

Κεφάλαιο 2

Οδηγός Σωστής Δίαιτας ή Υγιεινής Δίαιτας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Γενική θεώρηση

Το Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζει συνοπτικά θέματα άλλων Κεφαλαίων του Βιβλίου αυτού. Στόχος του είναι να αποτελέσει οδηγό κατάστρωσης και εφαρμογής των αρχών της Σωστής Δίαιτας.

Ο οδηγός δίαιτας αφορά το σχεδιασμό και την εφαρμογή της σωστής δίαιτας ή υγιεινής δίαιτας. Αυτός αναφέρεται στις διάφορες πλευρές ή ενότητες της σωστής δίαιτας προκειμένου να γνωρίζει κανείς τι πρέπει να τρώει (καλή δίαιτα) και πόσο πρέπει να τρώει (ισορροπημένη δίαιτα) προκειμένου να διατηρεί τη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού του και το κανονικό βάρος του σώματός του. Οι ενότητες του οδηγού δίαιτας αφορούν στα ακόλουθα θέματα.

Σύνθεση και ποσότητες του περιεχομένου της σωστής δίαιτας

Αναφέρονται εδώ το τι πρέπει να τρώει κανείς (καλή δίαιτα) και το πόσο πρέπει να τρώει κανείς (ισορροπημένη δίαιτα). Από τη σκοπιά αυτή εξετάζεται η πρόσληψη και οι

ποσότητες των απαραίτητων ουσιών, που είναι οι θρεπτικές ουσίες και οι συμπληρωματικές ουσίες και περνούν, μηνύματα και δίδονται συστάσεις για σωστή δίαιτα.

Ενεργειακό περιεχόμενο ή θερμιδική αξία των τροφών

Με βάση τη θερμιδική αξία τους, οι τροφές διακρίνονται σε υψηλής θερμιδικής αξίας, χαμηλής θερμιδικής αξίας και σε χωρίς θερμιδικής αξίας τροφές.

Ενεργειακός μεταβολισμός

Εδώ αναφέρονται η αρχή της πρόσληψης-κατανάλωσης ενέργειας και ο υπολογισμός της κατανάλωσης ενέργειας σε κατάσταση βασικού μεταβολισμού και δραστηριοτήτων του σώματος.

Γεύματα

Σε αυτά αναφέρεται ο αριθμός των γευμάτων της ημέρας και η ισορροπία των προσλαμβανόμενων τροφών, η σωστή λήψη των γευμάτων, τα υποκατάστατα γεύματος, τα διαιτητικά συμπληρώματα και οι τροφές των

γευμάτων, των οποίων πρέπει να γνωρίζει κανείς το περιεχόμενο τους.

Οδηγός διαίτας και βάρος σώματος

Σε αυτόν αναφέρεται η επιδίωξη ενός κανονικού βάρους σώματος, το ζύγισμα του σώματος και οι ηλεκτρονικές ζυγαριές και η σημασία της διαίτας και της άσκησης στην απώλεια βάρους.

Οδηγός διαίτας και Ελαιόλαδο

Στο σημείο αυτό αναφέρεται η σύνθεση του λαδιού, η δράση των συστατικών στοιχείων του, η ωφελιμότητα του λαδιού της διαίτας, οι επιδράσεις του στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων και η χρήση του ως μαλακτικού του δέρματος ή ως μέσου άμυνας του δέρματος.

Οδηγός διαίτας και Μεσογειακή διαίτα

Εδώ γίνεται αναφορά στα συστατικά στοιχεία του ελαιολάδου και η συμβολή τους στα ευεργετικά αποτελέσματα της Μεσογειακής διαίτας

Ειδικές διαίτες

Αυτές αφορούν σε αποκλίσεις της σωστής διαίτας και σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις.

Απόκλιση από τη σωστή διαίτα και παθολογικές καταστάσεις

Αποκλίσεις από τη σωστή διαίτα ή η κακή διαίτα μπορεί να παίξουν σημαντικό ρόλο τόσο στην αιτία όσο και στην πρόληψη μιας παθολογικής κατάστασης την οποία μπορεί η κακή διαίτα να προκαλέσει.

Κακή διαίτα και καρδιακή νόσος.- Η σχέση αυτή έχει διαπιστωθεί από πολυάριθμες μελέτες, ήδη από τη δεκαετία του 1950. Οι κυριότερες από αυτές είναι οι ακόλουθες.

Η μελέτη *Framingham Heart Study*, η οποία αφορούσε την παρακολούθηση 5000 ανδρών και γυναικών, άνω των 40 ετών.

Η μελέτη των επτά χωρών - *Seven Countries Study*. Πρόκειται για ευρείας κλίμακας μελέτη που συνέκρινε τη συχνότητα καρδιακής νόσου μεταξύ των ανδρών σε επτά Χώρες και συσχέτιζε τα στατιστικά δεδομένα με τη διαίτα, τις συνήθειες καπνίσματος και με άλλους παράγοντες που αφορούσαν τον τρόπο και το επίπεδο ζωής

Από την προσεκτική ανάλυση των αποτελεσμάτων, οι ερευνητές διαπίστωσαν ορισμένους παράγοντες κινδύνου που προδιαθέτουν για καρδιακή νόσο. Οι παράγοντες αυτοί είναι η κληρονομικότητα, η προχωρημένη ηλικία και το φύλο (οι προεμμηνορροιακές γυναίκες έχουν χαμηλότερο κίνδυνο από ό,τι οι άνδρες και οι μεγαλύτερης ηλικίας γυναίκες).

Το κάπνισμα ευρίσκεται στην κορυφή της λίστας των ελεγχόμενων αυτών παραγόντων κινδύνου.

Η κακή διαίτα είναι αυτή που ευθύνεται για πολλούς άλλους παράγοντες καρδιακής νόσου. Αυτοί είναι οι ακόλουθοι.

- **Υψηλή χοληστερόλη αίματος, παράγοντας κινδύνου καρδιακής νόσου:** Η χοληστερόλη προάγει τη συσσώρευση λιπιδίων εναποθέσεων στις στεφανιαίες αρτηρίες της καρδιάς και άλλες αρτηρίες του σώματος και οδηγεί σε στεφανιαία νόσο (στηθάγχη και έμφραγμα του μυοκαρδίου).

