

# Κετογονικό εγχειρίδιο

Ένας σύντομος και απλός τρόπος διατροφής που θα σας βοηθήσει με την παχυσαρκία, τον διαβήτη τύπου II και άλλες ασθένειες

## Αρχική σελίδα

Αυτό το κείμενο προορίζεται να εξυπηρετήσει όσους θέλουν να ξεκινήσουν με την κετογονική διατροφή. Για ασθενείς με διαβήτη και άλλες ασθένειες που θέλουν να γίνουν καλά και να χάσουν βάρος με φυσικό τρόπο, αλλά και για όσους θέλουν να αποφύγουν ασθένειες και προβλήματα υγείας και θέλουν να είναι υγιείς και γεμάτοι δύναμη. Προσπάθησα να εξηγήσω τις αρχές της κετογονικής δίαιτας (εν συντομία κετοδίαιτας) και του μεταβολισμού με τρόπο κατανοητό, αλλά ταυτόχρονα χωρίς να παραιτηθώ από ένα ορισμένο επίπεδο εξειδίκευσης, γιατί πιστεύω ότι μόνο όταν κατανοήσουμε σωστά τι συμβαίνει στο σώμα μας, θα βρούμε και επαρκή κίνητρα για να μπορέσουμε να τρώμε σωστά μακροπρόθεσμα.

Η λεγόμενη κετοδίαιτα είναι ουσιαστικά ο αρχαιότερος τρόπος που έτρωγαν οι πρόγονοί μας, ακόμη και ως κυνηγοί και συλλέκτες. Επομένως, δεν πρόκειται για μια μοντέρνα καινοτομία, αλλά για μια επιστροφή στις ρίζες μας. Μια επιστροφή σε αυτό που είναι πιο φυσικό για το σώμα μας. Με τον όρο κετογονική δίαιτα δεν εννοώ μίγματα που παρασκευάζονται στο εμπόριο, διάφορα συμπληρώματα διατροφής και προγράμματα. Αντιθέτως, συνιστώ αληθινά τρόφιμα και βασικά συστατικά.

Υπάρχουν τρεις βασικές πηγές ενέργειας στις τροφές - πρωτεΐνες, λίπη και υδατάνθρακες (σάκχαρα), διαλυτές και αδιάλυτες φυτικές ίνες και, στη συνέχεια, τα λεγόμενα μικροθρεπτικά συστατικά - βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Το μόνο πράγμα που δεν χρειαζόμαστε απαραίτητα και δεν είναι απαραίτητο για τη ζωή είναι οι υδατάνθρακες. Ναι, είναι αλήθεια ότι η γλυκόζη είναι απαραίτητη για τη ζωή, καθώς χρησιμεύει ως καύσιμο για τα κύτταρά μας μαζί με τα κετονικά σώματα, αλλά δεν χρειάζεται να την προσλαμβάνουμε. Το συκώτι μπορεί να την παράγει ανάλογα με τις ανάγκες. Η βασική αρχή της κετοδίαιτας είναι πολύ απλή - η συνιστώμενη ποσότητα πρωτεΐνης και φυτικών ινών παραμένει, αλλά τα σάκχαρα αντικαθίστανται από λίπη ως πηγή ενέργειας. Αυτό είναι όλο.

Το βασικό πρόβλημα με τη διατροφή σήμερα είναι ότι η κατανάλωση σακχάρων, ιδίως φρουκτόζης, έχει αυξηθεί τρομερά, ενώ ταυτόχρονα κινούμαστε γενικά πολύ λιγότερο, βρισκόμαστε υπό όλο και περισσότερο στρες (π.χ. Επίσης, τρώμε πολύ περισσότερα βιομηχανικά παραγόμενα τρόφιμα (υπερ-επεξεργασμένα τρόφιμα), είμαστε εκτεθειμένοι σε πολλές χημικές ουσίες που έχουν βιολογικές επιπτώσεις, τα λεγόμενα παχυσαρκογόνα, και όλα αυτά και άλλα πολλά μας προκαλούν αδυνατίσματα, περισσότερες χρόνιες παθήσεις, και αυτές κινούνται σε όλο και νεότερες ηλικίες. Αν δεν κάνουμε κάτι γι' αυτό, τότε, σε προσωπικό επίπεδο, είναι πιθανό να δούμε ασθένειες που τελικά θα αυξηθούν και θα συντομεύσουν σημαντικά την περίοδο μιας υγιούς ζωής, αλλά, στο σύνολο όλων μας, θα οδηγήσουν μια μέρα το σύστημα υγείας να καταρρεύσει, το σύστημα υγείας να γίνει μη χρηματοδοτούμενο, με όλες τις συνέπειες που αυτό θα επιφέρει.

