αποφεύγεται όσο το δυνατό η χρήση του ανελκυστήρα, του αυτοκινήτου κ.λ.π.

Χρειάζεται μεγάλη προσπάθεια και στενή συνεργασία ανάμεσα στο γιατρό και τους γονείς του παιδιού, ώστε να γίνει ένα πρόγραμμα διατροφής και διαβίωσης του παιδιού, το οποίο να του εξασφαλίζει κανονική ανάπτυξη.

Στο μεταξύ ο γιατρός, με την προσωπικότητα και το κύρος του, πρέπει να είναι σε θέση ν' αντιμετωπίζει, σε συνεργασία καμιά φορά με τον παιδοψυχίατρο, τα ψυχολογικά προβλήματα, τα οποία μπορεί να δημιουργήσουν την παχυσαρκία ή να είναι αποτέλεσμα της. Ο γιατρός πρέπει να επισημαίνει και να καθορίζει με ακρίβεια τις ανώμαλες ψυχικές καταστάσεις του παχύσαρκου παιδιού και να το αντιμετωπίζει με λεπτότητα και συμπάθεια, δημιουργώντας κλίμα εμπιστοσύνης ανάμεσα στον ίδιο, τους γονείς και το παιδί.

Γενικά πρέπει ν' αποφεύγονται οι υπερβολές στη δίαιτα, όπως π.χ. δίαιτα με πολύ λεύκωμα ή πολλούς υδατάνθρακες ή πολλά λίπη κ.λ.π., γιατί διαπιστώθηκε ότι τέτοιες δίαιτες μπορούν να προκαλέσουν βαριές διαταραχές όπως καρδιακές ανωμαλίες και άλλες.

5.7 Πρόληψη

Επειδή η θεραπεία της παχυσαρκίας είναι πολλές φορές αδύνατη, θα πρέπει να παίρνονται έγκαιρα τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα, ώστε ν' αποφεύγεται. Και εδώ ισχύει η αρχή ότι η πρόληψη είναι καλύτερη από κάθε θεραπεία. Πρέπει κυρίως να επισημαίνονται έγκαιρα τα βρέφη ή τα παιδιά που έχουν τάση για παχυσαρκία, όπως είναι τα βρέφη που έχουν παχύσαρκους γονείς ή αδελφούς ή αυτά που παρουσιάζουν από την αρχή μεγάλη αύξηση βάρους. Στα άτομα αυτά περιορίζεται από την αρχή το ποσό του γάλατος και γενικά της τροφής. Αποφεύγεται ο εμπλουτισμός του γάλατος με δημητριακά και ζάχαρη. Τα παιδιά, από τη μικρή ηλικία, πρέπει να μάθουν ν' αποφεύγουν τα γλυκά. Η αγάπη στο παιδί δεν πρέπει να μεταφράζεται με την προσφορά σ' αυτό γλυκών και τροφών κάθε είδους. Δηλαδή ελαττώνεται το ποσό των θερμίδων, ώστε ν' αποφεύγεται η υπερβολική αύξηση του βάρους. Επίσης περιορίζεται το αλάτι και το νερό. Γενικά πρέπει να αλλάξει η νοοτροπία των γονιών ότι «το πάχος είναι υγεία». Θα πρέπει βέβαια να υπάρχει μέριμνα για την καλή διατροφή του παιδιού με την καθοδήγηση του παιδίατρο, αλλά να μην καταλήγει στο άλλο άκρο, του υπερσιτισμού του παιδιού, ο οποίος είναι το

ίδιο επικίνδυνος με τον υποσιτισμό, κατάσταση ανύπαρκτη σχεδόν στη χώρα μας σήμερα.

Πρέπει να εξαφανιστεί το αδικαιολόγητο άγχος που έχουν πολλοί γονείς «μήπως δε φάει το παιδί και αδυνατίσει». Πρέπει να σταματήσει η σίτιση του παιδιού με τη βία. Ας καταργήσουν οι παιδίατροι τη σχολαστική ζύγιση των παιδιών κάθε μήνα ή συχνότερα, γιατί δεν υπάρχει σήμερα λόγος να γίνεται. Απλώς δημιουργεί στους γονείς την εντύπωση ότι μεγαλώνουν χοιρίδια και όχι παιδιά. Ας φροντίσουμε να δώσουμε στο παιδί τη δυνατότητα ν' αναπτυχθεί με τρόπο φυσικό και υγιεινό, παρέχοντάς του τα μέσα της κανονικής διατροφής και διαβίωσης και επεμβαίνοντας μόνο, όταν διαπιστώνεται κάποια εκτροπή από τη φυσιολογική του κατάσταση.

Ας έχουμε υπόψη μας ότι η παχυσαρκία είναι μια παθολογική κατάσταση, που πολλές φορές ενισχύεται και καλλιεργείται από εμάς τους ίδιους και η οποία, όποτε υπάρχει, πρέπει να καταπολεμάται έγκαιρα, πριν να γίνει μόνιμη και ανθεκτική στη θεραπεία κατάσταση, που να δικαιολογεί την έκφραση: «Ο παχύσαρκος σκάβει τον τάφο του με τα δόντια του».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ

6.1 Γενικά

Η σχέση διατροφής και υγείας του στόματος, διακρίνεται σε συστηματική και τοπική. Η συστηματική επίδραση, της διατροφής στη στοματική υγεία σχετίζεται με διαιτολογικές ελλείψεις στην έγκυο, στο βρέφος και στο νήπιο, που έχουν ως αποτέλεσμα την ελαττωματική διάπλαση των δοντιών, λόγω διαταραχής στην οδοντογένεση και ενασβεστίωση των οδοντικών σπερμάτων. Η οδοντογένεση αρχίζει νωρίς στην εμβρυϊκή ζωή, περί την έκτη εμβρυϊκή εβδομάδα και η ενασβεστίωση των νεογλών δοντιών αρχίζει τον τέταρτο εμβρυϊκό μήνα, των δε μονίμων, περίπου κατά την γέννηση και συνεχίζεται μέχρι και την ηλικία των 16 ετών. Έχει διαπιστωθεί ότι η σοβαρή έλλειψη βιταμίνης C στη μητέρα ή το νεογνό μπορεί να προκαλέσει υποπλασία των δοντιών και μεγαλύτερη τάση για ανάπτυξη τερηδόνας των νεογλών δοντιών. Ραχίτιδα ανθεκτική στην βιταμίνη D ή διαταραχή άλλης αιτιολογίας σε ότι αφορά την πρόσληψη του ασβεστίου και της βιταμίνης D, μπορεί να προκαλέσει επίσης υποπλασία και ατελή ενασβεστίωση των δοντιών. Η χρήση τετρακυκλινών κατά τη διάρκεια της οδοντογένεσης, συνήθως έχει ως αποτέλεσμα τη μόνιμη χρώση των δοντιών.

Η επίδραση της διατροφής τοπικώς στα δόντια, αφορά τη δημιουργία τερηδόνας, από ζυμώσιμους υδατάνθρακες, γεγονός που είχε παρατηρηθεί από τον Ιπποκράτη και τον Αριστοτέλη. Σήμερα, ο βλαβερός ρόλος των ζυμώσεων υδατανθράκων στη δημιουργία τερηδόνας έχει επιστημονικά τεκμηριωθεί.

Η τερηδόνα, είναι μία χρόνια μολυσματική πολυπαραγοντική νόσος, που έχει ως αποτέλεσμα τη βαθμιαία διάλυση του δοντιού, αποτελεί δε μία από τις πιο διαδεδομένες νόσους της ανθρωπότητας. Η δραματική αύξησή της συνδυάζεται κυρίως με την έναρξη της κατανάλωσης ζάχαρης, που ευρύτατα χρησιμοποιείται τα τελευταία 400 χρόνια. Στην Ελλάδα το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα σοβαρό, δεδομένου ότι πρόσφατες μελέτες αναφέρουν, ότι το 85% των παιδιών ηλικίας 6 ετών στην νεογιλή οδοντοφυΐα και το 85% των παιδιών ηλικίας 12 ετών στη μόνιμη οδοντοφυΐα, έχουν προσβληθεί από τερηδόνα.

6.2 Διατροφή και τερηδόνα

Η έναρξη και εξέλιξη της τερηδόνας εξαρτάται από τη συνύπαρξη και αλληλεπίδραση στο περιβάλλον του στόματος τριών παραγόντων. Οι παράγοντες αυτοί είναι τα τερηδονογόνα μικρόβια της οδοντικής μικροβιακής πλάκας, η διατροφή η οποία είναι πλούσια σε ζυμώσιμους υδατάνθρακες και τέλος το δόντι.

6.2.1 Τερηδονογόνα μικρόβια της οδοντικής μικροβιακής πλάκας

Η οδοντική μικροβιακή πλάκα (ΟΜΠ), είναι κιτρινόλευκο επίχρισμα διαφόρου πάχους, προσκολλημένο στερεά στην επιφάνεια των δοντιών. Η ΟΜΠ σχηματίζεται από τη βαθμιαία ανάπτυξη αποικιών μικροοργανισμών προερχομένων από την μικροβιακή χλωρίδα του στόματος και από τα εξωκυττάρια προϊόντα τους. Η ΟΜΠ είναι ο υπεύθυνος αιτιολογικός παράγοντας για τη δημιουργία της τερηδόνας, της ουλίτιδας και των νόσων του περιοδοντίου του στόματος. Ο κύριος υπεύθυνος μικροοργανισμός της ΟΜΠ για την έναρξη της τερηδόνας της αδαμαντίνης είναι ο στρεπτόκοκκος *mutans*, ενώ για την εξέλιξη της τερηδόνας προς την οδοντίνη, ο γαλακτοβάκιλλος. Έχει αποδειχθεί ότι για την εκδήλωση τερηδόνας χρειάζονται υψηλά επίπεδα στρεπτόκοκκου *mutans* στο στόμα. Τα τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούνται με αρκετή επιτυχία στον έλεγχο της τερηδόνας και διάφοροι αντιμικροβιακοί παράγοντες, όπως είναι η χλωρεξιδίνη και ο φθοριούχος κασσίτερος, με σκοπό τη μείωση των επιπέδων του στρεπτόκοκκου *mutans*.

6.2.2 Διατροφή

Δίαιτα πλούσια σε υδατάνθρακες, έχει ενοχοποιηθεί για τερηδονογόνο επίδραση τόσο σε πειραματόζωα, όσο και σε ανθρώπους. Η σημαντικότερη *in vivo* μελέτη που έγινε στο ίδρυμα του Hopewood Hosuse στην Αυστραλία, έδειξε ότι παιδιά που έκαναν ανεξέλεγκτη κατανάλωση ζάχαρης είχαν αυξημένη συχνότητα τερηδόνας, σε σχέση με άλλα παιδιά που έκαναν περιορισμένη και ελεγχόμενη κατανάλωση. Η βλαπτική επίδραση της σακχαρόζης στα δόντια, επιβεβαιώθηκε και από παρατηρήσεις σε άτομα με δυσανεξία στη φρουκτόζη, που δεν μπορούν να καταναλώσουν φρουκτόζη ή σακχαρόζη, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν μειωμένη ή και καθόλου τερηδόνα.

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας, η μέση κατανάλωση ζάχαρης κατά κεφαλή και κατά έτος για την περίοδο 1978-80, ήταν 31 Kg, γεγονός που σημαίνει ότι οι Έλληνες καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες ζάχαρης.

Ο μηχανισμός βλαπτικής δράσης των υδατανθράκων στα δόντια αποδίδεται στην παραγωγή οργανικών οξέων, κυρίως γαλακτικού, από τα τερηδογόνα μικρόβια της ΟΜΠ κατά τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, μέσω του κύκλου της αναεροβίου γλυκόλυσης. Η παραγωγή οξέων έχει ως αποτέλεσμα την τοπική μείωση του pH σε επίπεδο μικρότερο του 5.5, με αποτέλεσμα την απασβεστίωση των δοντιών. Όταν η μείωση του τοπικού pH συμβεί επανειλημμένα, ακολουθεί απασβεστίωση της αδαμαντίνης, που οδηγεί στην έναρξη της τερηδόνας. Από εργαστηριακές και κλινικές μελέτες έχει διαπιστωθεί ότι η τερηδογόνο δράση των υδατανθράκων εξαρτάται από το είδος, τη σύσταση και τη συχνότητα λήψης αυτών, καθώς και το χρόνο παραμονής τους στη στοματική κοιλότητα.

Είδος υδατανθράκων: Από τους υδατάνθρακες, οι μονοσακχαρίτες και οι δισακχαρίτες παρουσιάζουν μεγαλύτερη τερηδογόνο δράση σε σχέση με το άμυλο. Από τους μονο- και δισακχαρίτες, η σακχαρόζη θεωρείται ο πλέον τερηδογόνο υδατάνθρακας και ακολουθούν η γλυκόζη, η μαλτόζη και η λακτόζη.

Η σημαντική τερηδογόνο δράση της σακχαρόζης αποδίδεται κυρίως στην υψηλή ενέργεια 6.700 cal/mol, που απελευθερώνεται κατά την υδρόλυσή της σε φρουκτόζη και γλυκόζη, από τα μικρόβια της ΟΜΠ. Η χρησιμοποίησή της επομένως είναι ενεργειακά συμφέρουσα για τα μικρόβια. Αντίθετα, η υδρόλυση της μαλτόζης ή της λακτόζης αποδίδει μόνο 3000 cal/mol. Το άμυλο έχει μικρότερη τερηδογόνο δράση από τους μονο- και δισακχαρίτες, διότι η υδρόλυσή του σε γλυκόζη είναι πολύπλοκη και γίνεται με πολύ αργό ρυθμό. Όταν όμως το άμυλο συνδυάζεται με σακχαρόζη, όπως συμβαίνει με έτοιμες τροφές, η τερηδογόνο δράση του αυξάνει.

Σύσταση υδατανθράκων: Η πλέον αξιολογη μελέτη της τερηδογόνου επίδρασης των υδατανθράκων σε σχέση με τη σύστασή τους, έγινε στη Σουηδία, αφορούσε 463 άτομα και διήρκεσε 5 χρόνια. Διαπιστώθηκε ότι οι υδατάνθρακες με κολλώδη σύσταση είναι περισσότερο τερηδογόνοι, από ότι οι υδατάνθρακες στερεάς ή υγρής σύστασης. Αυτό οφείλεται στο ότι οι κολλώδεις υδατάνθρακες κατακρατούνται στα δόντια για μεγαλύτερο χρονικό

διάστημα. Επίσης διαπιστώθηκε ότι για τον ίδιο λόγο τα γλυκά με στερεή η κολλώδη σύσταση, είναι περισσότερο τερηδογόνα από τα ροφήματα με ζάχαρη.

Συχνότητα: Από στοιχεία της παραπάνω μελέτης διαπιστώθηκε επίσης ότι η επίπτωση της τερηδόνας ήταν μικρότερη στα άτομα που κατανάλωναν σακχαρόζη συγχρόνως με τα κύρια γεύματα, σε σχέση με εκείνα που κατανάλωναν σακχαρόζη μεταξύ των κυρίως γευμάτων. Το συμπέρασμα είναι ότι η δημιουργία νέων τερηδογόνων προσβολών εξαρτάται από τη διάρκεια που η σακχαρόζη ευρίσκεται στο στόμα, καθώς και από τη συχνότητα λήψης της και όχι από την ποσότητα ζάχαρης που καταναλώνεται. Υπολογίζεται ότι κάθε φορά που λαμβάνεται κάποιος υδατάνθρακας, λόγω του μεταβολισμού του από τα μικρόβια της οδοντικής πλάκας και της παραγωγής οξέων, το pH της περιοχής μειώνεται και χρειάζεται κατά μέσον όρο χρόνος 20 λεπτών μέχρις ότου το pH επανέλθει στα φυσιολογικά λογικά επίπεδα, δηλαδή άνω του 5.5.