- **Παχυσαρκία, παράγοντας κινδύνου καρδιακής νόσου:** Αυτή αυξάνει τον κίνδυνο καρδιακής προσβολής και συμβάλλει σε πολλούς καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου.

- **Υψηλή αρτηριακή πίεση, παράγοντας κινδύνου καρδιακής νόσου:** Αυτή μπορεί να οδηγήσει σε εγκεφαλικό αγγειακό επεισόδιο και σε στεφανιαία καρδιακή προσβολή.

- **Σακχαρώδης διαβήτης, παράγοντας καρδιακής νόσου:** Αυτός προσβάλλει τα στεφανιαία αγγεία, άλλα αγγεία και ζωτικά όργανα.

- **Υπερβολική χρήση αλκοόλης, παράγοντας κινδύνου καρδιακής προσβολής:** Αυτή προσβάλλει την καρδιά και άλλα αγγεία.

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΑΙΤΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ

Για τους υδατάνθρακες, ο οδηγός δίαιτας απαιτεί ορισμένες γνώσεις. Οι βασικότερες από αυτές είναι οι ακόλουθες.

Σύνθεση των υδατανθράκων

Οι υδατάνθρακες ή σάκχαρα διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, στους μονοσακχαρίτες και στους πολυσακχαρίτες.

Μονοσακχαρίτες ή ταχείας αφομοίωσης απλά σάκχαρα

Αυτά, από άποψη διαιτητικής, είναι η γλυκόζη, η φρουκτόζη και η λακτόζη. Οι μονοσακχαρίτες είναι μόρια που δεν μπορούν να υδρολυθούν - διασπασθούν σε απλούστερη μορφή, δηλαδή, δεν υπόκεινται σε πέψη. Για το λόγο αυτό εμφανίζουν ταχύ ρυθμό πέψης, απορρόφησης και διάχυσης στο αίμα. Οι διεργασίες αυτές της αφομοίωσής τους καλύπτουν γρήγορα τις ενεργειακές ανάγκες του οργανισμού. Έτσι, γίνεται αντιληπτή η σημασία της γλυκόζης, ή ζάχαρου του αίματος, που είναι σταθερός παράγοντας της ομοιοστασίας αυτής. Η ποσότητα της γλυκόζης και της φρουκτόζης, που προσδίδει τη γλυκεία γεύση στα φρούτα, έχει σχέση με την ωρίμανση των φρούτων. Όσον αφορά το μονοσάκχαρο γαλακτόζη, αυτό, ενωμένο με τη γλυκόζη, σχηματίζει το δισακχαρίτη γαλακτοσάκχαρο του γάλακτος.

Δισακχαρίτες

Αυτοί, επίσης, εμφανίζουν, ταχεία αφομοίωση. Στη διαιτητική ενδιαφέρουν οι ακόλουθοι δισακχαρίτες.

- **Καλαμοσάκχαρο (κοινή ζάχαρη):** Αυτό υφίσταται πέψη υδρολυόμενο προς το ισομοριακό μίγμα D-γλυκόζης και D-φρουκτόζης και θερμαινόμενο σχηματίζει την καραμέλα.

- **Γαλακτοσάκχαρο ή λακτόζη:** Αυτό ευρίσκεται στο γυναικείο γάλα, σε ποσοστό 6-

7% και στο γάλα της αγελάδας σε ποσοστό 5%, ενώ δεν απαντάται καθόλου στα φυτά. Το γαλακτοσάκχαρο σχηματίζεται στο γαλακτικό αδένα από τη γλυκόζη του αίματος. Στο έντερο παραμένει περισσότερο χρόνο, διευκολύνει την ανάπτυξη ορισμένων χρήσιμων βακτηριδίων και συμβάλλει στην πήξη του γάλακτος για το σχηματισμό γιαούρτης και τυριού. Οι δισακχαρίτες εμφανίζουν γλυκεία γεύση.

Πολυσακχαρίτες ή βραδείας αφομοίωσης υδατάνθρακες

Αυτοί καλούνται βραδείας αφομοίωσης, γιατί, για να εισέλθουν στο αίμα, απαιτείται κάποιος χρόνος, λόγω των διεργασιών της πέψης και της απορρόφησης. Οι πολυσακχαρίτες είναι οι ακόλουθοι.

- **Άμυλο:** Αυτό είναι ο κυριότερος πολυσακχαρίτης στη δίαιτα του ανθρώπου. Τα δύο κύρια συστατικά του είναι η αμυλόζη και η αμυλοπηκτίνη. Είναι πέψιμος υδατάνθρακας ή πολυσακχαρίτης. Το άμυλο εμφανίζει βραδύ ρυθμό αφομοίωσης. Αυτό σημαίνει ότι η παροχή σακχάρου στο αίμα γίνεται με συνεχή ρυθμό και όχι απότομα, όπως με τα απλά σάκχαρα, που μπορεί να καλύψει ενεργειακά παρατείνόμενες σωματικές-μυϊκές δραστηριότητες. Το άμυλο ευρίσκεται σε όλα τα δημητριακά στο σίτο, αραβόσιτο, βρώμη, κριθή σε ποσοστό που κυμαίνεται από 65 ως 70%, στο ρύζι 80%, στις πατάτες 25% και στα όσπρια 50-60%

- **Γλυκογόνο:** Αυτό θεωρείται ως το ζωικό άμυλο. Έχει ρυθμιστικό ρόλο, για τη διατήρηση της γλυκόζης του αίματος σε σταθερό επίπεδο.

Υδατάνθρακες μη αφομοιώσιμοι ή μη πέψιμοι

Αυτοί είναι οι ακόλουθοι.

- **Κυτταρίνη:** Ο άνθρωπος και πολλά ζώα δεν μπορούν να τη διασπάσουν-πέψουν. Έτσι, η κυτταρίνη παραμένει αναλλοίωτη στο γαστρεντερικό σωλήνα και βοηθά στην απομάκρυνση των κατάλοιπων των τροφών,

αυξάνοντας την περίσταλη του εντέρου. Τροφές πλούσιες σε κυτταρίνη είναι τα φρούτα, τα λαχανικά, τα δημητριακά, κ.ά. Οι ημερήσιες ανάγκες σε κυτταρίνη είναι 16 g, που μπορεί να καλυφθούν, π.χ., με τη λήψη δύο λαχανικών, δύο φρούτων και τέσσερις μερίδες πιτυρούχο ψωμί ή δημητριακά.