Η κετογονική δίαιτα λειτουργεί, το έχω δει στον εαυτό μου, στους ασθενείς μου και υπάρχουν ήδη διαθέσιμα στοιχεία με μεγάλα σύνολα ασθενών που κατάφεραν να θεραπεύσουν τον διαβήτη τους, να μειώσουν σημαντικά το βάρος τους, να ρυθμίσουν την αρτηριακή τους

πίεση, να μειώσουν την ποσότητα της φαρμακευτικής αγωγής (π.χ. μελέτη Virta Health). Υπάρχουν ακόμη και δημοσιευμένες περιπτώσεις όπου ασθενείς έχουν θεραπευτεί από καρκίνο χάρη στην κετοδίαιτα και τη νηστεία, ή έχουν παρατείνει σημαντικά την ύφεση της νόσου, ή έχουν βελτιώσει σημαντικά τα συμπτώματα σε άνοια Αλτσχάιμερ, κατάθλιψη, άγχος, ακμή, πολυκυστικές ωοθήκες κ.λπ. Η δράση είναι πολύπλοκη.

Τα πάντα βασίζονται στην επιστήμη. Υπάρχουν εκατοντάδες έγγραφα και μελέτες που επιβεβαιώνουν τη θετική επίδραση της κετογονικής διατροφής στην υγεία. Είναι κατάλληλη για όλους, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, εκτός ίσως από εκείνους που πρέπει να ακολουθήσουν ειδικές δίαιτες λόγω παθήσεων του εντέρου, και δεν συνιστάται για έγκυες και θηλάζουσες γυναίκες (αλλά υπάρχουν γυναίκες που έχουν καταφέρει και τα δύο με κετοδίαιτα χωρίς την παραμικρή δυσκολία). Δεν πρόκειται για μια περιοριστική δίαιτα όπου κάποιος θα υποφέρει από πείνα, αλλά το αντίθετο. Ούτε είναι πιο ακριβή από τον συνιστώμενο τρόπο διατροφής (είναι πιο ακριβή από τον λανθασμένο τρόπο διατροφής).

Προχωρήστε λοιπόν!

### **Βασικές έννοιες και αρχές.**

Τι σημαίνει κετογονική; Τι είναι οι κετόνες; Και σε τι χρησιμεύουν; Τα κύτταρά μας χρησιμοποιούν ως άμεσο καύσιμο τη **γλυκόζη**, η οποία παράγεται από τη διάσπαση σύνθετων υδατανθράκων, όπως το γλυκογόνο ή το άμυλο, ή από σύνθεση και μετατροπή από άλλα μόρια (αμινοξέα, γλυκερόλη, φρουκτόζη). Το δεύτερο καύσιμο για τα κύτταρα είναι τα λεγόμενα **κετοσωματίδια**, τα οποία σχηματίζονται από τη διάσπαση των λιπών- πρόκειται για το β-υδροξυβουτυρικό, το ακετοξικό και την ακετόνη. Κανονικά ο οργανισμός καίει και τα δύο ταυτόχρονα σε κάποια αναλογία, όταν υπάρχει μεγαλύτερη εισροή σακχάρων τα κύτταρα καίνε γλυκόζη, όταν πεινάμε περισσότερο μεταξύ των γευμάτων στρεφόμαστε περισσότερο στην καύση του λίπους και καίμε κετονικά σωματίδια. Με την παρατεταμένη νηστεία, η καύση κετονικών σωματιδίων κυριαρχεί, αλλά υπάρχει και γλυκόζη, την οποία συνθέτει το συκώτι, επειδή έχουμε κύτταρα στο σώμα που δεν μπορούν να κάψουν τίποτα άλλο εκτός από γλυκόζη - τα ερυθρά αιμοσφαίρια και κάποια κύτταρα στον εγκέφαλο. Το σώμα μπορεί να προσαρμοστεί πλήρως στην καύση κετονικών σωματιδίων και μάλιστα είναι μια πιο βολική πηγή, παράγονται λιγότερες οξειδωτικές ρίζες και ο όλος μεταβολισμός λειτουργεί πιο ομαλά, χωρίς σημαντικές διακυμάνσεις στα επίπεδα ινσουλίνης και γλυκόζης. Η κατάσταση στην οποία το σώμα χρησιμοποιεί τα κετονικά σώματα ως πηγή ενέργειας ονομάζεται **διατροφική κέτωση** και πρέπει να βρισκόμαστε σε αυτήν για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η καύση κετονικών σωμάτων αντί της γλυκόζης είναι πιο ωφέλιμη για τον οργανισμό. Τα κετονικά σώματα είναι αντιφλεγμονώδη, ενώ η γλυκόζη είναι προφλεγμονώδης.

Ο κύριος "διακόπτης" μεταξύ αυτών των δύο πηγών είναι μια ορμόνη που ονομάζεται **ινσουλίνη**. Η ινσουλίνη παράγεται στο πάγκρεας και η παραγωγή της διεγείρεται από τα υψηλότερα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Οι ορμόνες που παράγονται στο στομάχι και το έντερο - οι οποίες ονομάζονται ινκρετίνες, GIP και GLP-1 - παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο σε αυτό και "εκκινούν" την παραγωγή ινσουλίνης. Η ινσουλίνη χρησιμεύει ως το κλειδί που ξεκλειδώνει τους υποδοχείς της μεμβράνης για την είσοδο της γλυκόζης στα κύτταρα, κυρίως στο ήπαρ, τους μυς, τον λιπώδη ιστό και ορισμένες άλλες δομές του σώματος, αλλά έχει και άλλες επιδράσεις σχεδόν σε κάθε κύτταρο του σώματος. Προκαλεί την πρόσληψη γλυκόζης στα κύτταρα, τη σύνθεση γλυκογόνου (αποθηκευτικό σάκχαρο), διεγείρει την αποθήκευση