6.2.3 Το δόντι - ξενιστής

Η αντίσταση του δοντιού στην τερηδόνα εξαρτάται από τη μορφολογία του δοντιού, δεδομένου ότι οι γομφίοι τερηδονίζονται ευκολότερα, τη διάταξη των δοντιών, διότι τα συνωστισμένα δόντια τερηδονίζονται ευκολότερα και την περιεκτικότητα της αδαμαντίνης σε φθόριο.

Άτομα που ζουν σε πόλεις που το νερό είναι φθοριωμένο, παρουσιάζουν μείωση της τερηδόνας κατά 70%. Τέλος σημασία έχει το περιβάλλον του δοντιού, δηλαδή ο σίελος και πιο συγκεκριμένα η ροή, η γλοιότητα, το pH και η ρυθμιστική ικανότητά του.

Ο σίελος αποτελεί σημαντικό ρυθμιστή της τερηδογόνου δραστηριότητας της ΟΜΠ, διότι οι οδοντικές επιφάνειες διαβρέχονται από αυτόν και επηρεάζονται άμεσα από την ροή του και τις περιεχόμενες ουσίες. Ο σίελος έχει την τάση να απομακρύνει τους παράγοντες που ενοχοποιούνται για την έναρξη της τερηδόνας, χωρίς όμως να αποκλείει και την εμφάνισή της. Επίσης, αποτελεί σημαντικό παράγοντα, ο οποίος ευνοεί τη συσσώρευση και προσκόλληση των μικροβίων στα δόντια, καθώς και την απομάκρυνση και αδρανοποίηση των μεταβολιτών της πλάκας από αυτά. Ο σίελος είναι σημαντικός ρυθμιστής του χρόνου απομάκρυνσης των υδατανθράκων από τη

στοματική κοιλότητα, όπως τούτο διαπιστώνεται σε άτομα τα οποία παρουσιάζουν ξηροστομία μετά από θεραπευτική ακτινοβολήση των σιελογόνων αδένων και εκδηλώνουν ταχύτατα εκτεταμένη τερηδόνα.

Η αντίσταση του δοντιού στην τερηδόνα μπορεί να ενισχυθεί με τη χρήση φθοριούχων και την προληπτική κάλυψη των οπών και σχισμών της μασητικής επιφάνειας.

6.3 Τερηδόνα στην βρεφική και νηπιακή ηλικία από κατάχρηση υδατανθράκων

Ένα πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα της βλαπτικής επίδρασης των υδατανθράκων στα δόντια, είναι ο εκτεταμένος τερηδονισμός των νεογιλών δοντιών που παρατηρείται μετά από παρατεταμένη, τεχνητή κυρίως, διατροφή. Ο πολυτερηδονισμός αυτός οφείλεται σε συχνή, κατά βούληση και πέραν των αναγκαίων γευμάτων χορήγηση γάλακτος με θήλαστρο ή και παρατεταμένη πέραν της ηλικίας του ενός έτους συνέχιση της διατροφής με θήλαστρο. Στη περίπτωση αυτή, εκτός του γάλακτος χορηγούνται και διάφορα αφεψήματα ή παρασκευάσματα τα οποία περιέχουν ζάχαρη ή μέλι. Εκτεταμένος τερηδονισμός παρατηρείται επίσης σε παιδιά τα οποία χρησιμοποιούν κατά τη διάρκεια του ύπνου θήλαστρο με γάλα, μετά τον πρώτο χρόνο της ζωής. Η τερηδονογόνος δράση του γάλακτος οφείλεται στην περιεκτικότητά του σε λακτόζη. Το μητρικό και το κονιοποιημένο γάλα περιέχουν 7% λακτόζη, ενώ το γάλα αγελάδας 4%. Τα βακτηρίδια του στόματος διασπούν τη λακτόζη σε γλυκόζη και γαλακτόζη και παράγουν οξέα, που φυσικά προκαλούν την απασβεστίωση της αδαμαντίνης. Το μητρικό γάλα και το κονιοποιημένο γάλα, επειδή περιέχουν περίπου διπλάσια ποιότητα λακτόζης από το γάλα αγελάδας, προκαλούν μεγαλύτερη πτώση του pH.

Η ίδια παθολογική κατάσταση παρατηρείται και σε παιδιά που έχουν τη συνήθεια να χρησιμοποιούν θηλή εμβαπτισμένη σε μέλι. Στη βιβλιογραφία αναφέρονται και ορισμένα περιστατικά εκτεταμένης τερηδόνας από μητρικό θηλασμό, που γινόταν κατά βούληση και ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του νυκτερινού ύπνου.

Η αδαμαντίνη στη διάρκεια του νυκτερινού ύπνου δεν προστατεύεται από την ευεργετική φυσικοχημική επίδραση του σιέλου, διότι η ροή του είναι σημαντικά μειωμένη και έτσι τα τερηδονογόνα μικρόβια μεταβολίζουν τους

υδατάνθρακες ανενόχλητα, παράγοντας οξέα και προκαλώντας την απασβεστίωση των δοντιών.

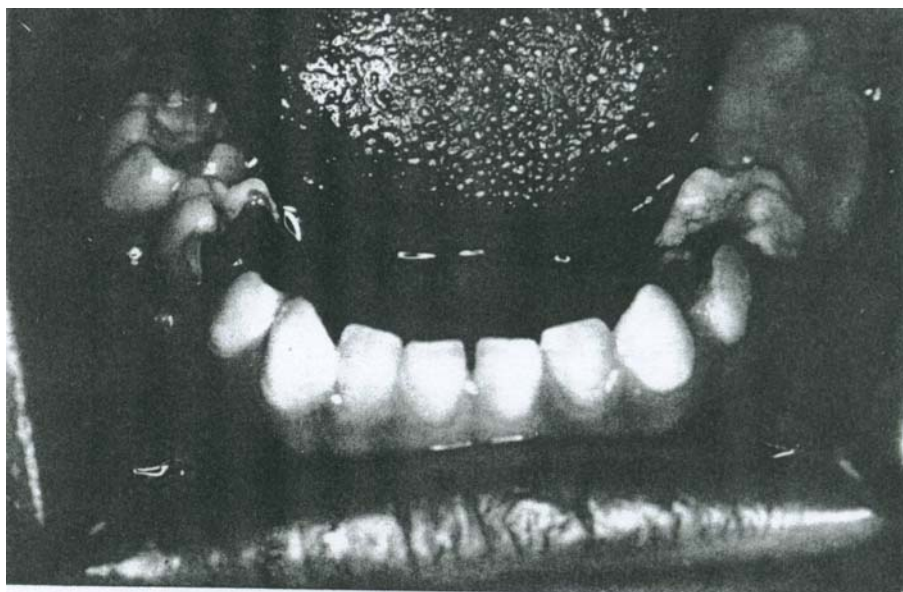
Το μικρόβιο που έχει περισσότερο συσχετισθεί με την τερηδόνα είναι ο στρεπτόκοκκος mutans, που μεταβιβάζεται από το περιβάλλον σε ενόδοντα μόνο βρέφη και κυρίως από την μητέρα μέσω του σιέλου της.

Μελέτες έχουν δείξει ότι ο κίνδυνος μόλυνσης του νηπίου από τον στρεπτόκοκκο mutans, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη συγκέντρωση του βακτηριδίου στο σίελο της μητέρας. Φαίνεται πως όσο πιο νωρίς από άποψη ηλικίας γίνεται ο εποικισμός των δοντιών τους από στρεπτόκοκκο mutans, τόσο περισσότερο εκτεταμένη είναι η προσβολή τους από τερηδόνα.

Τα δόντια που επηρεάζονται περισσότερο είναι εκείνα που ανατέλλουν ενωρίτερα, όπως οι τομείς της άνω γνάθου, επειδή υφίστανται για μεγαλύτερη χρονική διάρκεια την επίδραση των οξέων (εικόνες 1 και 2).



Εικόνα 1. Έντονος τερηδονισμός άνω τομέων και γομφίων



Εικόνα 2. Έντονος τερηδονισμός γομφίων. Οι κάτω τομείς προστατεύονται από τη γλώσσα.



Εικόνα 3. Εικόνα απασβεστίωσης του αυχένος των άνω τομέων.

Η αρχική βλάβη παρουσιάζεται σαν μια ζώνη απασβεστίωσης στον αυχένα των τομέων, η οποία συχνά περνά απαρατήρητη από τους γονείς, ταχύτατα όμως εξελίσσεται σε τερηδόνα (εικόνα 3). Αν η κατάσταση αυτή παραμένει χωρίς αντιμετώπιση, προχωρεί σε βάθος και έκταση, με αποτέλεσμα την πρόκληση πόνου και συχνή δημιουργία αποστημάτων, λόγω προβολής του πολφού και καταστροφής της μύλης. Στις περιπτώσεις αυτές, πολύ συχνά η μόνη δυνατή αντιμετώπιση είναι η εξαγωγή των δοντιών.

Ένα από τα χαρακτηριστικά της τερηδόνας στη βρεφική και νηπιακή ηλικία, είναι η ταχύτατη εξέλιξή της, η οποία αναφέρεται και ως καλπάζουσα τερηδόνα. Η ταχύτατη αυτή εξέλιξη θεωρείται ότι είναι αποτέλεσμα της συνεχούς παροχής σακχαρούχων ροφημάτων και του λεπτού πάχους των οδοντικών ιστών των νεογιλών δοντιών. Έτσι, συχνά πριν από την ηλικία των 5 ετών, παιδιά που εμφανίζουν τέτοιο ταχύτατο εκτεταμένο τερηδονισμό είναι συνήθως νωδά.

Η πρόωρη απώλεια των νεογιλών δοντιών δημιουργεί λειτουργικά και ορθοδοντικά προβλήματα, λόγω απώλειας του χώρου ανατολής των μόνιμων δοντιών.

Η συχνότητα του πολυτερηδονισμού στη βρεφική και νηπιακή ηλικία κυμαίνεται από 1-50%. Στο Δυτικό κόσμο, η συχνότητα είναι περίπου 5%. Στη χώρα μας, η παθολογική αυτή κατάσταση εμφανίζεται σε προχωρημένο στάδιο με πολλαπλά αποστήματα και συρίγγια στα ούλα, λόγω της νέκρωσης των δοντιών. Γι' αυτό ο παιδίατρος θα πρέπει να είναι ενήμερος για τα αρχικά στάδια της εμφάνισης της τερηδόνας, ώστε να παραπέμπει έγκαιρα τον ασθενή σε παιδοδοντίατρο, για κατάλληλη αντιμετώπιση.

Η θεραπεία συνίσταται στην αποκατάσταση των νεογιλών δοντιών με εμφράξεις, πολφοτομές, πολφεκτομές και ανοξειδωτες στεφάνες ή και εξαγωγή των δοντιών και στη συνέχεια κατάλληλη διατήρηση του χώρου για την ανατολή των μόνιμων δοντιών. Σημαντικό όμως μέλημα του παιδοδοντίατρου, είναι και η πρόληψη της εμφάνισης νέων βλαβών, διότι στα παιδιά αυτά έχει διαπιστωθεί ότι υπάρχει προδιάθεση για τερηδονισμό των δοντιών και στο μέλλον. Η πρόληψη επιτυγχάνεται με τη συχνή χρήση φθοριούχων σκευασμάτων, προληπτικών καλύψεων των μασητικών επιφανειών των δοντιών και εφαρμογή σωστής στοματικής υγιεινής και διατροφολογικής ενημέρωσης.

6.4 Μέτρα για την πρόληψη της τερηδόνας

Ο τερηδονισμός των νεογιλών δοντιών μπορεί να περιορισθεί και ακόμη να αποφευχθεί, με κατάλληλη ενημέρωση και καθοδήγηση των γονέων. Ιδανική εποχή για την ενημέρωση είναι η περίοδος πριν από τη γέννηση του παιδιού, δηλαδή πριν δημιουργηθούν στο παιδί οι βλαβερές συνήθειες για την υγεία των δοντιών τους. Μετά τη γέννηση του παιδιού, ο παιδίατρος είναι ο πρώτος γιατρός που προσεγγίζει τους γονείς, άρα και ο πιο κατάλληλος για την ενημέρωσή τους. Ο σύγχρονος παιδίατρος θα πρέπει να είναι ενήμερος για τα προληπτικά μέτρα που πρέπει να εφαρμοσθούν από την αρχή της ζωής του παιδιού, προκειμένου να εξασφαλισθεί η στοματική του υγεία. Οι προληπτικές συμβουλές που πρέπει να δίνονται στους γονείς για τη στοματική υγεία των βρεφών τους, αφορούν τα ακόλουθα:

1. Ενημέρωση των γονέων για τις βλαπτικές συνέπειες της χρήσης της φιάλης με γάλα ή της θηλής με μέλι ή ζάχαρη ως κατευναστικά μέσα.
2. Ενθάρρυνση των γονέων να κρατούν στην αγκαλιά τους το βρέφος, αντί να το σιτίζουν στο κρεβάτι.
3. Συμβουλές για τη σωστή χρήση της φιάλης, η χρήση της οποίας απαγορεύεται μετά το πέρας του γεύματος και ιδιαίτερα στη διάρκεια του νυκτερινού ύπνου. Σε περιπτώσεις που οι γονείς επιμένουν πως το παιδί τους χρειάζεται τη φιάλη για να κοιμηθεί, το περιεχόμενο της πρέπει να είναι μόνο νερό.
4. Ο μητρικός θηλασμός πρέπει να περιορίζεται στα αναγκαία γεύματα και να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια του νυκτερινού ύπνου.
5. Εκπαίδευση των γονιών στον τρόπο καθαρισμού των δοντιών του παιδιού μετά τη λήψη του γάλακτος, αρχικά με τη χρήση μιας γάζας και στη συνέχεια οδοντόβουρτσας.
6. Συστάσεις για τον απογαλακτισμό, που πρέπει να αρχίσει από τους έξι μήνες, με σταδιακή συμπλήρωση της διαίτας και με άλλες τροφές.
7. Η πρώτη επίσκεψη στον παιδοδοντίατρο να γίνεται με την ανατολή των πρώτων δοντιών.

Πολύ ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι ερευνητικές προσπάθειες που έχουν γίνει για την πρόληψη ή την καθυστέρηση της μόλυνσης των δοντιών του βρέφους με τον *S mutans*. Σε μια μελέτη εδείχθη ότι η μείωση του *S mutans* στο στόμα των μητέρων μετά από εφαρμογή προληπτικών μέτρων, είχε ως αποτέλεσμα την καθυστέρηση ή και την πρόληψη της μόλυνσης των βρεφών

με *S mutans*. Η παραπάνω μελέτη είναι ενδεικτική της αναγκαιότητας εφαρμογής προληπτικών και θεραπευτικών μέτρων στους γονείς, για να διαφυλαχθεί η στοματική υγεία των παιδιών τους. Επειδή ο *S mutans* μπορεί να διατηρηθεί σε μεταλλικές επιφάνειες επί πολλές ώρες, θα πρέπει οι γονείς να μην χρησιμοποιούν τα σκεύη φαγητού του παιδιού και στα άλλα παιδιά.