- **Ημικυτταρίνες:** Αυτές είναι κολλοειδείς πολυσακχαρίτες που σχετίζονται στενά με την κυτταρίνη, αλλά διαφέρουν από αυτή χημικώς. Κύριο συστατικό τους είναι το πηκτινικό οξύ. Στις ημικυτταρίνες υπάγονται οι ακόλουθες ουσίες.

- **Άγαρ:** Η ημικυτταρίνη αυτή, που λαμβάνεται από το φυκάλειρο, έχει την ικανότητα να απορροφά πολλαπλάσιες ποσότητες ύδατος σε σχέση με το βάρος του. Αυτό χρησιμοποιείται, συχνά, στη θεραπεία της δυσκοιλιότητας. Το άγαρ ευρίσκεται στο φυκάλειρο.

- **Αλγινικό οξύ:** Η ημικυτταρίνη αυτή λαμβάνεται από το φυκάλειρο και χρησιμοποιείται για την παρασκευή παγωτού, προσδίδοντάς του λεία υφή.

- **Πηκτίνες:** Οι ημικυτταρίνες αυτές λαμβάνονται από φρούτα και χρησιμοποιούνται για την παρασκευή ζελέδων φρούτων. Στον οργανισμό δεν πέπτονται. Αυτές χρησιμοποιούνται στη θεραπεία της διάρροιας: απορροφούν στο έντερο τοξίνες και βακτηρίδια, ενώ, παράλληλα, αυξάνουν και τον όγκο του περιεχομένου του εντέρου και, έτσι, την περίστασή του.

Ας σημειωθεί ότι οι υδατάνθρακες διατηρούνται για μακρύ χρονικό διάστημα σε ξηρή ατμόσφαιρα, ενώ με κατάλληλη συσκευασία ο χρόνος αποθήκευσής τους επιμηκύνεται.

Βιολογική σημασία των υδατανθράκων ή σακχάρων

Συνοπτικά, οι υδατάνθρακες καλύπτουν μεγάλο μέρος των ενεργειακών αναγκών του σώματος, συμμετέχουν σε λειτουργίες του οργανισμού, όταν απαιτείται παροχή ενέργειας, συμβάλλουν στο φυσιολογικό μεταβολισμό άλλων θρεπτικών ουσιών (σε απουσία επαρκούς ποσότητας υδατανθράκων, κατα-

ναλίσκονται, κατ' ανάγκη, μεγάλες ποσότητες λιπών που δημιουργούν κέτωση και από αυτή διαταραχή της οξεοβασικής ισορροπίας του σώματος), επιδρούν στον κορεσμό του φαγητού (όρεξη) και ρυθμίζουν τη συγκέντρωση της γλυκόζης του αίματος (μέτρο γλυκαιμίας).

Το 1/3, περίπου, των υδατανθράκων του σώματος, φυσιολογικά, ευρίσκεται στο ήπαρ, αποταμιευμένο με τη μορφή του γλυκογόνου, που είναι έτοιμο να χρησιμοποιηθεί, σαν πηγή ενέργειας, σε άλλα μέρη του σώματος.

Γλυκαιμικός δείκτης

Αυτός είναι μέτρο της γλυκαιμίας, ή αλλιώς αυτός εκφράζει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα μετά την πρόσληψη ορισμένης ποσότητας σακχαρούχων τροφών. Βάσει του δείκτη αυτού, καθορίζονται τα σάκχαρα σαν ταχέα σάκχαρα ή βραδέα σάκχαρα.

Γλυκαντικές ουσίες

Οι γλυκαντικές ουσίες είναι συνθετικές ή τεχνικές χημικές ουσίες που παρέχουν γλυκιά γεύση, αλλά ολίγες ή καθόλου θερμίδες. Οι ουσίες αυτές χρησιμοποιούνται στις τροφές και στα γλυκά σαν υποκατάστατα της ζάχαρης, όπως, π.χ., στην υπερβαρία και στην παχυσαρκία ή στον σακχαρώδη διαβήτη και δεν προκαλούν φθορά των οδόντων. Οι έγκυες γυναίκες και οι θηλάζουσες να συμβουλευούνται τον ιατρό τους. Ο βαθμός της γλυκιάς γεύσης που δημιουργούν καλείται **γλυκαντική ικανότητα**. Ουσίες με γλυκαντική ικανότητα είναι οι ακόλουθες.

- **Σακχαρίνη:** Η γλυκαντική αυτή ουσία, με χημικό τύπο $O_7H_5NO_3S$, παρουσιάζεται με τη μορφή λευκής σκόνης και είναι συνθετικό προϊόν προερχόμενο από την λιθανθρακόπισσα. Η γλυκιά της γεύση είναι 300 με 500 φορές μεγαλύτερη της ζάχαρης. Η σακχαρίνη είναι ουσία σταθερή στη θερμότητα και κατάλληλη για το μαγείρεμα και το ψήσιμο. Αυτή προστίθεται στα πώματα και στα τρόφιμα.

• **Σορβιτόλη:** Η γλυκαντική ουσία αυτή, με τύπο $C_6H_{14}O_6$, είναι αλκοόλη που απαντάται στα μούρα και στα φρούτα. Στο εμπόριο διατίθεται υπό κρυσταλλική μορφή και χρησιμοποιείται σαν γλυκαντική ουσία και σαν έκδοχο για την παρασκευή δισκίων.

• **Ασπαρτάμη:** Αυτή συντίθεται από δύο αμινοξέα, το ασπαρτικό οξύ και τη φαινυλαλανίνη. Είναι γλυκαντική ουσία με χαμηλή θερμιδική αξία. Η θερμιδική της αξία, κατά βάρος, είναι η ίδια με αυτή της ζάχαρης, αλλά η ασπαρτάμη είναι 200 φορές γλυκύτερη, για αυτό χορηγείται σε πάρα πολύ μικρές ποσότητες. Η ασπαρτάμη κατά το μαγείρεμα, ή εκτιθέμενη σε ορισμένα οξέα χάνει τη γλυκαντική της ικανότητα και για το λόγο αυτό δεν χρησιμοποιείται στο ψήσιμο. Η ασπαρτάμη σπανίως δημιουργεί παρενέργειες, όπως πονοκεφάλους ή έκλυση σπασμών. Επειδή αυτή περιέχει φαινυλαλανίνη, να μην λαμβάνεται από άτομα που εμφανίζουν **φαινυλοκετονουρία**.