λίπους, τη σύνθεση πρωτεϊνών, την έκφραση γονιδίων, τη σύνθεση DNA, την πρόσληψη αμινοξέων, διεγείρει τη μεμβρανική αντλία  $\text{Na}^+\text{K}^+$ , είναι η κύρια αποθηκευτική και αυξητική ορμόνη, καθώς επίσης εμποδίζει τη διάσπαση του λίπους - λιπόλυση, το σχηματισμό νέας γλυκόζης - γλυκονεογένεση, εμποδίζει την απόπτωση και την αυτοφαγία. Η ινσουλίνη είναι μια ζωτικής σημασίας ορμόνη, όταν το πάγκρεας δεν την παράγει, αναπτύσσεται διαβήτης τύπου I (σακχαρώδης διαβήτης). Όταν τα κύτταρα έχουν αρκετή αποθηκευμένη ενέργεια, ρυθμίζουν τους υποδοχείς τους ώστε να είναι οι λεγόμενοι **ανθεκτικοί στην ινσουλίνη, να μην δέχονται πρόσθετα θρεπτικά συστατικά και να ανακατευθύνουν τη ροή των θρεπτικών συστατικών αλλού**. Έτσι, η βραχυπρόθεσμη αντίσταση στην ινσουλίνη είναι φυσική, ακόμη και φυσιολογική στην εγκυμοσύνη και την εφηβεία, ακόμη και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Τι γίνεται όμως αν έχουμε πάρα πολλά σάκχαρα στη διατροφή μας, και μάλιστα επανειλημμένα και για μεγάλο χρονικό διάστημα; Η αντίσταση στην ινσουλίνη, αλλά και η υπερινσουλιναιμία (υψηλά επίπεδα ινσουλίνης στο αίμα) γίνεται μια χρόνια παθολογική κατάσταση που οδηγεί στην αποθήκευση λίπους όχι μόνο εκεί όπου το λίπος ανήκει - στον υποδόριο λιπώδη ιστό, αλλά και εκεί όπου σε μεγάλο βαθμό δεν ανήκει - στο ήπαρ, το πάγκρεας, τα κοιλιακά όργανα, τα αιμοφόρα αγγεία, τη γλώσσα και τον άνω ουρανίσκο, προκαλώντας, για παράδειγμα, μια ασθένεια που ονομάζεται αποφρακτική άπνοια ύπνου. Το σύνδρομο αντίστασης στην ινσουλίνη δεν συνδέεται απαραίτητα με την παχυσαρκία (TOFI - thin outside fat inside, συνήθως σε ασιατικούς πληθυσμούς). Η διαδικασία αυτή οδηγεί σε αυτό που ονομάζεται μεταβολικό σύνδρομο, το οποίο δεν είναι τίποτε άλλο από το σύνδρομο χρόνιας αντίστασης στην ινσουλίνη - διαβήτης τύπου II, παχυσαρκία, διαταραχή του μεταβολισμού του λίπους, υπέρταση, καρδιαγγειακά νοσήματα, αλλά προκαλεί και άλλες παθολογίες που δεν περιλαμβάνονται στον στενό ορισμό του μεταβολικού συνδρόμου (σύνδρομο άπνοιας ύπνου, σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών κ.λπ.). Η αντίσταση στην ινσουλίνη οδηγεί επίσης σε φτωχότερη ροή άλλων θρεπτικών συστατικών στα κύτταρα, σε διαταραχή της μεταφοράς μετάλλων, της γονιδιακής έκφρασης και σε αυξημένη δυσλειτουργία των μιτοχονδρίων, αυτών των μικροσκοπικών κυτταρικών κέντρων παραγωγής ενέργειας, αυξάνονται τα τοξικά προϊόντα, η γλυκόζη δεσμεύεται στις πρωτεΐνες και βλάπτει τη λειτουργία τους (γλυκοποίηση), και άλλες παθολογικές διαδικασίες (μεθυλίωση, οξειδωση, δυσλειτουργία μιτοχονδρίων, δυσλειτουργία μεμβρανών).