Είναι ευνόητο ότι συμβουλές πρόληψης που αφορούν την υγεία των δοντιών, θα πρέπει να δίνονται και σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Και πάλι ο παιδίατρος είναι ο πλέον κατάλληλος για να πεισθούν γονείς και τα παιδιά για την αξία της πρόληψης.

Οι συμβουλές που πρέπει να δίνονται σε αυτή την ηλικία αφορούν τα ακόλουθα:

1. Αποφυγή πρόσληψης ζαχαρούχων τροφών και ροφημάτων κατά βούληση και περιορισμός της πρόσληψης, μόνο σε συνδυασμό με τα κύρια γεύματα και όχι σε καθημερινή βάση.
2. Στα ενδιάμεσα των γευμάτων να αποφεύγεται η κατανάλωση προϊόντων όπως τσίγλες, σοκολάτες, μπισκότα, τσιπς, που αποτελούν σίγουρο κίνδυνο για την υγεία των δοντιών και αντί αυτών να συνιστώνται φρούτα, ξηροί καρποί και γαλακτοκομικά προϊόντα.
3. Ο καθαρισμός των δοντιών του παιδιού να γίνεται από τους γονείς με βούρτσα και νήμα, μέχρις ότου αποκτήσει το ίδιο την απαιτούμενη για την χρήση τους δεξιότητα, δηλαδή μέχρι την ηλικία των 6-7 χρόνων. Στις μικρές ηλικίες τα παιδιά πρέπει να ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν τη βούρτσα, ώστε να αποκτήσουν τη συνήθεια καθημερινής χρήσης της.
4. Καθαρισμός των δοντιών με φθοριούχο οδοντόκρεμα από την νηπιακή ηλικία, όμως απαιτείται προσοχή να μην καταπίνεται η οδοντόκρεμα.
5. Καθημερινή χρήση φθοριούχων δισκίων κατά περίπτωση, ανάλογα με την ηλικία του παιδιού και την περιεκτικότητα του νερού της περιοχής σε φθόριο.
6. Επίσκεψη στον οδοντίατρο ανά εξάμηνο, για εξέταση, ενημέρωση και εκπαίδευση στα μέσα πρόληψης της τερηδόνας.

Η βλαπτική επίδραση της ζάχαρης στα δόντια είναι γνωστή, όμως φαίνεται ότι ο περιορισμός κατανάλωσής της δεν είναι εύκολο να επιτευχθεί. Παρατηρήσεις που έγιναν σε νεογνά, οδήγησαν στο συμπέρασμα πως ο άνθρωπος έχει μια έμφυτη προτίμηση στη γλυκιά γεύση. Εφαρμογή γλυκών

διαλυμάτων στη γλώσσα νεογνών, είχε ως αποτέλεσμα έκφραση ικανοποίησης από τα νεογνά την πρώτη ώρα της εξωμητρίου ζωής πριν από τον πρώτο θηλασμό, που συχνά συνοδεύονταν από κάποιο χαμόγελο, σάλιομα του χείλους και θηλαστικές κινήσεις, ενώ αντίθετα, εφαρμογή πικρών ή ξινών διαλυμάτων προκαλούσε μορφασμούς δυσαρέσκειας. Αλλά και από μελέτες ενηλίκων που αφορούσαν τη γεύση, διαπιστώθηκε ότι εκείνοι που έχουν σοβαρότερο πρόβλημα τερηδονισμού, χρειάζονται μεγαλύτερες συγκεντρώσεις σακχαρούχων διαλυμάτων για να αντιληφθούν την γλυκιά γεύση, σε σχέση με εκείνους που δεν εμφανίζουν τερηδόνα.

6.5 Υποκατάστατα ζάχαρης

Με βάση όσα αναφέρθηκαν επιβάλλεται, όπου είναι δυνατό, η αντικατάσταση της ζάχαρης στην καθημερινή διατροφή με άλλες γλυκαντικές ουσίες λιγότερο βλαβερές για τα δόντια, όπως είναι τα υποκατάστατα ζάχαρης. Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον από οδοντιατρικής πλευράς παρουσιάζει η ξυλιτόλη η οποία δεν ζυμώνεται από τους μικροοργανισμούς της οδοντικής μικροβιακής πλάκας. Έχει αποδειχθεί με μελέτες *in vivo*, ότι η ξυλιτόλη όχι μόνον δεν έχει τερηδονογόνο δράση, αλλά παρουσιάζει και ελαφρά αντιτερηδονογόνο δράση, η οποία αποδίδεται στην αύξηση της έκκρισης και του pH του σιέλου, που προκαλείται κατά την κατανάλωσή της. Μελέτες σε ανθρώπους έδειξαν ότι η ξυλιτόλη είναι ασφαλής στη χρήση της για τη δημόσια υγεία, με πιθανότερη παρενέργεια τη διάρροια, όταν η δόση υπερβεί το 0.5 g ανά 24ωρο. Πάντως πρέπει να αναφερθεί ότι μία και μοναδική μελέτη σε πειραματόζωα, έδειξε πως η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων ξυλιτόλης είχε σχέση με εμφάνιση κακοήθων όγκων και λίθων της ουροδόχου κύστης. Η ξυλιτόλη χρησιμοποιείται συχνά ως γλυκαντικό σε φάρμακα, τσίχλες κ.λ.π.

Έχει επίσης μελετηθεί εκτενώς και η σορβιτόλη, η οποία φαίνεται ότι περιορίζει την επίπτωση της τερηδόνας, όμως δεν έχει τεκμηριωθεί η μη τερηδονογόνος δράση της. Η σορβιτόλη χρησιμοποιείται από τους μικροοργανισμούς της οδοντικής μικροβιακής πλάκας, με τελικό προϊόν την παραγωγή οξέων. Ο ρυθμός παραγωγής οξέων από την σορβιτόλη είναι πολύ βραδύς, με αποτέλεσμα το παραγόμενο οξύ να εξουδετερώνεται από το σίελο. Η σορβιτόλη δεν φαίνεται να είναι τοξική για τον άνθρωπο, ωστόσο και για αυτήν αναφέρεται πως προκαλεί διάρροια σε περίπτωση κατανάλωσης υψηλών

δόσεων. Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, για να αποφευχθεί η διάρροια, η πρόσληψή της πρέπει να περιορίζεται σε λιγότερο από 150 mg/Kg/24ωρο. Η σορβιτόλη περιέχεται σε πολλές οδοντόκρεμες, τσίχλες, φάρμακα κ.λ.π.

Η χρήση της ξυλιτόλης και της σορβιτόλης στα φάρμακα είναι ιδιαίτερα ευεργετική για τη στοματική υγεία, διότι έχει αναφερθεί τερηδονισμός των δοντιών σε παιδιά που έκαναν συχνή και παρατεταμένη χρήση φαρμακευτικών εναιωρημάτων, τα οποία περιείχαν ζάχαρη ως γλυκαντική ουσία. Τελευταία γίνεται πολύ λόγος και για την ασπαρτάμη, η οποία δεν είναι υδατάνθρακας αλλά διπεπτίδιο και επομένως δεν ζυμώνεται από τα μικρόβια της οδοντικής μικροβιακής πλάκας, άρα δεν παρουσιάζει τερηδονογόνο δράση. Η ασπαρτάμη περιέχεται σε διάφορα αναψυκτικά, τσίχλες κ.λ.π. και θεωρείται ασφαλής για την υγεία, αν και υπάρχουν αναφορές ασυνήθιστης υπερευαισθησίας μεμονωμένων ατόμων στην ουσία. Η ασπαρτάμη πρέπει να αποφεύγεται από άτομα που πάσχουν από φαινυλοκετονουρία.

Ο κίνδυνος τερηδονισμού φαίνεται ότι μειώνεται όταν χρησιμοποιούνται τροφές και ροφήματα που περιέχουν υποκατάστατα ζάχαρης. Οι συστάσεις όμως για τη χρήση τους ως μέσο πρόληψης της τερηδόνας, ιδιαίτερα σε παιδιά, πρέπει να γίνεται με προσοχή. Φαίνεται πως η σορβιτόλη, η ξυλιτόλη και η ασπαρτάμη είναι ασφαλείς στη χρήση τους, αρκεί να λαμβάνονται σε μικρές ποσότητες. Η χρησιμοποίηση της σε αναψυκτικά, γλυκίσματα, γλυκαντικά φαρμάκων κ.ά. τα οποία λαμβάνονται μεταξύ των γευμάτων, αποτελεί καλή λύση.

Η πρόληψη της τερηδόνας στη σημερινή εποχή είναι εφικτή. Η συνεργασία του παιδίατρο με τον παιδοδοντίατρο έχει μεγάλη σημασία για την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των γονέων για τη στοματική υγεία, καθώς και για την έγκαιρη απόκτηση καλών συνηθειών στοματικής υγιεινής και διατροφής. Αν τα παιδιά δεν γνωρίσουν νωρίς την γλυκιά γεύση της ζάχαρης, είναι πιθανό ότι και ως ενήλικες δεν θα κάνουν κατάχρηση αυτής. Θα συνηθίσουν επίσης από νωρίς την εφαρμογή υγιεινής των δοντιών, η συνήθεια αυτή θα γίνει καθημερινή και δια βίου, με όλα τα οφέλη τα οποία συνεπάγεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

7.1 Εισαγωγή

Οι διάφορες περιοχές της Μεσογείου έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά. Μολονότι διαθέτουν ιδιαίτερες διατροφικές συνήθειες, μπορεί όλες να θεωρηθούν παραλλαγές μίας και μόνης οντότητας, της μεσογειακής διατροφής. Πράγματι, οι διατροφικές συνήθειες που συναντώνται στη Μεσόγειο έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά, τα περισσότερα των οποίων πηγάζουν από το γεγονός ότι σε όλες το ελαιόλαδο κατέχει κεντρική θέση. Το ελαιόλαδο είναι σημαντικό όχι μόνο για την άμεση ευεργετική του επίδραση στην υγεία, αλλά και γιατί συνδέεται με την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων λαχανικών και οσπρίων σε σαλάτες ή ως μαγειρευμένη τροφή. Έτσι, φαίνεται ότι είναι δυνατό, αν και όχι απόλυτα ακριβές, να ορισθεί ως μεσογειακή διατροφή το διατροφικό πρότυπο που κυριαρχούσε στις ελαιοπαραγωγές περιοχές της Μεσογείου κατά τα τέλη της δεκαετίας του '50 και τις αρχές της δεκαετίας του '60, όταν οι συνέπειες του 2ου Παγκοσμίου Πολέμου είχαν ξεπερασθεί, αλλά δεν είχε ακόμη εισβάλει στην περιοχή η νοοτροπία του γρήγορου φαγητού. Άλλα χαρακτηριστικά της μεσογειακής διατροφής αποτελούν το σιτάρι, η ελιά, το σταφύλι και τα παράγωγά τους. Το σύνολο των λιπιδίων μπορεί να είναι υψηλό, ίσο ή μεγαλύτερο του 40% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης (όπως συμβαίνει στην Ελλάδα) ή μέτριο, περί το 30% του συνόλου των θερμίδων (όπως στην Ιταλία). Πάντοτε όμως, η αναλογία των μονοακόρεστων προς τα κορεσμένα λιπαρά οξέα είναι πολύ υψηλότερη από ό,τι σε άλλες περιοχές του κόσμου, συμπεριλαμβανομένων της βόρειας Ευρώπης και της βόρειας Αμερικής. Η ιταλική παραλλαγή της μεσογειακής διατροφής χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη κατανάλωση ζυμαρικών, ενώ στην Ισπανία η κατανάλωση ψαριών είναι ιδιαίτερα υψηλή.

Η ανασκόπηση αυτή επικεντρώνεται στην ελληνική παραλλαγή της μεσογειακής διατροφής. Η επιλογή αυτή βασίστηκε στο ότι οι Έλληνες κατοικούν στην περιοχή επί περισσότερο χρόνο από οποιονδήποτε άλλο λαό, αλλά και στο ότι οι πρώτες μελέτες που έδειξαν τα ευεργετικά αποτελέσματα

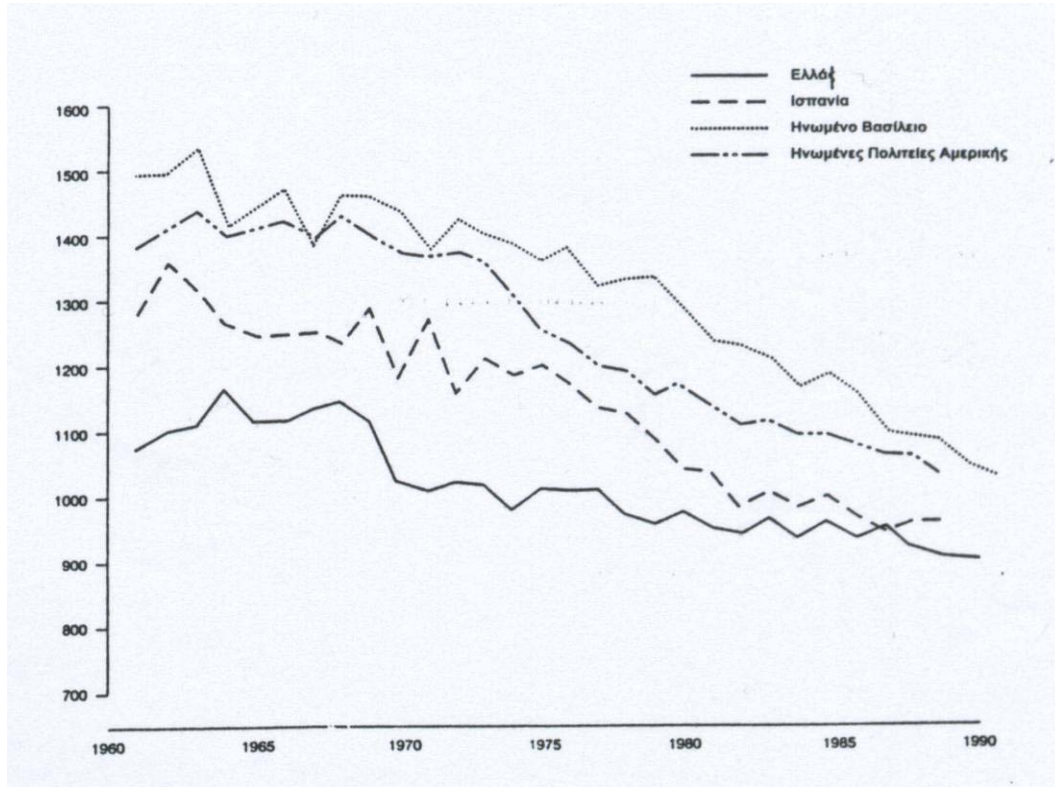
της μεσογειακής διατροφής βασίζονταν κυρίως σε στοιχεία από τον ελληνικό πληθυσμό.