• **Σάκχαρα με γλυκαντική ικανότητα και θερμιδικό περιεχόμενο:** Αυτά είναι οι μονοσακχαρίτες γλυκόζη και φρουκτόζη και οι δισακχαρίτες σακχαρόζη, μαλτόζη, και λακτόζη και απαντούνται, κυρίως, στα φρούτα και στους χυμούς (οπούς) φυτικών προϊόντων.

• **Μη σακχαρούχες ουσίες με γλυκαντική ικανότητα και θερμιδικό περιεχόμενο:** Μία από τις ουσίες αυτές είναι η σορβιτόλη, που ανεφέρθη. Αυτή σχετίζεται με τα σάκχαρα και έχει την ίδια θερμιδική αξία με αυτά.

• **Μη σακχαρούχες ουσίες με γλυκαντική ικανότητα και χωρίς θερμιδικό περιεχόμενο:** Σε αυτές ανήκουν, όπως ανεφέρθη, η σακχαρίνη.

Υδατάνθρακες και Σωστή Δίαιτα

Καλή Δίαιτα

Το ημερήσιο γεύμα θα πρέπει να περιλαμβάνει κάθε είδους υδατάνθρακα: τα ταχέως αφομοιούμενα σάκχαρα ή απλά σάκχαρα, τα

βραδέως αφομοιούμενα σάκχαρα (διασπόμενοι υδατάνθρακες, όπως άμυλο) και μη πέψιμους υδατάνθρακες (όπως ίνες).

Ισορροπημένη Δίαιτα

Τα σάκχαρα θα πρέπει να καλύπτουν το 50-55% της συνολικής προσφοράς ενέργειας. Υπενθυμίζεται ότι 1 g σακχάρου καιγόμενο αποδίδει 4 kcal. Η απαραίτητη ημερήσια ποσότητα σακχάρων ή υδατανθράκων είναι 1 g/kg βάρους σώματος. Για περισσότερα βλέπε κεφάλαιο Υδατάνθρακες.

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΑΙΤΑΣ ΚΑΙ ΛΙΠΙΔΙΑ

Λιπίδιο είναι ένας γενικός όρος και **τριγλυκερίδιο** ένας πιο ειδικός όρος. Στα τριγλυκερίδια υπάγονται δυο κατηγορίες τους: τα **λίπη** και τα **έλαια** ή **απλά λιπίδια**.

Τα λίπη και τα έλαια στο κείμενο θα αναφέρονται με την κοινή ονομασία ως **λίπη**.

Τα λιπίδια είναι πολύ διαδεδομένα στη φύση και αποτελούν μια από τις κύριες θρεπτικές ουσίες της διαίτας του ανθρώπου και αυτό λόγω της μέγιστης θερμιδικής τους παροχής που φθάνει τις 9,6 kcal/g.

Κατάταξη Λιπιδίων

Στη διαιτητική ο όρος λιπίδια περιλαμβάνει τις ακόλουθες ομάδες ουσιών.

• **Τα απλά λιπίδια:** Σε αυτά ανήκουν τα ουδέτερα ή πραγματικά λίπη και έλαια και οι κηροί.

• **Τα σύνθετα λιπίδια ή λιποειδή:** Αυτά περιλαμβάνουν τα φωσφολιπίδια, τα γλυκολιπίδια και τις λιποπρωτεΐνες

• **Τα πρόδρομα και παράγωγα λιπιδίων:** Αυτά είναι οι στερόλες, οι λιποδιαλυτές βιταμίνες και ορμόνες.

• **Φυσικά λίπη και έλαια (ή απλά λιπίδια).** Αυτά είναι ζωικής και φυτικής προέλευσης λίπη και έλαια. Είναι εστέρες (τριγλυκερίδια ή τριακυλογλυκερόλες) της γλυκερόλης (τύπος αλκοόλης) με 3 λιπαρά οξέα.

Φυσικές ιδιότητες των λιπών

Τα λιπίδια είναι ουσίες με λιπαρή αφή, αδιάλυτες στο ύδωρ και στην αλκοόλη και διαλυτές σε μη πολικούς διαλύτες τους, όπως αιθέρας, κ.ά.

Οι φυσικές ιδιότητες ενός λίπους εξαρτώνται με ποια λιπαρά οξέα, μέσα από μια βασική λίμνη, περίπου, 25 λιπαρών οξέων, είναι συνδεδεμένη η ραχοκοκαλιά της γλυκερόλης. Κατά βάρος, όλα τα λίπη περιέχουν το ίδιο αριθμό θερμίδων, ήτοι, περίπου, 9 kcal (χιλιοθερμίδες) ανά g. Κατ' όγκο, όμως, ο θερμιδικός υπολογισμός μπορεί να διαφέρει ουσιαστικά.

Μήνυμα. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, ένα φλιτζάνι, π.χ. λάδι, ζυγίζει περισσότερο και, συνεπώς, έχει περισσότερες θερμίδες από ένα φλιτζάνι κτυπημένη μαργαρίνη, γιατί, ο αέρας που προστίθεται για να αυξηθεί ο όγκος της μαργαρίνης δεν έχει θερμίδες. Επιπροσθέτως, αν η κτυπημένη μαργαρίνη είναι μια από της χαμηλού τύπου θερμίδων μαργαρίνη, μεγάλο μέρος του βάρους της θα προέλθει από το προστιθέμενο νερό.

Μήνυμα. Μια δίαιτα πλούσια σε τροφές με υψηλό περιεχόμενο σε λίπος καταλήγει σε μεγαλύτερη απόκτηση βάρους σε σχέση με δίαιτα αποτελούμενη, κυρίως, από υδατάνθρακες, με μικρές ποσότητες πρωτεΐνης. Τα λίπη δεν αποτελούν, μόνο, μια συγκεντρωμένη πηγή θερμίδων, έναντι των άλλων θρεπτικών ουσιών, αλλά, όπως έδειξαν μελέτες, το σώμα είναι, επίσης, πιο ικανό να αποθηκεύει λίπη, από ό,τι υδατάνθρακες και πρωτεΐνη.