Σε διαφορετικούς ιστούς, οι διαδικασίες αυτές εκδηλώνονται με διαφορετικό τρόπο. Στον εγκέφαλο, για παράδειγμα, η δυσλειτουργία αυτή οδηγεί σε υψηλότερο κίνδυνο νευροεκφυλιστικών ασθενειών, κατάθλιψης και άγχους- στα παιδιά, οδηγεί σε προβλήματα συμπεριφοράς και συγκέντρωσης- στα μάτια, αυξάνει τον κίνδυνο καταρράκτη και εκφύλισης της ωχράς κηλίδας λόγω γήρατος, την πιο συχνή αιτία τύφλωσης, στο ήπαρ, προκαλεί στεάτωση (λιπώδες ήπαρ), φλεγμονή του ήπατος και κίρρωση- αυξάνει επίσης την παραγωγή τριακυλογλυκερόλης και τη σύνθεση κατεστραμμένων λιποπρωτεϊνικών σωματιδίων (sd LDL), τα οποία με τη σειρά τους αυξάνουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακών (καρδιακές παθήσεις και παθήσεις των αιμοφόρων αγγείων) και εγκεφαλοαγγειακών παθήσεων. Στο επίπεδο των νεφρών και των αιμοφόρων αγγείων οδηγεί σε υψηλή αρτηριακή πίεση - υπέρταση, στις γυναίκες προκαλεί σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών και υπογονιμότητα, στους άνδρες μειώνει τα επίπεδα τεστοστερόνης, επιδεινώνει δερματικές παθήσεις - ακμή, ψωρίαση, οδηγεί σε έκτοπη αποθήκευση λίπους και, φυσικά, στην παχυσαρκία, όπου οι άνθρωποι συχνά αδυνατούν να χάσουν βάρος ακόμη και με σημαντικό περιορισμό των θερμίδων. Η θεωρία ότι

το σωματικό βάρος εξαρτάται από την ποσότητα των θερμίδων που εισέρχονται και εξέρχονται δεν ισχύει εδώ, διότι πρόκειται για ορμονική δυσλειτουργία.

Η χρόνια αντίσταση στην ινσουλίνη, η οποία προκαλείται από τη μακροχρόνια υπερβολική πρόσληψη υδατανθράκων - σακχάρων, έχει επομένως πολύπλοκες καταστροφικές επιπτώσεις σε όλους σχεδόν τους ιστούς του σώματος.

Ωστόσο, είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε ότι υπάρχουν και άλλοι εκλυτικοί παράγοντες αυτής της παθολογικής διαδικασίας εκτός από τη ζάχαρη. Είναι επίσης το **χρόνιο στρες, η έλλειψη ποιοτικού ύπνου**, (σημειώστε τον φαύλο κύκλο: αντίσταση στην ινσουλίνη - έκτοπο λίπος στη γλώσσα και τον ουρανίσκο - σύνδρομο άπνοιας στον ύπνο - έλλειψη ποιοτικού ύπνου - υψηλά επίπεδα κορτιζόλης - αυξημένη παραγωγή σακχάρου στο ήπαρ - αυξημένη ινσουλίνη - αντίσταση στην ινσουλίνη... και ούτω καθεξής και ούτω καθεξής). Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας είναι οι **χρόνιες φλεγμονώδεις καταστάσεις**, συμπεριλαμβανομένων των χρόνιων λοιμώξεων (εξ ου και η φρικτή κόπωση στη χρόνια βορρελίωση) και ορισμένα **φάρμακα** (ινσουλίνη, κορτικοστεροειδή, διουρητικά, ορισμένα αντικαταθλιπτικά κ.λπ.). Η **έλλειψη υγιούς άσκησης** είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στη χρόνια αντίσταση στην ινσουλίνη και φυσικά αυξάνεται με την ηλικία, την εφηβεία και την εγκυμοσύνη (γι' αυτό και πολλές μητέρες αναπτύσσουν διαβήτη κύησης, υπέρταση κύησης και η κατάσταση βελτιώνεται ή υποχωρεί μετά τον τοκετό). Και επίσης η μακροχρόνια υψηλότερη **πρόσληψη αλκοόλ και φρουκτόζης**, ως παράγοντας ηπατικής στεάτωσης, η οποία οδηγεί σε αντίσταση στην ινσουλίνη σε επίπεδο ήπατος. (Ούτε η αιθανόλη ούτε η φρουκτόζη αυξάνουν άμεσα τα επίπεδα ινσουλίνης, παρά μόνο δευτερευόντως όταν μετατρέπονται σε γλυκόζη, αλλά είναι κυρίως ένα δοσοεξαρτώμενο μιτοχονδριακό δηλητήριο).

Τα συμπτώματα της αντίστασης στην ινσουλίνη είναι: Επιθυμία και λιγούρες για γλυκά, αίσθημα πείνας ακόμη και μετά το φαγητό ή αμέσως μετά το φαγητό, αδυναμία ανοχής της πείνας, κόπωση μετά το φαγητό, ευερεθιστότητα μεταξύ των γευμάτων, η διάθεση βελτιώνεται με το φαγητό, διαταραχή της μνήμης, παχυσαρκία, συχνά αδυναμία απώλειας βάρους ακόμη και με χαμηλή πρόσληψη θερμίδων, περίμετρος μέσης μεγαλύτερη από το μισό του ύψους, λιπώδεις ήπαρ, υψηλότερες ηπατικές εξετάσεις, υψηλή αρτηριακή πίεση, σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, υψηλές τριακυλογλυκερόλες και χαμηλή HDL χοληστερόλη, συχνότερη νυχτερινή ούρηση, ούρηση μικρών ποσοτήτων ούρων, πολυκυστικές ωοθήκες, σκούρο δέρμα στην περιοχή του λαιμού και της μασχάλης, μικρές δερματικές αναπτύξεις στο λαιμό, τις μασχάλες και τις αγκωνοθήκες, άγχος και κατάθλιψη και άλλα λιγότερο συχνά συμπτώματα. Η αντίσταση στην ινσουλίνη αυξάνει τον κίνδυνο καρκίνου και νευροεκφυλιστικών ασθενειών.