Η παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή, και ιδιαίτερα η ελληνική παραλλαγή της, μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει τα ακόλουθα 8 βασικά χαρακτηριστικά: (1) υψηλός λόγος μονοακόρεστων προς κορεσμένα λιπαρά οξέα, (2) μέτρια κατανάλωση αιθανόλης, (3) μεγάλη κατανάλωση οσπρίων, (4) μεγάλη κατανάλωση δημητριακών, συμπεριλαμβανομένου του ψωμιού, (5) μεγάλη κατανάλωση φρούτων, (6) μεγάλη κατανάλωση λαχανικών, (7) μικρή κατανάλωση κρέατος και κρεατοσκευασμάτων και (8) μέτρια κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων. Στην παραδοσιακή ελληνική διατροφή καταναλώνονται μεγάλες ποσότητες ψωμιού ολικής αλέσεως, ελαιολάδου, οσπρίων και λαχανικών. Η πρόσληψη γάλακτος είναι μέτρια, αλλά η κατανάλωση τυριού και σε μικρότερο βαθμό γιαουρτιού είναι υψηλή, ενώ η φέτα προστίθεται στις περισσότερες από τις σαλάτες και τα μαγειρευμένα λαχανικά. Το κρέας ήταν κάποτε ακριβό και η κατανάλωσή του σπάνια. Η κατανάλωση ψαριών ήταν συνάρτηση της απόστασης από τη θάλασσα. Το κρασί καταναλώνεται σε μετρημένες ποσότητες και σχεδόν πάντοτε κατά τη διάρκεια των γευμάτων. Αν και η παραδοσιακή ελληνική διατροφή μεταβάλλεται πολύ γρήγορα κατά τρόπο όχι ευνοϊκό, συνεχίζει να ακολουθείται από ορισμένα τμήματα του πληθυσμού, ιδιαίτερα στις αγροτικές περιοχές. Η μεγάλη κατανάλωση λαχανικών, φρέσκων φρούτων και δημητριακών, καθώς και η απλόχερη χρήση του ελαιολάδου εγγυώνται την υψηλή πρόσληψη β-καροτίνης, βιταμίνης C, τοκοφερολών, ποικίλων σημαντικών ιχνοστοιχείων και αρκετών πιθανώς ευεργετικών μη θρεπτικών ουσιών, όπως είναι οι πολυφαινόλες.

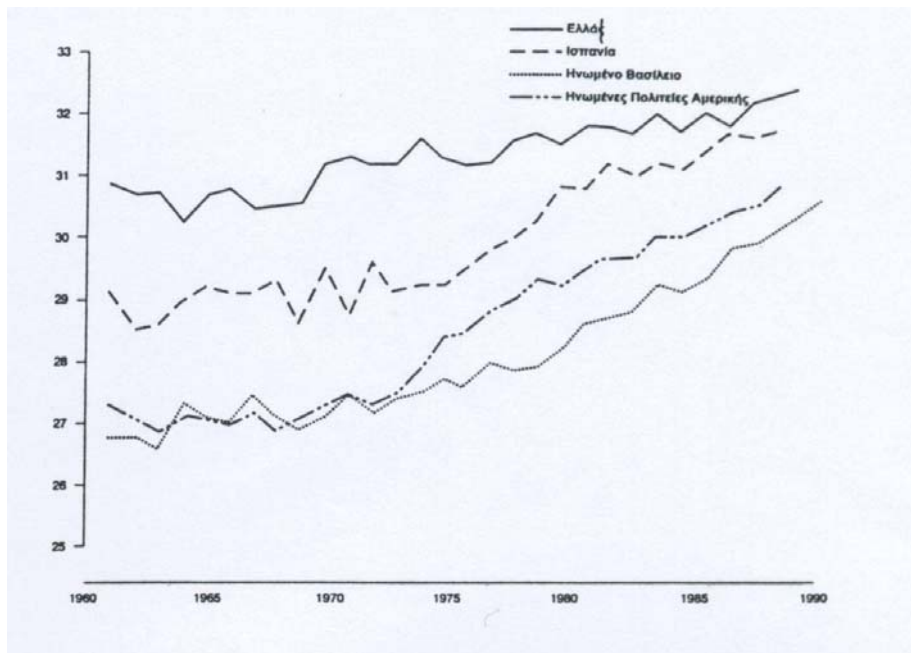
Από πλευράς θρεπτικών συστατικών, η ελληνική διατροφή χαρακτηρίζεται από το ότι ένα υψηλό ποσοστό της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης προέρχεται από λιπαρές ουσίες. Ένα μεγάλο μέρος των λιπιδίων, περί το 50%, είναι μονοακόρεστα και προέρχονται κατά κύριο λόγο από το ελαιόλαδο.

7.2 Μεσογειακή διατροφή και υγεία : Οι πρώτες ενδείξεις

Στοιχεία θνησιμότητας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO) για την περίοδο 1960-90 αντικατοπτρίζουν τις επιπτώσεις των διατροφικών συνηθειών του τέλους της δεκαετίας του '50 μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του '70 - αν λάβει κανείς υπόψη ότι μια με δύο δεκαετίες αποτελούν μια εύλογη λανθάνουσα περίοδο για την εκδήλωση διατροφοεξαρτώμενων νοσημάτων. Τα στοιχεία παρέχουν ισχυρές ενδείξεις ότι κάτι ασυνήθιστο επηρεάζει ευνοϊκά την υγεία των μεσογειακών λαών. Η ιατρική περιθάλαψη πολλών από τους λαούς αυτούς υπήρξε πάντα λιγότερο ικανοποιητική από αυτήν που απολάμβαναν οι πληθυσμοί της βόρειας Ευρώπης και της βόρειας Αμερικής. Παράλληλα, ο επιπολασμός του καπνίσματος ήταν ιδιαίτερα υψηλός στους μεσογειακούς λαούς. Οι δείκτες θνησιμότητας στην περιοχή της Μεσογείου, εντούτοις, ήταν γενικώς χαμηλότεροι και το προσδόκιμο επιβίωσης γενικά υψηλότερο σε σύγκριση με τις περισσότερο αναπτυγμένες οικονομικά χώρες της βόρειας Ευρώπης και της βόρειας Αμερικής, ιδιαίτερα μεταξύ των ανδρών (Σχήματα 1 και 2). Οι στατιστικές θνησιμότητας κατά αιτία θανάτου είναι λιγότερο αξιόπιστες από τις στατιστικές που αναφέρονται στο σύνολο θανάτων από όλες τις αιτίες, αλλά παρέχουν ισχυρές ενδείξεις ότι το πλεονέκτημα υγείας που απολαμβάνουν οι μεσογειακοί λαοί συνίσταται κυρίως στη χαμηλότερη θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο και από τους καρκίνους του παχέος εντέρου, του μαστού, του ενδομητρίου, των ωοθηκών και του προστάτη. Η ερμηνεία των οικολογικών συσχετίσεων παρουσιάζει δυσκολίες, αλλά είναι σαφές ότι υπεύθυνοι για τις συσχετίσεις αυτές είναι ευρέως διαδεδομένοι παράγοντες, όπως η διατροφή, η φυσική άσκηση και / ή το κλίμα, που αποτελούν και τους πλέον πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες, αν απορριφθεί ως απίθανη η επίδραση γενετικών παραγόντων.



Σχήμα 1. Γενική θνησιμότητα ανδρών ανά 100.000 ανθρωποέτη, προτυποποιημένη κατά ηλικία με βάση τον ευρωπαϊκό πληθυσμό του 1991.



Σχήμα 2. Προσδοκώμενη περαιτέρω ζωή, σε έτη, από άνδρες ηλικίας 45 ετών.

7.3 Η μελέτη του Ancel Keys

Η κλασική πλέον διεθνής μελέτη που έγινε στη δεκαετία του '50 από τον Keys και συντονίστηκε στην Ελλάδα από τους Α. Δοντά, Χρ. Αραβανή και άλλους, περιελάμβανε 12.763 άνδρες ηλικίας 40-59 ετών. Οι άνδρες που στρατολογήθηκαν στη μελέτη προέρχονταν από 16 υποομάδες: 2 στην Ελλάδα, 3 στην Ιταλία, 5 στην τότε Γιουγκοσλαβία, 2 στην Ιαπωνία, 2 στη Φινλανδία, 1 στην Ολλανδία και 1 στις ΗΠΑ. Κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 30 ετών, ο Keys και διάφοροι συνεργάτες του, δημοσίευσαν τα ευρήματα της διαχρονικής παρακολούθησης των ανδρών αυτών, τα οποία εστιάζονταν κυρίως στο ρόλο της διατροφής στη στεφανιαία νόσο. Τα διατροφικά δεδομένα εξετάστηκαν ως μέσοι όροι υποομάδων και σε σχέση με βιοχημικές μεταβλητές (κατά κύριο λόγο ολική χοληστερόλη, επειδή τότε τα κλάσματα λιποπρωτεϊνών δεν θεωρούντο σημαντικές μεταβλητές). Τα αποτελέσματα των μελετών του Keys ερμηνεύθηκαν ως ενδείξεις ότι διαφορές στη διατροφική πρόσληψη κορεσμένων λιπιδίων ήταν σε μεγάλο βαθμό υπεύθυνες για τις διαφορές στις τιμές της ολικής χοληστερόλης και, κατά συνέπεια, της στεφανιαίας νόσου. Αν και ήταν σαφές ότι οι μεσογειακοί πληθυσμοί παρουσίαζαν μικρότερη επίπτωση όχι μόνο καρδιαγγειακών παθήσεων αλλά και άλλων σοβαρών αιτίων νοσηρότητας και θνησιμότητας, το τελικό συμπέρασμα ήταν ότι οι μεσογειακοί λαοί είχαν χαμηλούς δείκτες στεφανιαίας νόσου, απλά και μόνο επειδή η διατροφή τους ήταν χαμηλή σε κορεσμένα λιπίδια. Η θέση αρκετών επιστημόνων από μεσογειακές χώρες ότι το διατροφικό πρότυπο της περιοχής τους ήταν κάτι περισσότερο από μια διατροφή χαμηλή σε κορεσμένα λιπίδια και ότι είχε επιπτώσεις και σε άλλα νοσήματα, δεν είχε απήχηση στο σύνολο του επιστημονικού κόσμου.

7.4 Βιολογική τεκμηρίωση της ευεργετικής επίδρασης της μεσογειακής διατροφής

Βιοχημικές, κλινικές και επιδημιολογικές έρευνες κατά τα τελευταία 15 χρόνια έχουν δημιουργήσει μια ισχυρή βιολογική ερμηνευτική βάση για την ευεργετική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στην υγεία. Διαπιστώθηκε ότι η μέτρια κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών μειώνει τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου, πιθανόν μέσω της αύξησης των επιπέδων της HDL-χοληστερόλης στον ορό. Τα υψηλά επίπεδα HDL –χοληστερόλης φαίνεται ότι

είναι εξίσου σημαντικά για την πρόληψη της στεφανιαίας νόσου όσο και τα χαμηλά επίπεδα LDL-χοληστερόλης και ολικής χοληστερόλης. Η μέτρια κατανάλωση κρασιού, κυρίως κατά τη διάρκεια των γευμάτων, αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της μεσογειακής διατροφής. Έχει παρατηρηθεί, επίσης, ότι τα μονοακόρεστα λιπίδια αυξάνουν την HDL-χοληστερόλη περισσότερο από ό,τι τα πολυακόρεστα λιπίδια και σημαντικά περισσότερο από ό,τι οι υδατάνθρακες.

Ισχυρές επιδημιολογικές ενδείξεις συνηγορούν υπέρ του ότι η κατανάλωση λαχανικών και φρούτων μειώνει τον κίνδυνο ορισμένων μορφών καρκίνου, αν και δεν έχουν επισημανθεί όλα τα υπεύθυνα συστατικά στοιχεία και οι φυσιολογικές διαδικασίες. Η μεγάλη κατανάλωση λαχανικών και φρούτων είναι τυπική στη μεσογειακή διατροφή και βοήθα στην ερμηνεία της σχετικά χαμηλής επίπτωσης αρκετών μορφών καρκίνου στην περιοχή της Μεσογείου. Πράγματι, πολλές μελέτες που τεκμηριώνουν την αντίστροφη σχέση της κατανάλωσης λαχανικών και φρούτων με τον καρκίνο, έχουν πραγματοποιηθεί στην Ιταλία, τη Γαλλία, την Ισπανία και την Ελλάδα. Η ομάδα μας έχει συμβάλει στις περισσότερες από αυτές που διεξήχθησαν στον ελληνικό πληθυσμό. Επιπλέον, ενδείξεις που πρόσφατα προέκυψαν σχετικά με τις δυσμενείς επιδράσεις των επιπέδων ομοκυστεΐνης του ορού στον κίνδυνο ανάπτυξης στεφανιαίας νόσου, παρέχουν μια ισχυρή βιολογική βάση για την τεκμηρίωση της αντίστροφης σχέσης μεταξύ της κατανάλωσης λαχανικών και της στεφανιαίας νόσου και άλλων νόσων των αγγείων, αφού τα επίπεδα της ομοκυστεΐνης μειώνονται από το φυλλικό οξύ, το οποίο υπάρχει κυρίως στα λαχανικά.

Πέρα από τις τεκμηριωμένες βιολογικές διαδικασίες, οι οποίες βοηθούν στην ερμηνεία των ευεργετικών αποτελεσμάτων της μεσογειακής διατροφής, αρκετοί άλλοι μηχανισμοί ερευνώνται αυτή τη στιγμή, κυρίως σε σχέση με το ελαιόλαδο. Τα συμπεράσματα τεσσάρων τουλάχιστον πρόσφατων επιδημιολογικών μελετών, που αναφέρονται στο θέμα, συγκλίνουν στο ότι το ελαιόλαδο παρέχει κάποιας μορφής προστασία εναντίον του καρκίνου του μαστού και περιορισμένα στοιχεία υποστηρίζουν ότι το ελαιόλαδο μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο του καρκίνου του ενδομητρίου και των ωοθηκών. Η βιταμίνη E, η οποία περιέχεται σε αφθονία στο ελαιόλαδο, έχει αναφερθεί ότι μειώνει τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου. Μια πρόσφατη μελέτη επισημαίνει ότι τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, κυρίως αυτά που προέρχονται από ελαιόλαδο,

έχουν συσχετισθεί με στατιστικά σημαντική μείωση του σποραδικού καρκίνου του παχέος εντέρου με ki-ras γονότυπο. Επίσης ένα συστατικό του ελαιόλαδου, η 2-(3,4-διυδροξυφαινυλ) αιθανόλη (DPE), έχει αναφερθεί ως πιθανός ειδικός αναστολέας της δράσης της λιποξυγενάσης. Το ελαιόλαδο και οι σύνθετοι υδατάνθρακες που προέρχονται από όσπρια, ψωμί ολικής αλέσεως και δημητριακά, τα οποία συναντώνται σε αφθονία στη μεσογειακή διατροφή, συντελούν πολύ λίγο στη μετά το γεύμα υπογλυκαιμία, γεγονός που θα μπορούσε να αποδειχθεί σημαντικό στην παθογένεση μεταβολικών και άλλων νοσημάτων. Μια μελέτη από την Ελλάδα στηρίζει την άποψη ότι η κατανάλωση μονοακόρεστων λιπαρών οξέων προερχόμενων από το ελαιόλαδο ενδέχεται να μειώνει τον κίνδυνο της οστεοπόρωσης. Επίσης, η μεσογειακή διατροφή σχετίζεται με υψηλή πρόσληψη ασβεστίου, μαγνησίου και καλίου, τα οποία θεωρούνται ότι έχουν ευεργετικές επιπτώσεις σε ένα ευρύ φάσμα φυσιολογικών διεργασιών.