Εντόπιση των λιπών στο σώμα

Τα λίπη του σώματος εντοπίζονται στα λιπώδη κύτταρα ή λιποκύτταρα, των οποίων ο αριθμός ανέρχεται στις γυναίκες περίπου στα 35 δισεκατομμύρια και στους άνδρες στα 28 δισεκατομμύρια. Η εναπόθεση αυτή των λιπών είναι ένα γεγονός που τίποτα δεν μπορεί να το αλλάξει και αποτελεί θεμελιώδεις χαρακτηριστικό της Βιολογίας του αν-

θρώπου, όπως ακριβώς συμβαίνει ότι οι άνδρες φέρουν στο σώμα τους τρίχες και οι γυναίκες τίκτουν μωρά.

Οι γυναίκες έχουν ανάγκη των αποθεματικών λιπών στο σώμα τους για λόγους αναπαραγωγής, ακόμη και όταν δεν αντιμετωπίζουν το θέμα αυτό στο άμεσο μέλλον: το σώμα αποταμιεύει τα λίπη για την περίπτωση που αυτά θα χρειασθούν. Στα νεαρά κορίτσια δεν αρχίζει ο καταμήνιος κύκλος τους, αν τα λίπη του σώματός τους δεν φθάσουν στο 17% του σωματικού βάρους. Αθλήτριες, χορεύτριες και ανορεκτικές γυναίκες διαπιστώνουν τη διακοπή της περιόδου τους, όταν τα αποθέματα λιπών πέσουν σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

Σημασία δεν έχει μόνο το πόσο κανείς είναι παχύς ή υπέρβαρος, αλλά που εντοπίζονται τα αποθεματικά λίπη στο σώμα. Οι γυναίκες έχουν τάση να αποθηκεύουν λίπη στα ισχία (γοφούς) και στους μηρούς, ενώ οι άνδρες γύρω από τη μέση (κοιλιά) του σώματος. Τα λίπη στα ισχία και στους μηρούς εντοπίζονται υπό το δέρμα (υποδόριο λίπος), ενώ τα λιπίδια στη μέση του σώματος εντοπίζονται πίσω από το κοιλιακό τοίχωμα, στην κοιλιά (κοιλιακή εντόπιση λίπους), σχετίζονται με χρόνιες παθήσεις και είναι πιο επικίνδυνα για την υγεία.

Όσο μεγαλύτερος είναι ο λόγος μέγεθος μέσης προς μέγεθος ισχίων (τιμές άνω του 0,8 για τις γυναίκες και 0,95 για τους άνδρες), τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος εμφάνισης προβλημάτων σχετιζόμενων με το βάρος του σώματος και μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα ανάπτυξης σακχαρώδους διαβήτη και καρδιοπαθειών. Οι άνδρες εμφανίζουν μεγαλύτερες πιθανότητες για καρδιοπάθεια από ό,τι οι γυναίκες, ίσως λόγω διαφορών στον τρόπο εναπόθεσης του λίπους. Άτομα που το σχήμα του σώματός τους έχει μορφή μήλου (κοιλιακή εντόπιση λίπους) έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να αναπτύξουν τις παθήσεις αυτές σε σχέση με άτομα που το σώμα τους έχει μορφή αχλαδιού (ισχιακή και μηριαία εντόπιση λίπους), όμως τα άτομα αυτά υποφέρουν από φλεβικούς κίρσους των κάτω άκρων και από τις αρθρώσεις τους.

Μεταξύ ανδρών και γυναικών, δεν υπάρχουν μόνο διαφορές στον τρόπο αποθήκευσης του λίπους, αλλά και στη *διάταξη στους ιστούς των λιποκυττάρων* τους, τα οποία εμπεριέχουν το λίπος: στους άνδρες τα λιποκύτταρα τοποθετούνται κάθετα και στις γυναίκες οριζόντια.

Στην *υπέρβαρη γυναίκα*, όσο προχωρεί η ηλικία της, τα μεγαλύτερα λιποκύτταρά της, λόγω αύξησης του περιεχομένου τους σε λίπος, μπορεί να *συμπιέζονται από τους συνδεδειγμένους ιστούς* και να δημιουργείται, έτσι, η εικόνα της *κυτταρίτιδας* (όψη δέρματος φλοιού πορτοκαλιού).

Διάκριση του λίπους

Το λίπος διακρίνεται σε λίπος των τροφών ή διαιτητικό λίπος και είναι αυτό που καταναλώνει το άτομο, σε κυκλοφορούμενο λίπος στο αίμα και σε αποθηκευμένο λίπος στο λιπώδη ιστό, το οποίο συντίθεται από τα κύτταρα του λιπώδους ιστού δομημένα ειδικά για το σκοπό αυτό. Πάντως, και όταν η κανονική διαίτα του ατόμου δεν περιέχει λίπος, ο οργανισμός συνθέτει λίπος από πλεονάζουσα πρωτεΐνη και υδατάνθρακες και το αποθηκεύει σαν λίπος. Όταν το βάρος ενός ατόμου παραμένει σταθερό, είναι γιατί αυτό αποθηκεύει και χρησιμοποιεί λίπος κατά ίσα ποσοστά.

Αν η πρόσληψη τροφής υπερβαίνει τις ανάγκες για ενέργεια, τότε, αδιάφορο για τη σύνθεση της διαίτας, το άτομο συνθέτει περισσότερο λίπος από ό,τι χρησιμοποιεί, γεγονός που καταλήγει σε απόκτηση βάρους.

Μήνυμα για τα λιπίδια στις μερίδες των γευμάτων. Μπορεί να χρησιμοποιείται για φαγητό κάθε είδος λίπους, όμως απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην προσλαμβανόμενη ποσότητά του. Η απαιτούμενη ημερήσια ποσότητα λίπους είναι 1 g/kg βάρους σώματος. Τα λίπη πρέπει να καλύπτουν τα 25-30% της συνολικής ημερήσιας προσφοράς ενέργειας. Από αυτά το 1/3 θα είναι ζωικά λίπη και τα 2/3 φυτικά λίπη. 1 g λίπους καίγόμενο αποδίδει 9 kcal (μεγάλες θερμίδες).

Προέλευση και σύσταση των λιπών

Προέλευση των λιπών

Με βάση την προέλευσή τους τα λίπη (και έλαια) διακρίνονται σε *ζωικά* και *φυτικά* και με βάση το σημείο τήξης τους, διακρίνουμε σε λίπη και έλαια, επίσης, ζωικά ή φυτικά.

Σύσταση των λιπών

Αυτή σε λιπαρά οξέα εξαρτάται από την προέλευσή τους (ζωικά ή φυτικά λίπη).