Όταν κόβουμε τους υδατάνθρακες - τα σάκχαρα - από τη διατροφή μας, δηλαδή όχι μόνο τα γλυκά και τα ζαχαρούχα ποτά, αλλά και όλα τα γλυκά, το ρύζι, τις πατάτες και τα ζυμαρικά, και περιορίζουμε σημαντικά τα γλυκά και τα ζουμερά φρούτα, που είναι πλούσια σε φρουκτόζη, αναγκάζουμε το σώμα μας να κάψει λίπος, να παράγει κετονικά σώματα ως κύρια πηγή ενέργειας. Έτσι θα μειωθεί η ποσότητα της παραγόμενης ινσουλίνης (ειδικά αν μπορούσαμε επίσης να βελτιώσουμε τον ύπνο, το στρες και να κινούμαστε περισσότερο) και θα αρχίσουμε να αντιμετωπίζουμε την αιτία όλων των παραπάνω αυξημένων χρόνιων ασθενειών. Έτσι αρχίζουμε να αντιμετωπίζουμε τα προβλήματα υγείας στη ρίζα τους και όχι να επηρεάζουμε μόνο τα συμπτώματα, κάτι που κάνουμε όταν παίρνουμε φάρμακα για την

αρτηριακή πίεση, τη χοληστερόλη, το διαβήτη, την κατάθλιψη κ.ά. Τα φάρμακα (εκτός ίσως από τη μετφορμίνη) επηρεάζουν τα συμπτώματα, κάτι που φυσικά είναι σημαντικό, αλλά δεν αντιμετωπίζουμε την αιτία. Αυτή είναι η χρόνια αντίσταση στην ινσουλίνη και άλλες παθολογικές διεργασίες στα κύτταρα, τις μεμβράνες και τα μιτοχόνδρια τους, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι οι καρκίνοι κάθε είδους συνδέονται επίσης στενά με την αντίσταση στην ινσουλίνη, αν και η γενετική και οι περιβαλλοντικές τοξίνες παίζουν σημαντικό ρόλο στις περισσότερες από αυτές (τα καρκινικά κύτταρα δεν μπορούν να κάψουν τίποτα άλλο εκτός από γλυκόζη). Στα αυτοάνοσα νοσήματα, εκτός από την αντίσταση στην ινσουλίνη και τη γενετική σύσταση, το μικροβίωμα του εντέρου, το πεπτικό σύστημα και η ψυχολογική κατάσταση συμβάλλουν επίσης σημαντικά. Όλα είναι αλληλένδετα μεταξύ τους. Ο στόχος μας δεν πρέπει να είναι μόνο η απώλεια βάρους. Αυτό είναι βασικά το λιγότερο σημαντικό, αλλά να είμαστε μεταβολικά υγιείς - να έχουμε ένα υγιές έντερο, ένα πλούσιο και λειτουργικό εντερικό μικροβίωμα, ένα υγιές, μη λιπαρό ήπαρ και πάγκρεας, να μην έχουμε περίσσεια λιπώδους ιστού εκεί που δεν ανήκει, να έχουμε φυσιολογικά επίπεδα σακχάρου και λιπιδίων, μη φραγμένα αιμοφόρα αγγεία, φυσιολογική αρτηριακή πίεση, να μην χάνουμε μυς για να παραμένουμε δραστήριοι, να αποφεύγουμε νευροεκφυλιστικές ασθένειες, κατάθλιψη, διαταραχές ύπνου, οστεοπόρωση... Η απώλεια βάρους και η διατήρηση ενός υγιούς βάρους θα έρθει στη συνέχεια από μόνη της.

### **Σάκχαρα, υδατάνθρακες, πώς να τους γνωρίσετε**

Από καθαρά χημική άποψη, πρόκειται για συνώνυμα. Οι λέξεις υδατάνθρακες, αποτελούν μετάφραση της αγγλικής λέξης "carbohydrates", η οποία δημιουργήθηκε με την ονομασία του αθροιστικού χημικού τύπου των σακχάρων  $C(H_2O)$ . Η λέξη „sachara“ προέρχεται από το λατινικό "sacharum", που σημαίνει ζάχαρη. Σε γενικές γραμμές, ο όρος "υδατάνθρακες" αναφέρεται σε όλους τους τύπους σακχάρων καθώς και στα σύνθετα σάκχαρα, όπως οι διαλυτές και αδιάλυτες, εύπεπτες και δύσπεπτες φυτικές ίνες και το άμυλο. Για να είμαστε σαφείς, με τον όρο σάκχαρα εννοούμε απλά και εύπεπτα μόρια - γλυκόζη, φρουκτόζη, γαλακτόζη και συνδυασμούς αυτών. Η γλυκόζη + φρουκτόζη αποτελούν τη σακχαρόζη, τη γνωστή μας επιτραπέζια ζάχαρη, η γλυκόζη + γαλακτόζη αποτελούν τη λακτόζη, η οποία βρίσκεται στο γάλα, το γιαούρτι, το κεφίρ και το τυρί (όσο πιο ώριμο και ζυμωμένο, τόσο λιγότερη λακτόζη), η γλυκόζη + γλυκόζη αποτελούν τη μαλτόζη - τη ζάχαρη βύνης.