7.5 Διατροφικές οδηγίες και μεσογειακή διατροφή

Η επισήμανση του ρόλου της διατροφικής πρόσληψης κορεσμένων λιπιδίων στην αύξηση της ολικής χοληστερόλης του αίματος είχε ως συνέπεια οι χώρες που κατανάλωναν πολύ βούτυρο να συστήσουν στους πληθυσμούς τους τη μείωση της κατανάλωσής του και την υποκατάστασή του από διάφορα σπορέλαια και υδρογονωμένα προϊόντα, όπως μαργαρίνες. Παράλληλα, άρχισε εκστρατεία για τη μείωση του προσλαμβανόμενου ολικού ποσού λιπιδίων. Για πολλές δεκαετίες, στις διατροφικές οδηγίες κυριαρχούσαν δύο βασικές αρχές, η μείωση της πρόσληψης λιπιδίων και η αύξηση της αναλογίας των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων σε σύγκριση προς τα κορεσμένα. Υπάρχει εμπειρική υποστήριξη για αυτές τις βασικές αρχές, κυρίως όσον αφορά τη μείωση της ολικής χοληστερόλης του αίματος. Δημιουργείται όμως ταυτόχρονα και κάποιος προβληματισμός.

Στην πραγματικότητα δεν υπάρχει συμφωνία για το ποια τρόφιμα και ποιες τροφικές ουσίες θα πρέπει να υποκαταστήσουν τα ζωικά λίπη που πρέπει να μειωθούν. Όταν σε ένα διαιτολόγιο τα λιπίδια ελαττώνονται, τότε θα πρέπει να αντικαθίστανται από άλλα θρεπτικά συστατικά. Ο όρος λιπίδια αναφέρεται στα ζωικά λίπη και τη μαργαρίνη, όσο και στο ελαιόλαδο και τα σπορέλαια. Όταν οι Αγγλοσάξωνες αναφέρονται στην ανάγκη μείωσης των λιπιδίων,

υπονοούν την ανάγκη μείωσης των ζωικών λιπιδίων, αφού εκείνοι καταναλίσκουν ελάχιστο ελαιόλαδο. Ο Έλληνας καταναλωτής, όμως, νομίζει ότι πρέπει να μειώσει την κατανάλωση ελαιολάδου και η αντίληψη αυτή δεν έχει επιστημονική βάση. Οι θεωρητικές επιλογές είναι το οινόπνευμα, οι πρωτεΐνες και οι υδατάνθρακες και ελάχιστοι είναι εκείνοι, οι οποίοι θα συνιστούσαν αύξηση της κατανάλωσης οινοπνεύματος σε πάνω από τρία ποτήρια την ημέρα. Μεγάλη αύξηση προϊόντων υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες και χαμηλής σε λιπίδια, όπως π.χ. άπαχο κρέας, ψάρι, ή άπαχο τυρί, μπορεί να έχει ευεργετικό αποτέλεσμα στις συγκεντρώσεις της LDL και HDL, αλλά οι άλλες επιδράσεις τους στην υγεία δεν είναι διευκρινισμένες, ειδικότερα εκείνες που αναφέρονται στα οστά και τους νεφρούς. Κατά συνέπεια, μεγάλη κατανάλωση πρωτεϊνών δεν συνιστάται. Η αντικατάσταση των κορεσμένων με μονοακόρεστα λιπαρά οξέα ελαττώνει την LDL-χοληστερόλη και αυξάνει την HDL σε αντιδιαστολή με τα πολυακόρεστα, τα οποία μειώνουν τόσο την LDL όσο και την HDL. Όσον αφορά τους υδατάνθρακες, μεγάλη αύξησή τους συνεπάγεται όχι μόνο μείωση των LDL αλλά και των ευεργετικών HDL, όπως και αύξηση των τριγλυκεριδίων του πλάσματος.

Η λήψη μαργαρίνης, ιδιαίτερα σκληρής μαργαρίνης, θέτει επίσης ερωτηματικά. Κατά τη διεργασία της μετατροπής των φυτικών λαδιών σε στερεά μορφή, η οποία είναι γνωστή ως μερική υδρογόνωση, μερικοί ακόρεστοι δεσμοί μετατρέπονται σε θέση trans. Πρόσφατα επισημάνθηκε η δυσμενής επίδραση στην υγεία των trans λιπαρών οξέων. Στον άνθρωπο, η διατροφική πρόσληψη trans λιπαρών οξέων αυξάνει την LDL-χοληστερόλη και μειώνει την HDL-χοληστερόλη. Συνδυασμός μεταβολικών και επιδημιολογικών μελετών παρέχει ισχυρή ένδειξη ότι η πρόσληψη trans λιπαρών οξέων συνδέεται αιτιολογικά με τη στεφανιαία νόσο. Για το λόγο αυτό, ενδείκνυται η αναγραφή στην ετικέτα της περιεκτικότητας σε trans λιπαρά οξέα των διαφόρων υδρογονωμένων προϊόντων.

Τέλος, όσον αφορά τα πολυακόρεστα λιπίδια αυτά καθεαυτά, είναι προβληματικό αν πρέπει να βασιζόμαστε σε μεγάλο βαθμό σε ένα φάσμα πολυακόρεστων λιπιδίων, των οποίων ο ρόλος στην ανθρώπινη υγεία δεν είναι πλήρως κατανοητός και για τα οποία υπάρχει περιορισμένη ανθρώπινη εμπειρία.

7.5.1 Ελαιόλαδο

Η σημασία του ελαιολάδου έχει επί μακρόν επισημανθεί στις χώρες της παραγωγής του, τις μεσογειακές. Τα τελευταία τριάντα χρόνια όμως άρχισε να μελετάται συστηματικά η βιολογική του αξία. Το ελαιόλαδο είναι χυμός φρούτου. Σε αντιδιαστολή με τα σπορέλαια, εξάγεται από τις ελιές με έκθλιψη και όχι με τη χρήση διαλυτών. Κατά τη διαδικασία αυτή, τα μικροσυστατικά τα οποία περιέχονται στον ελαιοκάρπο μεταφέρονται στο λάδι και του προσδίδουν ιδιαίτερη γεύση και άρωμα. Τα μικροσυστατικά αυτά υπερβαίνουν τα 200 και κατατάσσονται σε διάφορες ομάδες. Μερικές έχουν αντιοξειδωτικές ιδιότητες, όπως οι πολυφαινόλες, των οποίων η συγκέντρωση κυμαίνεται από 50 - 800 mg/kg. Η συγκέντρωση αυτή εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως το έδαφος, ο βαθμός ωριμότητας του ελαιοκάρπου, ο τρόπος παραγωγής και έκθλιψης του ελαιοκάρπου. Το εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο περιέχει την υψηλότερη συγκέντρωση πολυφαινολών. Πρόσφατα δεδομένα υποδεικνύουν ότι η αντιοξειδωτική δράση των πολυφαινολών του ελαιολάδου, η οποία έχει τεκμηριωθεί *in vitro*, οφείλεται σε χημικούς δεσμούς με ελεύθερα ιόντα μετάλλων και στη δράση τους ως εκκαθαριστών (scavengers) ελεύθερων ριζών. Με το σκεπτικό αυτό, η επιλογή παρθένου ελαιολάδου συμβάλλει στη μεγαλύτερη πρόσληψη αντιοξειδωτικών ουσιών. Υποστηρίζεται από πολλούς ερευνητές ότι οι αντιοξειδωτικές ουσίες συμβάλλουν στην πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Εφόσον τα συστατικά του ελαιολάδου δρουν ως εκκαθαριστές ελεύθερων ριζών, τότε είναι δυνατόν να διαδραματίζουν επίσης ρόλο στην παρεμπόδιση μερικών πρώιμων εξελικτικών σταδίων της καρκινογένεσης. Πρόσφατες έρευνες υποδεικνύουν πράγματι ότι η κατανάλωση ελαιολάδου σχετίζεται αρνητικά με διάφορες μορφές καρκίνου.

Κατά συνέπεια, η υψηλή κατανάλωση ελαιολάδου μπορεί να συνδυάζει τα πλεονεκτήματα της μείωσης της συγκέντρωσης της χοληστερόλης και της ελάττωσης της ευαισθησίας του κυττάρου στην οξείδωση. Το συμπέρασμα είναι ότι η κατανάλωση λιπιδίων σε υψηλό επίπεδο, υπό την προϋπόθεση ότι ένα μεγάλο μέρος από αυτό είναι ελαιόλαδο, είναι όχι μόνο αποδεκτή, αλλά πιθανώς ευεργετική.

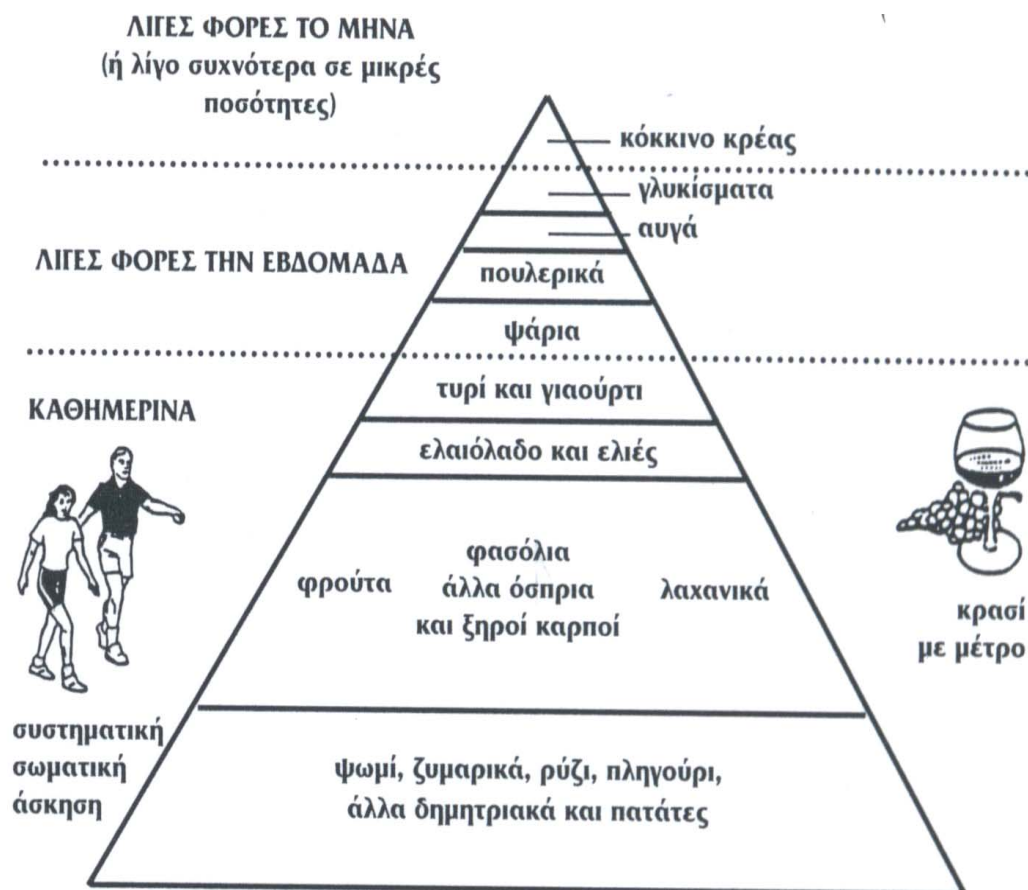
Ξεχάστηκε όμως το γεγονός ότι στην Ελλάδα η κατανάλωση ελαιολάδου και λιπιδίων ήταν και είναι από τις υψηλότερες στον κόσμο και ότι σε παγκόσμια κλίμακα η θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα και πολλές μορφές καρκίνου είναι από τις χαμηλότερες. Ξεχάστηκε τόσο πολύ

ώστε στην Ελλάδα, με την έντονη διαφήμιση, έγινε εν μέρει υποκατάσταση του ελαιολάδου με μαργαρίνες και σπορέλαια. Αφού η κατανάλωση των προστιθέμενων λιπιδίων στην Ελλάδα είναι υψηλότερη από το συνολικό ποσό λιπιδίων που καταναλίσκεται. για παράδειγμα. στις ΗΠΑ και η νοσηρότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα και μερικές μορφές καρκίνου είναι υψηλότερη στις ΗΠΑ, προκύπτει ότι οι διαφορές αυτές δεν οφείλονται στο ποσό των καταναλισκόμενων λιπιδίων, αλλά στο είδος των λιπιδίων και σε άλλα χαρακτηριστικά της διατροφής.

Πρέπει να αναγνωριστεί ότι η περιεκτικότητα του ελαιολάδου σε τοκοφερόλες και τοκοτριενόλες είναι χαμηλότερη συγκρινόμενη προς αυτές του σογιέλαιου και του φοινικέλαιου. Η υψηλή περιεκτικότητα όμως του ελαιολάδου σε πολυφαινόλες, ειδικότερα σε υδροξυτυροσόλη, μπορεί να είναι υπεύθυνη για τη μεγάλη αντιοξειδωτική του δράση.

Λιγότερο εμφανές -αλλά εξίσου σημαντικό- είναι το γεγονός ότι το ελαιόλαδο επιτρέπει την ενσωμάτωση πολλών ωφέλιμων θρεπτικών ουσιών, όπως τα λαχανικά και τα όσπρια, σε ένα ιδιαίτερο εύγεστο πρότυπο διατροφής. Οι διατροφικές οδηγίες πολλών Δυτικών Χωρών συνιστούν η παροχή ενέργειας από λιπίδια να μην υπερβαίνει το 30% της ενεργειακής πρόσληψης. Στην Ελλάδα όμως, η κατανάλωση ελαιολάδου είναι υψηλή διότι χρησιμοποιείται στην παρασκευή των λαχανικών και των οσπρίων. Για το λόγο αυτό, η υιοθέτηση της διατροφικής αυτής οδηγίας συνεπάγεται μείωση της κατανάλωσής τους. Ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι σε ισοθερμιδικές δίαιτες, εκείνες οι οποίες έχουν περισσότερα λιπίδια ευνοούν την παχυσαρκία. Άλλοι εντούτοις, επισημαίνουν ότι σε μελέτη, η οποία έγινε σε 65 περιοχές της Κίνας και στις οποίες η πρόσληψη λιπιδίων εκυμαινέτο από περίπου 8% έως 25% της ενέργειας, δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση βάρους και πρόσληψης λιπιδίων.

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) υιοθέτησε την Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής, που επεξεργάστηκε η Σχολή Δημόσιας ΑΝΟΤ/CHCD Υγείας του Πανεπιστημίου του Harvard σε συνεργασία με την Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας της Ελλάδας και άλλους φορείς, ως πρότυπο υγιεινής διατροφής (Σχήμα 3).