- **Λίπη των θηλαστικών.** Αυτά χαρακτηρίζονται από τη μεγάλη αναλογία σε αυτά των οξέων ελαϊκού και παλμιτικού και για ορισμένα από αυτά (π.χ. αρνιού, βοός) του στεατικού οξέος.

- **Γάλα των θηλαστικών.** Αυτό περιέχει σε μεγάλη αναλογία κατώτερα κορεσμένα λιπαρά οξέα με C₁₂-C₁₄.

- **Λίπη στον άνθρωπο.** Τα λίπη που εναποτίθενται στους ιστούς του, αποτελούνται από ελαϊκό οξύ (45%), παλμιτικό (25%), λινολεϊκό (8%), α-λινολενικό (7%), στεατικό (6%) και γλυκερόλη (9%).

- **Λίπη των θαλάσσιων κητών.** Αυτά περιέχουν κυρίως ανώτερα ακόρεστα οξέα με C₁₆-C₂₂ και παλμιτικό οξύ σε αναλογία 10-18%.

- **Φυτικά έλαια.** Αυτά είναι συνήθως πλούσια σε ακόρεστα οξέα και κυρίως σε ελαϊκό, λινολεϊκό και α-λινολενικό οξύ. Σε δεδομένο ζωικό είδος η σύνθεση των λιπών του σε λιπαρά οξέα διαφέρει από ιστό σε ιστό και ως ένα βαθμό οι διαφορές αυτές οφείλονται στη διατροφή (Πίνακας 3-1). Το σχήμα 3-3 παριστάνει το φάσμα των φυσικών λιπών σύμφωνα με το βαθμό κορεσμού των λιπαρών οξέων τους.

Ιδιότητες φυσικών λιπών

Όπως ανεφέρθη, τα ουδέτερα λίπη ή απλά λιπίδια είναι εστέρες της γλυκερόλης με ένα, δυο ή τρία λιπαρά οξέα, τα ίδια ή διαφορετικά, οπότε σχηματίζονται αντίστοιχα μονο-, δι- και τρι-ακυλογλυκερόλες. Τα **φυσικά λίπη** αποτελούνται αποκλειστικά από τριακυ-

λογλυκερόλες με ίχνη μονο- και δι-ακυλογλυκερολών.

Τα φυσικά λίπη της δίαιτας σε συνήθη θερμοκρασία είναι σώματα **στερεά** ή υγρά (**έλαια**), άχρα ή χρωματισμένα, λόγω παρουσίας σε αυτά διάφορων χρωστικών και κυρίως χλωροφύλλης, καροτένιων και γοσσυπόλης. Είναι ουσίες διαλυτές σε σχετικά μη πολικούς διαλύτες (αιθέρα, τετραχλωράνθρακα, διθειάνθρακα, ακετόνη, βενζόλιο), μίγματα χλωροφορμίου-μεθανόλης, αλκοόλης-αιθέρα, ελαφρότερες από το ύδωρ και αδιάλυτες σε αυτό. Τα περισσότερα λίπη σε καθαρή κατάσταση και μη αλλοιωμένα στερούνται ιδιαίτερης γεύσης (εκτός από τη λιπαρή) και οσμής. Η γεύση και η οσμή τους οφείλεται σε ουσίες προερχόμενες από το περιβάλλον, δηλαδή από ουσίες του καρπού και από την τροφή του ζώου.

Γεύση και οσμή αλλοιωμένων λιπών-Τάγγισμα. Η γεύση και η οσμή αλλοιωμένων λιπών οφείλεται σε χημικές μεταβολές τους με την επίδραση φωτός, αέρα και υγρασίας. Αποτέλεσμα των μεταβολών αυτών είναι ο σχηματισμός αλδεϋδών και οξέων από ακόρεστα λιπαρά οξέα και οξέων από υδρόλυση λιπών. Τα οξέα αυτά μπορεί να σχηματίσουν μεθυλοκετόνες, στις οποίες οφείλεται η δυσάρεστη οσμή και γεύση. Οι αλλοιώσεις αυτές των λιπών είναι γνωστές ως τάγγισμα.

Όλα τα φυσικά λίπη είναι μίγματα τριακυλογλυκερολών. Τα οξέα των τριακυλογλυκερολών αυτών είναι κορεσμένα και ακόρεστα. Γενικά, όσο αυξάνεται η αναλογία των ακόρεστων οξέων, τόσο ελαττώνεται το σημείο τήξης. Επίσης, όσο αυξάνεται το μήκος της αλύσου των ατόμων άνθρακα του οξέος, τόσο αυξάνεται και το σημείο τήξης και αντίστροφα.

Διεργασίες φυτικών λιπών

Βασικές διεργασίες των λιπών-ελαίων είναι η υδρόλυση, η σαπωνοποίηση, η υδρογόνωση και το τάγγισμα. Για το τελευταίο έχει γίνει ήδη αναφορά ανωτέρω.

Υδρόλυση των λιπών: Αυτή χωρεί προς γλυκερόλη και λιπαρά οξέα και μπορεί να γίνει είτε με οξέα (όξινη υδρόλυση), είτε με την

καταλυτική δράση ενζύμων. Η ενζυμική υδρόλυση, που ενδιαφέρει από άποψη διατροφής, γίνεται με τη δράση των λιπασών που ευρίσκονται στο ζωικό και Φυτικό Βασίλειο. Οι λιπάσες των ζώων εκκρίνονται από το πάγκρεας και δρουν σε αλκαλικό περιβάλλον. Αντίθετα, οι λιπάσες των φυτών ευρίσκονται κυρίως στα σπέρματα και δρουν σε ελαφρώς όξινο περιβάλλον.

Σαπωνοποίηση των λιπών: Δείκτης σαπωνοποίησης. Από τον δείκτη αυτό είναι δυνατόν να διαπιστωθεί ενδεχόμενη νοθεία του λίπους με κατώτερα λίπη.

Υδρογόνωση λιπών: Τρανς λίπη. Αυτή έχει σκοπό να μετατρέψει υγρά έλαια σε στερεά λίπη, π.χ., για την επάλειψη του λίπους σε ψωμί.