Η αμυλοπηκτίνη είναι ένα εύπεπτο συστατικό του αμύλου που αποτελείται από πολύ διακλαδισμένες αλυσίδες γλυκόζης συνδεδεμένες μεταξύ τους, τις οποίες διασπάμε σταδιακά κατά τη διάρκεια της πέψης. Επομένως, το άμυλο είναι μια πηγή γλυκόζης (π.χ. μια μερίδα πατάτας ισοδυναμεί ενεργειακά με 10 κουταλάκια του γλυκού ζάχαρη, μια μερίδα ρύζι με 12 κουταλάκια του γλυκού ζάχαρη).

Η ημερήσια πρόσληψη υδατανθράκων μιας κετοδιαίτας θα πρέπει να είναι έως 30-50 γραμμάρια με όσο το δυνατόν λιγότερους υδατάνθρακες ανά ατομική μερίδα, ιδανικά έως 10 γραμμάρια. Κάθε τροφή που περιέχει υδατάνθρακες (αλλά δεν υπολογίζουμε εδώ τις μη απορροφήσιμες φυτικές ίνες που είναι τροφή για το μικροβίωμα του εντέρου μας) αυξάνει την ινσουλίνη, σταματά τη διάσπαση του λίπους και καταργεί τη διατροφική κέτωση. Από την άλλη πλευρά, οι φυτικές ίνες είναι πολύ σημαντικές, τα βακτήρια του εντέρου τις διασπούν για να παράγουν λιπαρά οξέα βραχείας αλυσίδας που είναι ωφέλιμα για εμάς.

### **Φρουκτόζη - ο νούμερο 1 δολοφόνος στον κόσμο**

Η φρουκτόζη είναι ένα σάκχαρο φρούτων, πολύ πιο γλυκό από τη γλυκόζη, που βρίσκεται στα φρούτα, σε ορισμένα λαχανικά και ακόμη και στο μέλι. Κυρίως όμως σε ζαχαρούχα ποτά, γλυκά και βιομηχανικά επεξεργασμένα τρόφιμα (σιρόπι καλαμποκιού υψηλής φρουκτόζης). Το πρόβλημα είναι ότι δεν μπορούμε να κάψουμε άμεσα τη φρουκτόζη. Τα κύτταρά μας δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη φρουκτόζη ως άμεση πηγή ενέργειας, οπότε πρέπει πρώτα να τη μεταβολίσουμε - να τη μετατρέψουμε σε κάτι άλλο. Η φρουκτόζη πρέπει πρώτα να απορροφηθεί από το έντερο, πράγμα που μας κοστίζει ενέργεια, και στη συνέχεια να πάει στο συκώτι, όπου μετατρέπεται είτε σε γλυκόζη είτε σε λίπος. Η φρουκτόζη είναι στην πραγματικότητα κάπως τοξική, ή για να το θέσουμε αλλιώς, είναι μια δοσοεξαρτώμενη μιτοχονδριακή τοξίνη. Το σώμα προσπαθεί να τη μετατρέψει όσο το δυνατόν γρηγορότερα σε κάτι λιγότερο επιβλαβές, που είναι η γλυκόζη, την οποία χρησιμοποιεί ως καύσιμο, αλλά ένα ορισμένο ποσοστό της μετατρέπεται σε λίπος. Και αυτό το λίπος δημιουργείται και αποθηκεύεται εκεί που δεν θα έπρεπε, δηλαδή στο ήπαρ. Και αν η ποσότητα του λίπους στο ήπαρ ξεπεράσει ένα ορισμένο όριο, ενεργοποιείται η διαδικασία της αντίστασης στην ινσουλίνη. Η φρουκτόζη έχει σχεδόν τον ίδιο μεταβολισμό με την αιθανόλη (το αλκοόλ που πίνουμε στα αλκοολούχα ποτά). Η στεάτωση, η στεατοηπατίτιδα και η κίρρωση του ήπατος είναι τυπικές ασθένειες των αλκοολικών. Σήμερα, είκοσι τοις εκατό των εφήβων και των παιδιών έχουν αυτή τη νόσο (στοιχεία του Ηνωμένου Βασιλείου). Αλλά δεν την παθαίνουν από το αλκοόλ, την παθαίνουν από τη φρουκτόζη, την οποία παίρνουν σε υψηλές δόσεις σε ζαχαρούχα ποτά και λιχουδιές από μικρή ηλικία. Και είναι ακόμη πιο περίπλοκο και ολέθριο. Διότι αποδεικνύεται ότι η φρουκτόζη επηρεάζει και τον εγκέφαλό μας, προκαλώντας αυτό που ονομάζεται **αντίσταση στη λεπτίνη**, η οποία οδηγεί στο να μην μπορεί ο εγκέφαλος να αναγνωρίσει ότι είμαστε ήδη χορτάτοι. Τρώμε πολύ περισσότερο από όσο χρειαζόμαστε και εξακολουθούμε να πεινάμε. Η φρουκτόζη παράγεται ακόμη και ενδογενώς στον οργανισμό από τη γλυκόζη, με μεγάλη εισροή σακχάρων, αλλά και με μεγάλη εισροή αλατιού ή χρόνια αφυδάτωση (ξέρετε το ρητό "η πείνα είναι μεταμφιεσμένη δίψα"). Η επίδραση της φρουκτόζης στον εγκέφαλο φαίνεται να είναι ένας από τους κύριους μηχανισμούς για την ανάπτυξη νευροεκφυλιστικών ασθενειών όπως η άνοια του Αλτσχάιμερ. Και για να γίνουν τα πράγματα ακόμη πιο περίπλοκα, πολλοί άνθρωποι, περίπου το 20%, έχουν αυτό που ονομάζεται δυσανεξία στη φρουκτόζη. Δεν μπορούν να απορροφήσουν σωστά τη φρουκτόζη, γεγονός που οδηγεί σε φούσκωμα, κράμπες, διάρροια. Πολύ συχνά η δυσανεξία στη φρουκτόζη εμφανίζεται μαζί με δυσανεξία στη λακτόζη. Σε αυτούς τους πάσχοντες, μια άλλη επικίνδυνη επίδραση της φρουκτόζης είναι η παρεμπόδιση του μεταβολισμού της τρυπτοφάνης, ενός απαραίτητου αμινοξέος από το οποίο τα εντερικά βακτήρια παράγουν σεροτονίνη. Η έλλειψή της οδηγεί σε μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης κατάθλιψης, άγχους και διαταραχών του ύπνου. Το έντερο λέγεται ότι είναι ένας δεύτερος εγκέφαλος. Και είναι.