Σχήμα 3. Μεσογειακή διατροφή

7.6 Πρακτικές συνέπειες

Γίνεται όλο και ευρύτερα αποδεκτό ότι αρκετές πλευρές της μεσογειακής διατροφής, και ειδικότερα η κατανάλωση ελαιολάδου σε συνδυασμό με λαχανικά και όσπρια, μπορεί να προσφέρει σε μεγάλο βαθμό προστασία από ένα μεγάλο φάσμα χρόνιων νοσημάτων. Αυτό αντικατοπτρίζεται στη δημοσίευση σχετικών ανασκοπήσεων και κύριων άρθρων σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά, στην οργάνωση πολλών συναντήσεων που επικεντρώνονται στο συγκεκριμένο θέμα κατά τα τελευταία έτη, καθώς και στη διαχρονική αύξηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων που καταγράφονται στη βάση δεδομένων MEDLINE και που μπορούν να εντοπιστούν με τις λέξεις-κλειδιά "mediterranean diet" (μεσογειακή διατροφή). Είναι εντούτοις γεγονός ότι υπάρχει ανάγκη περαιτέρω έρευνας και ότι αρκετές πλευρές του θέματος παραμένουν αμφιλεγόμενες.

Ένα σημαντικό ερώτημα είναι αν η μεσογειακή διατροφή αποτελεί μια αδιάσπαστη οντότητα ή απλώς σύνολο χαρακτηριστικών στοιχείων (όπως είναι π.χ. η μεγάλη κατανάλωση ελαιολάδου ή η υψηλή πρόσληψη λαχανικών και φρούτων), τα οποία μπορούν να εξεταστούν το καθένα χωριστά. Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι σημαντική για λόγους χάραξης πολιτικής. Μια μελέτη σε ηλικιωμένους Έλληνες έδειξε ότι το συνολικό μεσογειακό διατροφικό πρότυπο ήταν περισσότερο σημαντικό για τη μακροημέρευση από ό,τι τα επιμέρους χαρακτηριστικά του. Η έρευνα, όμως, ήταν μικρή και δεν είναι βέβαιο ότι τα εν λόγω συμπεράσματα μπορούν να γενικευθούν. Επίσης, οι διατροφικές συνήθειες των ηλικιωμένων Ελληνοαυστραλών βρέθηκε ότι είναι παρόμοιες με αυτές που επικρατούσαν στην Ελλάδα κατά τη δεκαετία του '60 και οι Ελληνοαυστραλοί παρατηρήθηκε ότι ζουν περισσότερο από τους υπόλοιπους Αυστραλούς και τουλάχιστον όσο οι Έλληνες που ζουν στην Ελλάδα.

Οι ερευνητικές εργασίες στις οποίες τεκμηριώνεται η διατροφική αξία της μεσογειακής διατροφής, αφορούν ενήλικα άτομα ή πληθυσμούς. Αν τα δεδομένα ισχύουν και για τα παιδιά, θα πρέπει να μελετηθεί περισσότερο. Οι γενικές αρχές της διατροφής αυτής, όμως, θα πρέπει να εφαρμόζονται από την παιδική ηλικία, ώστε οι γευστικές εμπειρίες και συνήθειες να εμπεδωθούν, για να καθορίζουν τις μελλοντικές διατροφικές επιλογές.

7.7 Συμπέρασμα

Δεν είναι βέβαιο ότι η μεσογειακή διατροφή μπορεί να ερμηνεύσει πλήρως την καλή υγεία των λαών της Μεσογείου. Ορισμένοι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι τα διατροφικά πρότυπα ενδέχεται να έχουν συνεργικές επιδράσεις, οι οποίες είναι δύσκολο να ταυτοποιηθούν. Άλλοι υποστηρίζουν ότι το ήρεμο ψυχοκοινωνικό περιβάλλον, οι ήπιες κλιματολογικές συνθήκες, η διατήρηση της εκτεταμένης οικογένειας, αλλά και αυτή ακόμη η συνήθεια του μεσημεριανού ύπνου στην περιοχή της Μεσογείου είναι δυνατόν να συνεισφέρουν σε ένα βαθμό. Παρόλα αυτά, είναι πολύ πιθανό ότι η διατροφή αποτελεί ουσιαστικό παράγοντα που συμβάλλει στην καλή υγεία των μεσογειακών λαών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο
ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ

8.1 Γενικά

Αγωγή Υγείας είναι εκείνη η εκπαιδευτική διαδικασία που αποσκοπεί στη διαμόρφωση ή και τροποποίηση της συμπεριφοράς, με απώτερο σκοπό τη μείωση επίπτωσης νοσημάτων ή τη βελτίωση πρόγνωσης τους. Από τον ορισμό προκύπτει ότι η Αγωγή Υγείας συνιστά μια διαδικασία - Μάθησης - Διδασκαλίας - Μάθησης.

Βασίζεται δε στην αντίληψη ότι το κάθε άτομο ή το σύνολο των ατόμων πρέπει να είναι υπεύθυνα για την προάσπιση της υγείας τους.

Οι αλλαγές που έχουν συμβεί στις χώρες της Δύσης τα τελευταία 150 χρόνια, στον τομέα της προαγωγής υγείας, είναι πράγματι θεαματικές.

Στη διάρκεια αυτών των ετών αναγνωρίζουμε τρεις βασικούς τομείς:

α) «*Μηχανικός τομέας*». Οι προσπάθειες βασίζονταν στη δημιουργία ασφαλούς δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης στις πόλεις και βελτίωσης της διατροφής.

β) Ο «*ιατρικός τομέας*», βασιζόταν στη θεραπευτική αντιμετώπιση των οργανικών νόσων με φάρμακα και οδηγίες, στα προγράμματα εμβολιασμών και την επέκταση των ιατρικών υπηρεσιών.

γ) Ο *τομέας προαγωγής υγείας*: Στη δεκαετία του 1960 η «Αγωγή Υγείας» επικεντρωνόταν στην υγειονομική ενημέρωση, το 1970 απευθυνόταν σε ειδικές εφαρμογές, για τη δεκαετία του 1980 ο W.H.O., δίνει νέο περιεχόμενο με τον επαναπροσδιορισμό του περιφερειακού προγράμματος για την Ευρώπη «Υγεία για όλους το 2000». Σήμερα δηλ. δίνεται έμφαση στους τομείς της πρόληψης, προαγωγής, υποστήριξης και ανάπτυξης της Αγωγής Υγείας.

Σε αυτό το σημείο είναι σκόπιμο να τεθούν τρία ερωτήματα.

Πώς φθάσαμε εδώ, πού βρισκόμαστε τώρα και τι προβλέπουμε για το μέλλον.

Σήμερα είναι πλέον κοινά αποδεκτό, ότι η σωστή διατροφή αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες που καθορίζουν το επίπεδο υγείας κάθε λαού.

Είναι επίσης γνωστό, ότι πολλά ζητήματα που περιστρέφονται γύρω από τη διατροφή είναι ζωτικής σημασίας.

Είναι πράγματι, ένας από τους τομείς που παρουσιάζει σκληρές αντιφάσεις.

Από τη μια στις αναπτυγμένες χώρες της Δύσης γίνεται από τη δεκαετία του 1950, προσπάθεια για την καταγραφή και μελέτη στην αντιμετώπιση των καταστάσεων που επιδρούν στην υγεία.

Επιδημιολογικές, κλινικές και πειραματικές μελέτες ενοχοποιούν και τη διατροφή για μεγάλο μέρος της διαμόρφωσης του σύγχρονου νοσολογικού χάρτη. Από την άλλη, σύμφωνα με στοιχεία της Διεθνούς Τράπεζας οι πεινασμένοι άνθρωποι θα υπερβούν τα πεντακόσια εκατομμύρια ως το 2000 και από αυτούς οι μισοί περίπου θα είναι παιδιά. Φαίνεται ότι η ικανοποιητική σωστή διατροφή όλων των παιδιών του κόσμου είναι ένας στόχος που δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ούτε μέσα στον 21ο αιώνα.

Τα νοσήματα που μαστίζουν τους υπανάπτυκτους λαούς έχουν κατά κανόνα ειδική αιτιολογική υπόσταση, προσβάλουν νεαρές ηλικίες, χαρακτηρίζονται από μικρό λανθάνοντα χρόνο θεραπευτικής ανταπόκρισης και εμφανίζονται εξ αιτίας μειωμένων προσλήψεων συγκεκριμένων διατροφικών στοιχείων.

Αντίθετα τα χρόνια νοσήματα έχουν κατά κανόνα πολυπαραγοντική ευρηματολογική υπόσταση χαρακτηρίζονται από μεγάλο λανθάνοντα χρόνο θεραπευτικής ανταπόκρισης, προσβάλουν μεγάλες ηλικίες και εμφανίζονται μετά από ποσοτικές ή ποιοτικές διαιτητικές εκτροπές, λόγω δε του πολυπαραγοντικού τους χαρακτήρα, οφείλονται και σε άλλους παράγοντες.

Οι περισσότεροι επιστήμονες και ειδικοί συμφωνούν πάντως ότι η διατροφή όπως έχει διαμορφωθεί τα τελευταία 50 χρόνια στις Δυτικές χώρες, ενοχοποιείται για την αύξηση εκδήλωσης νοσημάτων, όπως η παχυσαρκία, η υπέρταση, οι υπερλιπιδαιμίες, και μερικά από τα νεοπλάσματα, που αθροιστικά

ευθύνονται για περισσότερα από τα 3/4 της θνησιμότητας στις οικονομικά αναπτυγμένες χώρες.

Βέβαια, η χώρα μας δεν θα μπορούσε να αποτελέσει εξαίρεση, αφού έχουν παρατηρηθεί και στον ελληνικό πληθυσμό μεταβολές στον νοσολογικό χάρτη, με την αύξηση συχνότητας εκδήλωσης νοσημάτων όπως αυτά που προαναφέρθηκαν.

Η οικονομική άνοδος που σημειώθηκε στη χώρα μας μεταπολεμικά, οι κοινωνικές συνθήκες και οι αλλαγές στην εργασία, η διαφήμιση, είναι μερικοί από τους παράγοντες που επηρέασαν και επηρεάζουν τις προτιμήσεις των Ελλήνων καταναλωτών (Πίνακας 1).

| Είδος τροφίμου | 1958-60 | 1978-80 |
|----------------|---------|---------|
| Κρέας | 23 | 72 |
| Αυγά | 6 | 12 |
| Ψάρια | 14 | 16 |
| Γάλα | 49 | 94 |
| Δημητριακά | 167 | 125 |
| Όσπρια | 11 | 8 |
| Ζάχαρη | 13 | 31 |
| Φρούτα | 105 | 140 |
| Λαχανικά | 118 | 138 |
| Ελαιόλαδο | 15 | 19 |

Πίνακας 1. Καταναλώσεις τροφίμων ανά άτομο, ετήσια στα βασικά είδη διατροφής, μεταξύ των δεκαετιών 1960 και 1980

Αθροιστικά οι διαπιστώσεις αυτές που αφορούν τον ενήλικα πληθυσμό, γίνονται δυσοίωνες αν συνεκτιμηθούν και στοιχεία που προκύπτουν από έρευνες στον παιδικό πληθυσμό της χώρας μας.

Οι έρευνες αυτές δείχνουν ότι τα ελληνόπουλα καταναλώνουν υπερβολικά μεγάλες ποσότητες τροφίμων, κατά τεκμήριο όχι σωστά, με συνέπεια:

Η παχυσαρκία στα παιδιά να είναι σε υψηλά επίπεδα. Σε μελέτη που έγινε το 1987-88 σε παιδιά δήμου της πρωτεύουσας διαπιστώθηκε ότι το 21% των παιδιών ήταν παχύσαρκα, με βάρος μεγαλύτερο από την 90η εκατοστιαία θέση για το ύψος τους.

Η σιδηροπενία να είναι συχνότερη στα Ελληνόπουλα, από ότι σε παιδιά άλλων χωρών, καθώς και άλλες διατροφικές ανεπάρκειες και υποβιταμινώσεις που οφείλονται σε ποιοτική και σπανιότερα σε ποσοτική ανεπάρκεια τροφής.

Η τερηδόνα να έχει σχεδόν πανδημική συχνότητα αγγίζοντας το (85% - 100% των παιδιών). Τα στοιχεία που προαναφέρθηκαν δεν σκιαγραφούν απλά και μόνο την κατάσταση υγείας των νέων στη χώρα μας, προδιαγράφουν κυρίως την υγεία των μελλοντικών ενηλίκων, για τις επόμενες δεκαετίες.

Είναι κατά συνέπεια επιτακτική η ανάγκη για συστηματική πληροφόρηση σχετικά με τους κανόνες της σωστής διατροφής και μάλιστα από την προσχολική ηλικία, που όπως είναι αυτονόητο ευκολότερα εγκαθίστανται οι διατροφικές συνήθειες που είναι δύσκολο να αλλάξουν σε μεγαλύτερες ηλικίες.

Ύστερα από αυτά, είναι φανερό ότι ο λόγος της διατροφής μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό δομικό τμήμα στον τομέα της πρόληψης των νοσημάτων και εφόσον αναφερόμαστε στα παιδιά δεν θα πρέπει να μας διαφεύγει το γεγονός ότι η διατροφή αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην όλη ανάπτυξη και εξέλιξη του παιδιού.

8.2 Εκπαίδευση

Αναφορικά με την εκπαίδευση των μικρών ασθενών στη δίαιτα, πρέπει να τονίσουμε ότι γενικά η εκπαίδευση των αρρώστων είναι μια διαδικασία πρακτική.

Στοχεύει στο να μεταδώσει γνώσεις και δεξιότητες τέτοιες που να επιτευχθεί η τροποποίηση της συμπεριφοράς του ασθενή, ώστε να βοηθήσει στην αποκατάσταση του νοσήματος. Συγκεκριμένα η εκπαίδευση του μικρού ασθενούς στη δίαιτα, είναι ένα τμήμα της όλης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αλλά και εδώ, θα ήθελα να αναφερθώ εν ολίγοις στην ιστορική εξέλιξη της εκπαίδευσης στη διατροφή.

Από τον Ιπποκράτη είναι γνωστές οι διαιτητικές οδηγίες στο «περί διαίτης» σύγγραμμα:

«Αρχή ην η δίαιτα»

Αλλά και όλοι οι Κλασσικοί Έλληνες φιλόσοφοι, από τον Επίκουρο, ως τον Αριστοτέλη, και από τον Δημόκριτο ως τον Πλάτωνα στο τεράστιο έργο τους αναφέρονται στο ρόλο της διατροφής σε σχέση με το άτομο και την Πολιτεία. Επίσης στη Μεσοποταμία και την Αίγυπτο έχουν βρεθεί κλινικές διαιτητικές οδηγίες γραμμένες σε πλίνθους με ιερογλυφική γραφή. Στα βυζαντινά μοναστήρια που χρησίμευαν και σαν θεραπευτήρια, ο προκαθήμενος συνήθιζε να παρέχει διαιτητικές οδηγίες τόσο στον πληθυσμό όσο και στους φιλοξενούμενους για θεραπεία.