Υδρογονωμένα ή τρανς λιπαρά οξέα και λίπη. Η σημασία τους ανεφέρθη στο Κεφάλαιο περί λιπιδίων: τα υδρογονωμένα ή τρανς λιπαρά οξέα, προέρχονται από την υδρογόνωση ακόρεστων λιπαρών οξέων φυτικών λαδιών, από τα οποία συντίθενται τα υδρογονωμένα ή τρανς λίπη που είναι στερεά λίπη. Η υδρογόνωση των φυτικών ελαίων, που γίνεται σε βιομηχανική κλίμακα, σκοπό έχει να καταστήσει τα λίπη στερεά, για να μπορούν να επιστρωθούν πάνω σε τρόφιμα (π.χ., ψωμί), ενώ συμβάλλει στη διατήρηση προϊόντων στα ράφια καταστημάτων για περισσότερο χρόνο και στη σταθερότητα ψημένων τροφών και βιομηχανοποιημένων τροφίμων. Δυστυχώς, όμως, κατά την υδρογόνωση των φυτικών λιπών, παράγονται τρανς λιπαρά οξέα (με απλούς δεσμούς από διπλούς που είχαν ή κορεσμένα λιπαρά οξέα) και από αυτά τρανς λίπη. Για τα τρανς λιπαρά οξέα και λίπη, μελέτες, σήμερα, υπαινίσσονται ότι αυξάνουν την (κακή) χοληστερόλη (C) των χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεϊνών (LDL-C), αυτή που εναποτίθεται, εκτός από τους διάφορους ιστούς του σώματος και στα τοιχώματα των αρτηριών και προκαλεί αρτηριοσκλήρυνση, ενώ μειώνουν την (καλή) χοληστερόλη των υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεϊνών (HDL-C), αυτή που μεταφέρεται από τους ιστούς και τα τοιχώματα των αρτηριών στο ήπαρ

για μεταβολισμό της και αποβολή με τη χολή στο έντερο. Ακόμη, μερικοί ειδικοί διατείνονται ότι, τρώγοντας πάρα πολλά τρανς λίπη, αυτό μπορεί να αποβεί περισσότερο κακό ή και χειρότερο, ακόμη, από ό,τι η λήψη πολλών κορεσμένων λιπών.

Πηγές υδρογονωμένων ή τρανς λιπών στη δίαιτα. Οι κύριες πηγές των λιπών αυτών είναι τα μερικώς υδρογονωμένα φυτικά έλαια που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή μιγμάτων βουτύρου και υδρογονωμένης μαργαρίνης, προϊόντα που χρησιμοποιούνται πάρα πολύ κατά την παρασκευή της τροφής. Οι τροφές που πολύ πιθανόν περιέχουν τρανς λίπη είναι τα βιομηχανοποιημένα τρόφιμα, όπως πατάτες, τηγανίτες, λουκουμάδες, αρτοσκευάσματα, βουτήματα, μπισκότα-κράκερς, προϊόντα έτοιμων τροφών, όπως πολύ ψημένα σάντουιτς και πατάτες τσιπς. Επίσης, υπάρχουν και σε ορισμένες μαργαρίνες και αλείμματα (επιστρώματα) τροφών.

Δίαιτα ελεύθερη υδρογονωμένων ή τρανς λιπών

Η εφαρμογή μιας τέτοιας δίαιτας είναι δύσκολο να γίνει ή πιθανόν, και να μην είναι απαραίτητη, αυτό, όμως, που είναι σημαντικό να γίνει είναι η ελάττωση της πρόσληψης υδρογονωμένων λιπών. Για το λόγο αυτό συνιστάται η ανάγνωση των ετικετών των προϊόντων πώλησης στα καταστήματα με την ένδειξη υδρογονωμένα φυτικά έλαια, ή μερικώς υδρογονωμένα φυτικά έλαια. Η καλύτερη, πάντως, σύσταση είναι ο περιορισμός της πρόσληψης πολυτηγανισμένων βιομηχανοποιημένων λιπαρών τροφών και τροφών κολατσιού και μεζέδων. Ακόμη, υπάρχει και η ένδειξη μη υδρογονωμένα που είναι πράγματι παρασκευασμένα χωρίς υδρογονωμένα τρανς. Το συμπέρασμα, πάντως, είναι ότι είναι δύσκολο να αποφύγει κανείς τα τρανς λίπη, για αυτό θα πρέπει να επιδιώκεται ο περιορισμός τους.

Σύνοψη γνώσεων για λίπη και έλαια

Τα λίπη και τα έλαια ανήκουν στα απλά λιπίδια. Αυτά, χημικώς, είναι τα ίδια (τρι-

γλυκερίδια ή τριακυλογλυκερόλες). Τα λίπη στη θερμοκρασία περιβάλλοντος ευρίσκονται υπό υγρή μορφή. Συνεπώς, λίπη και έλαια είναι το ίδιο πράγμα, για αυτό αναφέρονται με ένα όνομα **λίπη**.

Τα λίπη και τα έλαια περιέχουν πολλά διαφορετικά λιπαρά οξέα, τα οποία επιδρούν στο σώμα κατά ποικίλλοντες τρόπους. Τα λιπαρά οξέα αυτά ταξινομούνται σε δύο κύριες κατηγορίες, τα κορεσμένα λιπαρά οξέα (χωρίς διπλό δεσμό) και τα ακόρεστα λιπαρά οξέα. Τα ακόρεστα λιπαρά οξέα διακρίνονται σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (με ένα διπλό δεσμό) και σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (με περισσότερους του ενός διπλούς δεσμούς). Τα λίπη των τροφών περιέχουν, σχεδόν πάντα, όλα τα λιπαρά οξέα και σε διάφορες αναλογίες τους. Η αναλογία των λιπαρών οξέων που προεξάρχει στο περιεχόμενο ενός λίπους χαρακτηρίζει το λίπος σαν κορεσμένο ή ακόρεστο. Μελέτες έδειξαν ότι ο τύπος του λίπους, κορεσμένου ή ακόρεστου, που καταναλίσκεται, μπορεί να έχει την ίδια σημασία με την ποσότητα του περισσότερο λίπους που προσλαμβάνεται.

Τα κορεσμένα λίπη είναι, γενικά, ζωικής προέλευσης, αλλά υπάρχουν και κορεσμένα λίπη φυτικής προέλευσης. Μία δίαιτα υψηλή σε κορεσμένα λίπη μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα της χοληστερόλης του αίματος.

Τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα διεπιστώθη ότι ελαττώνουν τα επίπεδα της χοληστερόλης του αίματος. Αυτά απαντούν, καθ' υπεροχή, στο ελαιόλαδο, το φυσικέλαιο (φιστίκι αράπικο) και στο αβοκάντο, σε μερικούς ξηρούς καρπούς (καρύδια, φουντούκια) και σε σπόρους.