Για να γίνουν τα πράγματα χειρότερα, ο μεταβολισμός της φρουκτόζης παράγει μεγάλες ποσότητες ουρικού οξέος - τον αιτιολογικό παράγοντα της ουρικής αρθρίτιδας και άλλων παθολογιών. Το επίπεδο του μονοξειδίου του αζώτου - το κύριο αέριο που προκαλεί χαλάρωση των τριχοειδών αγγείων, των αιμοφόρων αγγείων και των βρόγχων - μειώνεται. Επιπλέον, η φρουκτόζη καταστρέφει την αγγειακή επένδυση - το γλυκοκάλυκα, που καθιστά την εσωτερική επιφάνεια των αιμοφόρων αγγείων μη διαβρεχόμενη. Αυτός είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους τα άτομα με διαβήτη και μεταβολικό σύνδρομο ήταν ο πληθυσμός που κινδύνευε περισσότερο στην πανδημία COVID 19.

Η ζάχαρη, ιδίως η φρουκτόζη, μπορεί να γίνει τακτικός εθισμός και υπάρχουν εργασίες που υποδηλώνουν ότι η ζάχαρη/φρουκτόζη, επειδή διεγείρει τα ντοπαμινεργικά κέντρα στον

εγκέφαλο που είναι υπεύθυνα για την επιθυμία/επιβράβευση, μπορεί να αποτελέσει πύλη εισόδου για άλλους εθισμούς.

### **Φρουκτόζη και λεπτίνη - ή αυτό που βοήθησε τους προγόνους μας να επιβιώσουν μας σκοτώνει**

Η χρόνια αυξημένη πρόσληψη φρουκτόζης, όπως συζητήσαμε μερικές γραμμές πιο πάνω, μπλοκάρει την επίδραση της λεπτίνης στον εγκέφαλο (ειδικά στον υποθάλαμο). Η λεπτίνη είναι μια ορμόνη που παράγεται κυρίως από τα λιποκύτταρα και σηματοδοτεί στα κέντρα ελέγχου στον εγκέφαλο ότι είμαστε ήδη χορτάτοι. Η ανασταλτική επίδραση της φρουκτόζης στην ευαισθησία της λεπτίνης είναι αποδεδειγμένα αποδεδειγμένη σχεδόν σε όλα τα θηλαστικά. Στην πραγματικότητα, είναι ένας από τους μηχανισμούς που βοηθά στην προετοιμασία για την περίοδο νηστείας ή χειμερίας νάρκης. Προκαλεί αλλαγή στη συμπεριφορά: υπερβολική σίτιση, προσανατολισμός προς την αναζήτηση τροφής ή τη συμπεριφορά ανάληψης κινδύνου, αποθήκευση λίπους, επιβράδυνση του μεταβολισμού, διατήρηση ενέργειας. Επιτρέπει τη γρήγορη αύξηση του βάρους, τη μη απώλεια αποθεμάτων και την προετοιμασία για την περίοδο χειμερίας νάρκης ή την περίοδο κατά την οποία θα υπάρχει λιγότερη τροφή. Αυτοί οι μηχανισμοί βοηθούν τα ζώα να επιβιώσουν και βοήθησαν τους προγόνους μας να πάρουν γρήγορα βάρος μαζεύοντας ώριμα φρούτα και μούρα. Απλώς τώρα δεν έχουμε περίοδο πείνας και παραμένουμε σε κατάσταση υπερλεπτιναιμίας/αντίστασης στη λεπτίνη και υπερινσουλιναϊμίας/αντίστασης στην ινσουλίνη για μεγάλα χρονικά διαστήματα, προκαλώντας όλες τις παραπάνω αυξημένες ασθένειες. Ο μεταβολισμός της λεπτίνης σχετίζεται επίσης με άλλες ορμόνες και νευροδιαβιβαστές όπως η μελατονίνη και επηρεάζει τον ύπνο, τη συγκέντρωση, το άγχος κ.λπ.