Η σύγχρονη ιστορία της εκπαίδευσης στη διατροφή είναι παράλληλη με την θεραπευτική του Σακχαρώδους Διαβήτη. Το 1974 η εκπαίδευση καθιερώθηκε σαν αναπόσπαστο τμήμα της θεραπευτικής του κάθε συστήματος υγείας. Τότε ιδρύθηκε το DESG, η οργάνωση, ο φορέας της εκπαίδευσης - εκπαιδευτών για τον Σακχαρώδη Διαβήτη. Διότι είναι γεγονός, η Αγωγή Υγείας και γενικά η εκπαίδευση, τόσο των ασθενών, όσο και των υγιών, δεν απευθύνεται μόνο προς τους καταναλωτές των υπηρεσιών υγείας, απευθύνεται και προς τους επαγγελματίες υγείας και αποσκοπεί στην τροποποίηση της συμπεριφοράς των επαγγελματιών υγείας.

Η εκπαιδευτική διαδικασία ασφαλώς για να επιτευχθεί χρειάζεται μια μεθοδολογία. Απαιτείται κατ' αρχήν ο καθορισμός των εκπαιδευτικών αντικειμένων.

Καθορισμός στόχων του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Η καλή μελέτη και υλοποίηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας (δηλ. ποιες φάσεις θα ακολουθήσει) και τέλος η αξιολόγηση του προγράμματος.

Ας αρχίσουμε από τον καθορισμό των στόχων. Κατ' αρχήν οι εκπαιδευτικοί στόχοι είναι στόχοι μάθησης και όχι απλής διδασκαλίας. Ορίζουν οι στόχοι τι πρέπει να κάνει ο εκπαιδευόμενος και όχι αυτό που ξέρει να κάνει ο εκπαιδευτής. Ο καθορισμός των στόχων ενός προγράμματος είναι καθορισμός του προσδοκώμενου αποτελέσματος. Η επισήμανση του W.H.O. ότι δηλ. «αν δεν είσαι σίγουρος που πηγαίνεις τότε μπορεί να φτάσεις αλλού χωρίς να το καταλάβεις» έρχεται να επιβεβαιώσει τη διαπίστωση ότι οι εκπαιδευτές πρέπει να βάζουν στόχους σχετικούς με αυτό που επιδιώκουν, οι

στόχοι να είναι λογικοί, να μπορούν να πραγματοποιηθούν και να είναι μετρήσιμοι.

Αλλά ποιος καθορίζει τους εκπαιδευτικούς στόχους; Αυτοί καθορίζονται από τον εκπαιδευτή, που αποτελεί μέλος της θεραπευτικής ομάδας, τον εκπαιδευόμενο και το περιβάλλον του. Ο εκπαιδευτής στην αρχή έχει θα λέγαμε τον πρώτο λόγο. Αυτό είναι κάτι που δεν πρέπει να κρατήσει πολύ, γιατί παράλληλα ο ασθενής πρέπει να μαθαίνει, ώστε σύντομα να επιτευχθεί η αυτοφροντίδα του.

Οι φάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας επιγραμματικά αφορούν:

- Αρχική εκπαίδευση
- Σε βάθος εκπαίδευση
- Συνεχιζόμενη εκπαίδευση
- Αξιολόγηση

Η αρχική εκπαίδευση, είναι η πρώτη επικοινωνία με το μικρό ασθενή. Εδώ παρέχονται οι πρώτες απλές πληροφορίες όπως π.χ. ποιες είναι οι βασικές αρχές σωστής διατροφής, τι είναι οι θερμίδες, τα θρεπτικά συστατικά, ποιος είναι ο ρόλος της διατροφής στη διατήρηση της υγείας.

Η σε βάθος εκπαίδευση. Σ' αυτό το στάδιο στοχεύουμε στο να δοθεί εξειδικευμένη γνώση και να αλλάξει τη συμπεριφορά του ατόμου. Εδώ πρέπει να πούμε ότι είναι ο κύριος κορμός της εκπαιδευτικής διαδικασίας, στη διατροφή. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλες οι γνωστές και οι νέες τεχνικές εκπαίδευσης, για παράδειγμα ο σχεδιασμός ενός ημερήσιου ατομικού προγράμματος διατροφής, η ανάλυσή του σε ομάδες και θρεπτικά συστατικά, η χρησιμοποίηση Video, εικόνων, προπλασμάτων τροφίμων. Επιδιώκεται δηλαδή να γίνει τόσο κατανοητή η δίαιτα και η σκοπιμότητά της, ώστε να αλλάξει η διατροφική συμπεριφορά του ατόμου.

Συνεχιζόμενη εκπαίδευση. Σ' αυτό το στάδιο, η εκπαίδευση στοχεύει στη διατήρηση, στον εμπλουτισμό των γνώσεων, χειρισμών, νέων δεδομένων και τεχνικών. Η οργάνωση ομαδικών συζητήσεων σ' ένα κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο, η προβολή Video, η διοργάνωση εκπαιδευτικών πάρτυ, είναι μερικές από τις δραστηριότητες που μπορούν να ενταχθούν σ' αυτό το στάδιο.

Το τελευταίο βήμα είναι η *αξιολόγηση*. Να δούμε δηλαδή τι μπορεί να κάνει ο μικρός ασθενής. Χρησιμοποιούμε τα *τέστ* π.χ. σωστό-λάθος, με εικόνες, ερωτήσεις, προτείνουμε να οργανωθεί εκπαιδευτικό πάρτυ από ομάδα μικρών ασθενών με το ίδιο νόσημα και ηλικία περίπου. Η αξιολόγηση επιτρέπει στον διαιτολόγο να μετρήσει τον βαθμό επιτυχίας του προγράμματος. Η αξιολόγηση πρέπει να σημειωθεί ότι, είναι μια συνεχής διαδικασία. Δεν γίνεται ποτέ μόνο στο τέλος του προγράμματος. Πραγματοποιείται σε κάθε φάση. Και αυτό για να εντοπισθούν τα λάθη, ή να εισαχθούν νέα δεδομένα, δηλ. να ανατροφοδοτείται το πρόγραμμα με νέα στοιχεία και δεδομένα.

Για το σχεδιασμό ενός τυπικού προγράμματος εκπαίδευσης στη διαίτα του μικρού ασθενούς είναι αναγκαίο να γνωρίζουμε τα δεδομένα. Το πρώτο και σημαντικό είναι η επικοινωνία με το άρρωστο παιδί.

- Να ληφθεί κατ' αρχήν ένα πλήρες διαιτολογικό ιστορικό
- Να μελετηθεί το ιατρικό του ιστορικό
- Να πληροφορηθεί ο ασθενής (εφ' όσον το επιτρέπει η ηλικία του) γιατί κάνει δίαιτα
- Τι είδους δίαιτα κάνει
- Ποιες ιδιαιτερότητες έχει η διαίτά του
- Ποιες είναι οι ομάδες τροφίμων και πώς χρησιμοποιούνται
- Ποια είναι τα ισοδύναμα τροφίμων και ποια η σκοπιμότητά τους
- Τι είναι θρεπτικά συστατικά, θερμίδες κ.τ.λ.

Πότε θα τα μάθει όλα αυτά ο μικρός ασθενής; Θα τα πούμε τόσες φορές όσες χρειάζεται για να μάθει. Ο Π.Ο.Υ. συστήνει χαρακτηριστικά στους εκπαιδευτές, να λένε στους εκπαιδευόμενους ασθενείς χίλιες λέξεις, αυτοί θα ακούσουν τις 800 και θα μάθουν τις δέκα λέξεις. Φαίνεται από αυτό ότι η εκπαίδευση είναι μεν επίπονη εργασία, το κέρδος όμως είναι σημαντικό. Και τέλος ο επανέλεγχος και η ανατροφοδότηση του προγράμματος με νέα στοιχεία και δεδομένα. Βεβαίως αυτό που επιδιώκουμε από ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης είναι η συναίνεση του αρρώστου παιδιού και όχι μόνο να μας ακούσει. Σ' αυτό το σημείο είναι σκόπιμο να αναφερθούμε για λίγο στην ψυχολογική προσέγγιση του μικρού ασθενούς στη διαίτα. Ας μην ξεχνάμε ότι η διατροφή εκφράζει από τη μια τη βαθιά ανάγκη για επιβίωση και από την άλλη ικανοποιεί μια κοινωνική ανάγκη.

Γι' αυτό η δίαιτα πρέπει να εμπεριέχει τα στοιχεία της απόλαυσης και ικανοποίησης, αλλά να είναι και διατροφικά σωστή όπως και γευστική και αισθητική.

Είναι λάθος ο υπό δίαιτα μικρός ασθενής να νοιώθει κοινωνικά απομονωμένος. Θα πρέπει όμως να επισημάνουμε ότι όλα αυτά προϋποθέτουν και την αλλαγή συμπεριφοράς των επαγγελματιών υγείας προς τους μικρούς ασθενείς. Επιχειρείται η επιστροφή στην Ιπποκρατική - ανθρωπιστική σχέση ασθενή - επαγγελματία. Και αυτό μπορεί να έχει πρακτική εφαρμογή καθημερινά με τον μικρό ασθενή του ιδιωτικού ιατρείου, του Νοσοκομείου, όπου ο ασθενής δεν χάνει τη μοναδική του υπόσταση μεταβαλλόμενος σε αριθμό δωματίου και νόσημα. Γεννιέται έτσι μια άλλη αντίληψη για την αντιμετώπιση του αρρώστου, ιδιαίτερα στο πρόβλημα της συστηματικής αντιμετώπισης των χρόνιων νοσημάτων.

Αυτό όμως προϋποθέτει όχι την «*αφ' υψηλού διδασκαλία*», αλλά τη μετάδοση μηνυμάτων με απλό και φιλικό τρόπο. Λαμβάνονται υπόψη οι κοινωνικοί, οικονομικοί και άλλοι παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν τον μικρό άρρωστο και το περιβάλλον του. Είναι ο μικρός ασθενής, και το περιβάλλον του, που πρέπει να συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Και βέβαια είναι αυτονόητο ότι η εκπαιδευτική παρέμβαση στα παιδιά εξειδικεύεται, δεδομένου ότι έχουμε να κάνουμε με παιδιά, διαφορετικών ηλικιών άρα διάφορης νοητικής κατάστασης.

Πολλές φορές τα παιδιά που πρέπει να ακολουθήσουν συγκεκριμένη δίαιτα είναι πολύ μικρής ηλικίας. Στην περίπτωση αυτή ο εκπαιδευτής έχει την υποχρέωση να συνομιλήσει, να πείσει, να επηρεάσει θετικά το περιβάλλον του παιδιού και ειδικά τη μητέρα και τον πατέρα. Ο τρόπος που δίνεται η εκπαίδευση στη διατροφή πρέπει να είναι απλός, εκφραστικός και εντυπωσιακός. Ο εκπαιδευτής πρέπει να «μιλάει» στην καρδιά του εκπαιδευόμενου. Αλλά πού και σε ποιους χώρους μπορούν να συμβούν όλα αυτά; Ο Mark Lalonde πρώην Υπουργός Υγείας του Καναδά, μας δίνει την εικόνα του Νοσοκομείου για τον 21ο αιώνα. Λέει χαρακτηριστικά:

«Είμαστε στο τέλος μιας ολόκληρης εποχής. Μιας εποχής που είχε κύριο χαρακτηριστικό του το Νοσοκομείο στο οποίο καταφεύγουν άνθρωποι ασθενείς και τραυματίες. Στις αρχές του 2000 όλα θα είναι διαφορετικά. Γιατί στο μέλλον καινούργιοι ρόλοι επιφυλάσσονται στο νοσοκομείο, ιδιαίτερα στις πολύ σημαντικές περιοχές της πρόληψης και προαγωγής υγείας.

Το νοσοκομείο του μέλλοντος πρέπει να είναι χώρος ανοικτός, οικείος, ένα διαρκές σχολείο στο οποίο οι άνθρωποι θα μαθαίνουν την ξεχασμένη τέχνη του να είναι και να μένουν υγιείς. Με κατάλληλα μέσα και κυρίως με άμεσο και φιλικό τρόπο, από πολύ μικρή ηλικία, θα διδάσκονται πώς να αποφεύγουν τις σύγχρονες μεγάλες απειλές για την υγεία και θα εκπαιδεύονται στην έγκαιρη αναγνώριση των πρώτων συμπτωμάτων μιας ασθένειας, ώστε να οδηγούνται γρήγορα στις κατάλληλες θεραπευτικές ενέργειες».

Μελλοντικές ουτοπίες τα παραπάνω; Ίσως όχι.

Σε διεθνείς επίπεδο, από έγκυρους οργανισμούς όπως ο Π.Ο.Υ., και Πανεπιστήμια δυτικών χωρών, προετοιμάζεται αυτή η νέα ολιστική αντίληψη για τη θεραπευτική των νοσημάτων και την αγωγή υγείας, που για τη χώρα μας δεν θα έπρεπε να θεωρείται επαναστατική, αφού σε γενικές γραμμές καθρεπτίζει την «Ιπποκρατική ολιστική» πολιτική Υγείας.

Ο μεγάλος Έλληνας ερευνητής καθηγητής Γεώργιος Χριστάκης αναφέρει:

«Η Ελλάδα από αρχαιοτάτων χρόνων υπήρξε ο γιατρός του κόσμου».

«Γιατρέ της ανθρωπότητας σώσε τον εαυτό σου τώρα».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Διατροφή σε φυσιολογικές και παθολογικές καταστάσεις.
Ανδρέας Κωνσταντόπουλος - 1999.
- Διατροφή βρέφους και παιδιών Β΄ Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών – 1992.
- Πρακτική παιδιατρική.
Χρίστος Δ. Κασίμος - 1983.
- Υγεία – Διατροφή και Ανάπτυξη Παιδιών Βρεφικής και Προσχολικής ηλικίας. Πανεπιστήμιο Κρήτης – Τμήμα Ιατρικής, Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής - 1993.
- Νεώτερες απόψεις στη διατροφή "Από το νεογνό στον έφηβο".
36^ο Πανελλήνιο Παιδικό Συνέδριο.
Πάφος – 1998.
- Μεσογειακή Παραδοσιακή Διατροφή - 1997.
Αντ. Τριχοπούλου - Λάγιου Παγώνα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Μεθοδολογία Έρευνας

Η επιλογή του θέματος της πτυχιακής εργασίας ήταν κάτι που μας απασχόλησε από την έναρξη των εργαστηριακών μαθημάτων και την επαφή με το παιδιατρικό τμήμα του νοσοκομείου.

Η επιλογή του θέματος ήταν συνειδητοποιημένη και κατόπιν ωρίμου σκέψεως.

Όπως έχουμε διδαχθεί σε θεωρητικό επίπεδο, η σχέση διατροφής – υγείας είναι σημαντική, σκεφτήκαμε λοιπόν ότι αν η σωστή διατροφή αρχίζει από την βρεφική ηλικία τότε θα έχουμε κάνει ένα σημαντικό βήμα στην πρόληψη ασθενειών και θα θέτουμε το θεμέλιο για έναν υγιή ενήλικα.

Έτσι παρακολουθώντας τους γονείς των νοσηλευόμενων παιδιών, που μαζί με το άγχος της ασθένειας των παιδιών τους αντιμετωπίζουν και το άγχος της διατροφής τους, αποφασίσαμε να ανιχνεύσουμε τις γνώσεις τους γύρω από τη διατροφή του παιδιού.