Τα πολυακόρεστα λίπη διακρίνονται σε ω-3 και σε ω-6 λίπη.

Τα ω-3 πολυακόρεστα λίπη απαντούν στα λιπαρά ψάρια, όπως στο σολομό, τον κολιό, το σκουμπρί, τη ρέγκα, τη σαρδέλα, καθώς και σε νεώτερα προϊόντα, όπως αβγά με ω-3. Τα λίπη αυτά βοηθούν στην πρόληψη σχηματισμού αιματικών θρόμβων (πηκτικότητα του αίματος), που μπορεί να προκαλέσει στεφανιαία καρδιακή προσβολή ή εγκεφαλικό αγγειακό επεισόδιο. Αυτά, επίσης,

ελαττώνουν τα τριγλυκερίδια του αίματος και τον κίνδυνο στεφανιαίας νόσου.

Τα ω-6 πολυακόρεστα λίπη απαντούν σε τροφές φυτικής προέλευσης και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υπό υγρή μορφή. Οι φυτικές πηγές που τα περιλαμβάνουν είναι το ηλιοτρόπιο, το καλαμπόκι και η βρώμη και μερικοί ξηροί καρποί και σπόροι, όπως τα αμύγδαλα, οι ηλιόσποροι και σισαμόσποροι. Τα λίπη αυτά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με μετριασμό, επειδή αυτά σαν λίπη συμβάλλουν στη συνολική πρόσληψη των θερμίδων.

Τα ω-3 και τα ω-6 λίπη παρέχουν στη δίαιτα τα δύο απαραίτητα λιπαρά οξέα, τα ω-3 το α-λινολενικό οξύ και τα ω-6 το λινολεϊκό οξύ.

Τα ω-6 λίπη και τα ω-3 λίπη θα πρέπει να ευρίσκονται μεταξύ τους υπό ορισμένη αναλογία. Γιατί, ενώ τα ω-6 λιπαρά οξέα δεν αυξάνουν τα επίπεδα της LDL (κακής) χοληστερόλης, αυτά μπορεί να ελαττώσουν τα επίπεδα της HDL (καλής) χοληστερόλης. Φαίνεται ότι τα ω-6 λιπαρά οξέα συμβάλλουν στην παραγωγή κυτταρο-βλαβερών ελεύθερων ριζών. Μπορεί κανείς να αλλάξει την αναλογία αυτή προσλαμβάνοντας περισσότερα ω-3 λιπαρά οξέα από ψάρια και άλλες πηγές τους.

Τα υδρογονωμένα φυτικά έλαια ή τρανς λίπη δρουν όπως και τα κορεσμένα λίπη, αυξάνοντας τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης του αίματος. Τα τρανς λίπη ευρίσκονται σε μερικώς υδρογονωμένα φυτικά έλαια και σε μερικές μαργαρίνες. Αυτά, επίσης, ευρίσκονται σε ποικιλία συσκευασμένων τροφών του εμπορίου, όπως μπισκότα, γλυκά και ψημένα προϊόντα και τηγανισμένα τρόφιμα.

Συζευγμένο λινολεϊκό οξύ

Το συζευγμένο λινολεϊκό οξύ (CLA: conjugated linoleic acid) αποτελεί τύπο πολυακόρεστου λίπους το οποίο μπορεί να αποβεί πολύ ευεργετικό για την υγεία. Ευρίσκεται σε μικρές ποσότητες σε γαλακτούχες τροφές και στο κρέας και επίσης διατίθεται σαν συμπλήρωμα. Προκαταρκτικές μελέτες έδειξαν ότι το CLA μπορεί να βοηθήσει στην ελάττω-

ση του σωματικού λίπους, την αύξηση της μυϊκής μάζας του σώματος και ακόμη στην αναστολή της ανάπτυξης ορισμένων καρκίνων, όμως, απαιτείται περισσότερη έρευνα προκειμένου να συσταθεί λήψη μεγαλύτερης ποσότητάς του.

Χρησιμοποίηση των διαφόρων ειδών ελαίου

Για το θέμα αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν τα ακόλουθα.

- Το λάδι, που χρησιμοποιείται, να προέρχεται από μια μόνο πηγή προέλευσης, π.χ., μόνο καθαρό (χωρίς προσμίξεις) ελαιόλαδο και να αποφεύγονται τα μίγματα λαδιών. Ο λόγος είναι ότι μίγμα λαδιών, που, συχνά είναι φθηνότερο, πιθανόν να είναι ολιγότερο υγιεινό και ακόμη να είναι δύσκολο να υπολογισθεί με ακρίβεια η ποσότητα κατανάλωσής του.
- Η ανάγνωση της ετικέτας, που ευρίσκεται πάνω στα βιομηχανοποιημένα τρόφιμα, κυρίως αυτά που ψήνονται, είναι απαραίτητη, για το περιεχόμενό τους σε λάδια, γιατί, αν η ετικέτα αναφέρει περιεχόμενο περισσότερων του ενός λαδιών, είναι, πιθανόν, να προεξάρχει το φθηνότερο λάδι.
- Τα λάδια, συνδυαζόμενα με διάφορες μαργαρίνες, μπορούν να αντικαταστήσουν τα λίπη των γαλακτοκομικών προϊόντων στις συνταγές παρασκευής φαγητών με ψήσιμο.
- Τα λάδια είναι, σχεδόν, απαραίτητα για την παρασκευή φαγητών που βράζονται, ψήνονται στη σχάρα ή στον φούρνο.
- Η απορρόφηση του λαδιού κατά το τηγάνισμα πρέπει να είναι μικρή, προσέχοντας τη θερμοκρασία του λαδιού, είτε από πείρα είτε με τη χρήση θερμομέτρου, πριν την τοποθέτηση της τροφής στο τηγάνι. Μετά, η τηγανισμένη τροφή, προτού σερβιριστεί, να τοποθετείται πάνω σε χάρτινες πετσέτες,.

Ορυκτέλαια

Αυτά είναι λάδια παράγωγα του πετρελαίου και άλλων μορφών μη πέψιμων υδρογονανθράκων. Τα λάδια αυτά χρησιμοποιούνται και σαν υπακτικά, ιδιαίτερα από άτομα