Καθορισμός Του Πληθυσμού Της Έρευνας

Μετά από προσωπική συζήτηση καταλήξαμε η συγκέντρωση του υλικού να γίνει με προσωπική επίσκεψη στα παιδιατρικά τμήματα των νοσοκομείων Χανίων και Ρεθύμνου. Ενημερώθηκαν οι προϊστάμενες των αντίστοιχων τμημάτων για το σκοπό της συλλογής πληροφοριών, μελετήθηκε το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου και επισημάνθηκε ότι θα ακολουθούσε επίσκεψη για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, εφόσον δινόταν η άδεια και οι καθορισμένες ημερομηνίες που βόλευαν τα τμήματα.

Μέθοδος Συλλογής Πληροφοριών

Η συλλογή των πληροφοριών έγινε με ερωτηματολόγιο που περιέχει σειρά ερωτήσεων και απευθυνόταν στους γονείς των άρρωστων παιδιών που φιλοξενούσαν στα νοσοκομεία.

Οι απαντήσεις συλλέχθηκαν με προσωπική συνέντευξη γιατί έτσι δίνεται η ευκαιρία και η δυνατότητα ώστε να δοθούν όσο το δυνατόν πληρέστερες και αντικειμενικές απαντήσεις.

Η συλλογή των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε ανά δύο άτομα με τη μέθοδο της προσωπικής συνέντευξης σε διάστημα (4) τεσσάρων μηνών.

Εισαγωγή Των Δεδομένων Στον Υπολογιστή και Ανάλυση

Πληθυσμός έρευνας

Ο πληθυσμός αναφοράς συνολικά αποτελείται από 81 άτομα.

Περιγραφική στατιστική

Από τους γονείς :

29% ανήκουν στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

30% ανήκουν στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

25% ανήκουν στη Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

93,8% πιστεύουν ότι το πρωινό είναι απαραίτητο

63% των παιδιών αγοράζουν φαγητό από το κυλικείο

38,1% προτιμούν κρέας και ζυμαρικά

60% καταναλώνουν όσπρια 1 φορά τη βδομάδα

50% καταναλώνουν φρούτα καθημερινά

25,9% καταναλώνουν γλυκά – σοκολάτες – σνακς καθημερινά

45,6% δεν καταναλώνουν σπίτι αναψυκτικά

47% Γονείς που λαμβάνουν υπόψιν τις διατροφικές προτιμήσεις των παιδιών τους

72,9% Γονείς που δεν επηρεάζονται από τα οικονομικά τους στην αγορά τροφής.

82,7% Γονείς που δεν έχουν κάνει έλεγχο στα παιδιά τους για παχυσαρκία.

61,7% Γονείς που επισκέπτονται τον παιδίατρο όταν χρειαστεί (εμβολιασμός, ασθένεια).

69% Γονείς που προτιμούν το παιδί τους αδύνατο.

Ερμηνεία Και Συμπεράσματα Από Την Ανάλυση Δεδομένων

Σχετικά με την έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 81 ατόμων, ηλικίας από μερικών μηνών μέχρι 15 χρόνων, με ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από τους γονείς για τα παιδιά τους είχαμε τα παρακάτω αποτελέσματα.

Πριν προχωρήσουμε καλό είναι να αναφέρουμε ότι οι γονείς προέρχονται από όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, συμμετρικά κατανομημένοι. Οι περισσότεροι ανήκουν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (30%), ενώ πολύ κοντά είναι αυτοί που ανήκουν στην τριτοβάθμια (29%) και αυτοί οι οποίοι έχουν λάβει μόνο πρωτοβάθμια εκπαίδευση (25%). Πρέπει να επισημάνουμε όμως ότι το γνωστικό επίπεδο των γονιών δεν επηρεάζει τη διατροφή των παιδιών τους αφού όλοι προσπαθούν να παρέχουν στα παιδιά τους θρεπτικές και υγιεινές τροφές.

Παρατηρήσαμε, για να επιστρέψουμε και στην έρευνα για τη διατροφή των παιδιών, ότι το ποσοστό των παιδιών που παίρνουν πρωινό στο σπίτι είναι αρκετά μεγάλο (93,8%) με ελάχιστες εξαιρέσεις (6,2%). Το πρωινό περιλαμβάνει κυρίως γάλα (74,1%) κάποια άλλα παιδιά συμπληρώνουν το πρωινό γεύμα με δημητριακά, φρυγανιές και διάφορα άλλα. Όπως γίνεται φανερό από τα παραπάνω αντιλαμβανόμαστε ότι οι γονείς φροντίζουν το πρωινό των παιδιών να είναι αρκετά πλούσιο ώστε να δίνουν στον οργανισμό τα απαραίτητα εφόδια για να αποκτήσουν τα παιδιά ενεργητικότητα και μεγαλύτερη διάθεση σ' όλες τους τις δραστηριότητες. Τα γάλατα τα οποία πίνουν τα παιδιά χωρίζονται σε διάφορα είδη ανάλογα με την ηλικία, τα οποία είναι πλούσια σε θρεπτικά συστατικά όπως πρωτεΐνες, υδατάνθρακες και λίπη.

Εφόσον τα παιδιά έχουν πάρει το απαραίτητο πρωινό, συνεχίζουν τη διατροφή τους με άλλα γεύματα. Τα περισσότερα παιδιά λαμβάνουν τα τρία κύρια γεύματα: πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό (37%). Ανάμεσα στα τρία αυτά βασικά γεύματα, ορισμένα εμπλουτίζουν ακόμα περισσότερο τη διατροφή τους λαμβάνοντας ένα έως δύο γεύματα παραπάνω (κολατσιό και απογευματινό).

Τα περισσότερα παιδιά (63%) το κολατσιό το παίρνουν στο σχολείο κυρίως από το κυλικείο. Ελάχιστα παίρνουν φαγητό από το σπίτι (62%). Θα ήταν βέβαια προτιμότερο όλα τα παιδιά να παίρνουν φαγητό από το σπίτι τους για το σχολείο που σίγουρα θα ήταν πιο υγιεινό και θα γνώριζαν και οι γονείς τι τρώνε τα παιδιά τους στο σχολείο. Είναι γνωστό ότι τα κυλικεία των σχολείων είναι κατακλισμένα από ένα σωρό λιχουδιές οι οποίες "τραβούν" τα παιδιά στην κατανάλωση τους απομακρύνοντάς τα από θρεπτικές τροφές.

Όσο αφορά των αριθμό των γευμάτων υπάρχει εξαίρεση για τα παιδιά που δεν έχουν συμπληρώσει τα δύο έτη τα οποία λαμβάνουν έξι με επτά γεύματα ημερησίως.

Τα γεύματα περιλαμβάνουν κυρίως κρέας και ζυμαρικά που βρίσκονται στις μεγαλύτερες προτιμήσεις των παιδιών (38,1%) καθώς και τα γλυκά – σοκολάτες και σνακς (25,9%). Δευτερεύουσα συμμετοχή στο διαιτολόγιο των παιδιών παίζουν τα όσπρια και τα λαχανικά, τα οποία λαμβάνονται περίπου μία φορά την εβδομάδα. Έτσι λοιπόν αν και τα όσπρια και τα λαχανικά αποτελούν πλούσια πηγή σε πρωτεΐνες, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία, δεν είναι σε μεγάλο ποσοστό στις προτιμήσεις των παιδιών. Τα παιδιά προτιμούν το κρέας και τα ζυμαρικά χωρίς βέβαια να λείπουν από το καθημερινό τους διαιτολόγιο τα γλυκά, σοκολάτες και τα σνακς, αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες να εμφανίσουν παιδική παχυσαρκία. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι στις περισσότερες οικογένειες δεν καταναλώνονται αναψυκτικά (45,6%) εκτός από σπάνιες περιπτώσεις. Εξάλλου τα αναψυκτικά δεν προσφέρουν τίποτα σημαντικό στον οργανισμό αφού αποτελούνται από νερό και ζάχαρη.

Σχετικά με το αν οι γονείς λαμβάνουν υπόψη τους τις τροφικές προτιμήσεις των παιδιών τους οι απόψεις δίστανται. Άλλοι γονείς παίρνουν τη γνώμη των παιδιών τους για το είδος της τροφής (45,6%) και άλλοι όχι.

Σημαντικό ρόλο στη διατροφή παίζει και ο οικονομικός παράγοντας. Οι περισσότεροι προτιμούν όλα τα προϊόντα που υπάρχουν στο εμπόριο, που πιστεύουν ότι είναι υγιεινά για τα παιδιά τους ανεξάρτητα από την τιμή τους (72,9%). Αυτό σημαίνει ότι οι γονείς ενδιαφέρονται για τη διατροφή των παιδιών τους ακόμα και αν αντιμετωπίζουν οικονομικό πρόβλημα. Δεν λογαριάζουν δηλαδή τα χρήματα μπροστά στη ποιότητα της τροφής που παρέχουν στα παιδιά τους.

Η παχυσαρκία είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της σύγχρονης κοινωνίας που απασχολεί όλες τις ηλικίες και κυρίως την παιδική στην οποία αν δεν γίνει ο κατάλληλος έλεγχος υπάρχουν μεγάλες πιθανότητες να εμφανιστούν σημαντικά προβλήματα για την υγεία. Επιτακτικός και απαραίτητος είναι λοιπόν ο έλεγχος όλων των παιδιών από τον παιδίατρο για παχυσαρκία. Βέβαια ελάχιστοι γονείς έχουν κάνει έλεγχο για παχυσαρκία στα παιδιά τους (16,1%), αν και αρκετά επισκέπτονται συχνά τον παιδίατρο. Οι περισσότεροι ζητούν τη βοήθεια τους μόνο όταν χρειαστεί, σε περιπτώσεις ασθένειας ή εμβολιασμού.

Σύμφωνα με το απόφθεγμα «πες μου πως τρως να σου πω ποιος είσαι;» που σημαίνει ότι ανάλογα με την ποιότητα και την ποσότητα της τροφής που λαμβάνεται αυτό αντανακλάται στο σωματότυπο του ατόμου, γνωρίζοντας βέβαια και το σημαντικό ρόλο του μεταβολισμού του καθενός, οι περισσότεροι συμφωνούν και προτιμούν το παιδί τους αδύνατο. Η ερώτηση βέβαια αυτή σε μας έδωσε τα αναμενόμενα αποτελέσματα αφού σκοπός μας δεν ήταν να μας πουν αν συμφωνούν ή διαφωνούν αλλά να μας παραθέσουν τις σκέψεις τους γι' αυτό.

Στη συγκεκριμένη έρευνα το δείγμα δεν εμφανίζει κρούσματα παχυσαρκίας. Τα πιο πολλά παιδιά παρουσιάζουν ύψος και βάρος μέσα στα φυσιολογικά πλαίσια ανάλογα με την ηλικία τους. Παρόλα αυτά δε ξεχνάμε ότι τα οφέλη της απώλειας βάρους είναι σημαντικά.

Μια ανασκόπηση της παγκόσμιας βιβλιογραφίας δείχνει, ότι άτομα που επιτυγχάνουν να μειώσουν το σωματικό τους βάρος κατά μέσο όρο 5-10%, αποκομίζουν σημαντικά οφέλη για την υγεία τους όπως βελτίωση των επιπέδων των λιπιδίων του αίματος, βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου, μείωση της αρτηριακής πίεσης και κατ' επέκταση μείωση της θνησιμότητας.

Πιο συγκεκριμένα η μέτρια απώλεια βάρους οδηγεί σε:

- Πρόληψη της εμφάνισης ασθενειών άμεσα συνδεδεμένων με την παχυσαρκία.
- Βελτίωση της ρύθμισης του Διαβήτη Τύπου II και της στεφανιαίας νόσου, πτώση της αρτηριακής πίεσης και μείωση της ολικής και LDL χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων.
- Μείωση της θνησιμότητας και παράταση της διάρκειας ζωής.
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας αναφέρει τα εξής δέκα σημεία για την Παχυσαρκία:

1. Παίρνει διαστάσεις επιδημίας σε όλο τον κόσμο.
2. Οδηγεί σε άλλες ασθένειες με αυξημένο ιατρικό και κοινωνικό κόστος.
3. Είναι δυνατή η πρόληψη με την αλλαγή στον τρόπο ζωής και τις διατροφικές συνήθειες.
4. Τα βασικά αίτια είναι η καθιστική ζωή και η υψηλή σε λιπαρά και πλούσια σε θερμίδες διατροφή.
5. Η πρόληψη δεν είναι προσωπικό θέμα, αλλά χρειάζεται κοινωνικές αλλαγές.
6. Μείωση κατά 20-25% της πρόσληψης διατροφικού λίπους χρειάζεται για να αποφευχθεί η αύξηση του σωματικού βάρους.
7. Χρειάζεται προσπάθεια σε αρχικά στάδια για να καθιερωθούν καλύτερες διατροφικές συνήθειες και πιο σωστός τρόπος ζωής.
8. Υπέρβαροι που διατρέχουν τον κίνδυνο να γίνουν παχύσαρκοι πρέπει να έχουν ιατρική παρακολούθηση.
9. Η θεραπευτική προσέγγιση πρέπει να είναι μακροχρόνια με στόχους μέτριας απώλειας βάρους.
10. Υπάρχει άμεση ανάγκη για εκπαίδευση σχετικά με την ασθένεια της παχυσαρκίας.

Η παχυσαρκία είναι ασθένεια

συμβουλευτείτε τον γιατρό σας.

Ερωτηματολόγιο πτυχιακής εργασίας (Διερευνητικό).

Θέμα : "Διατροφή στην παιδική ηλικία"

1. Δημογραφικά στοιχεία.

α. Όνομα (αρχικά), επίθετο : _____

β. Διεύθυνση : _____

γ. Γραμματικές γνώσεις : _____

2. Όνομα παιδιού : _____

Βάρος : _____

Ύψος : _____

Ηλικία : _____

3. Πόσα παιδιά έχετε ; (αριθμό) και τι φύλου (αγόρια - κορίτσια).

Πηγαίνουν σχολείο ; _____

Αν ΝΑΙ σε τι τάξη ; _____

4. Παίρνουν πρωινό στο σπίτι ; _____

Τι είδους ; _____

5. Πόσα γεύματα λαμβάνουν ημερησίως ;

6. Ποια είδη τροφών προτιμούν περισσότερο ;

7. Λαμβάνετε υπ' όψιν σας τις τροφικές τους προτιμήσεις ;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΠΟΤΕ

ΣΥΧΝΑ

8. Πόσες φορές την εβδομάδα τρώτε όσπρια λαχανικά και φρούτα ;

9. Στο σχολείο αγοράζουν τρόφιμα από το κυλικείο ;

10. Πόσες φορές την εβδομάδα παίρνουν τροφή από το σπίτι για το σχολείο ;

11. Καταναλώνονται σπίτι σας αναψυκτικά ;

12. Τα οικονομικά σας, σας επηρεάζουν στην επιλογή του είδους της τροφής που θα θέλατε να καταναλώσετε ;

13. Έχετε κάνει έλεγχο στα παιδιά σας για παχυσαρκία ;

14. Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνουν τα παιδιά σας γλυκά – σοκολάτες – σνακς ;

15. Πόσο συχνά επισκέπτεστε τον παιδίατρο ;

16. Πως αντιλαμβάνεστε το απόφθεγμα « Πες μου πως τρως να σου πω ποιος είσαι ; »

17. Πως προτιμάτε το παιδί σας, παχουλό ή αδύνατο ;