Η άνθηση του πολιτισμού βασίστηκε στην ανάπτυξη της γεωργικής παραγωγής, δηλαδή στην ικανότητα καλλιέργειας, επεξεργασίας και συντήρησης της τροφής. Μπορείτε να πείτε, βέβαια, ότι η παραδοσιακή ιταλική ή ιαπωνική κουζίνα, για παράδειγμα, περιέχει πολλούς υδατάνθρακες, και παρόλα αυτά οι άνθρωποι σε αυτές τις χώρες ζουν σε πολύ μεγάλη ηλικία. Ναι, αλλά αυτό ισχύει μόνο για την παραδοσιακή κουζίνα και τους παραδοσιακούς τρόπους ζωής. Αυτό σημαίνει διατροφή με υδατάνθρακες, αλλά αρκετά μετριοπαθείς, κυρίως πρωτογενείς τροφές, όχι ιδιαίτερα επεξεργασμένα και βιομηχανοποιημένα τρόφιμα, πολλά λαχανικά και ψάρια, πολλή άσκηση, λιγότερο στρες, υγιές μικροβίωμα κ.ά. Οι άνθρωποι παρέμειναν ευαίσθητοι στην ινσουλίνη μέχρι τα βαθιά γεράματα παρά την παρουσία υδατανθράκων στη διατροφή. Η ικανότητα να καλλιεργούν, να επεξεργάζονται και να διατηρούν αμυλούχες τροφές (ρύζι, αλεύρι, ζυμαρικά, πατάτες) ως πηγή ενέργειας για μεγάλο χρονικό διάστημα τους επέτρεψε να επιβιώνουν ακόμη και σε περιόδους που δεν υπήρχε κρέας και λίπος.

Αυτό που βοήθησε τους προγόνους μας να επιβιώσουν και οδήγησε στην εμφάνιση πολιτισμών, τώρα μας σκοτώνει.

### **Βιομηχανικά επεξεργασμένα τρόφιμα - υπερ-επεξεργασμένα τρόφιμα**

Όπως έγραψα παραπάνω, η ικανότητα επεξεργασίας και συντήρησης της τροφής για μεγάλο χρονικό διάστημα βοήθησε στην ανάπτυξη του πολιτισμού και επέτρεψε στους προγόνους μας να επιβιώσουν. Η επεξεργασία γινόταν με μαγείρεμα, ψήσιμο, βράσιμο, αποξήρανση, άλεσμα, κατάψυξη, αλάτισμα, κονσερβοποίηση κ.λπ. Και είναι σαφές ότι δεν μπορούμε να



συνεχίσουμε να τα καταφέρνουμε χωρίς αυτό. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι πρέπει να τρώμε ό,τι φτιάχνει ο καθένας και ότι δεν υπάρχουν τροφές που είναι εντελώς βλαβερές. Τι γίνεται λοιπόν με την επεξεργασία;

Μπορεί να ειπωθεί ότι μόνο τα ωμά τρόφιμα δεν είναι επεξεργασμένα - επεξεργασμένα. Υπάρχει, για παράδειγμα, το σύστημα NOVA, το οποίο χωρίζει τα τρόφιμα σε 4 κατηγορίες ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας. Μόνο ο βαθμός 4 είναι επιβλαβής για την υγεία.

- Μη επεξεργασμένα ή ελάχιστα επεξεργασμένα τρόφιμα (π.χ. ωμά ή αποφλοιωμένα λαχανικά)
- Μαγειρικά συστατικά που προέρχονται από φυσικές πηγές - λάδι, ζάχαρη από ζαχαροκάλαμο, μέλι, μπαχαρικά...
- Μεταποιημένα τρόφιμα που προκύπτουν από συνδυασμό της πρώτης και της δεύτερης ομάδας. Σε αυτές περιλαμβάνονται μαγειρεμένα, ψημένα και απαλά παρασκευασμένα τρόφιμα που μαγειρεύουμε από πρωτογενείς πηγές, καθώς και βασικά αρτοσκευάσματα, κατεψυγμένα φρέσκα ψάρια, αποξηραμένα τρόφιμα κ.λπ. Ελάχιστα πρόσθετα και χημικά, μόνο αλάτι, μπαχαρικά, λάδι...
- Αυτή η ομάδα περιλαμβάνει τρόφιμα υψηλής επεξεργασίας. Αυτά τα τρόφιμα περιέχουν συνήθως μεγάλες ποσότητες προστιθέμενων σακχάρων, λιπών, αμύλου, πρόσθετων ουσιών, διαφόρων χρωστικών, σταθεροποιητών γεύσης, γλουταμινικού μονονάτριο... Αλλά περιλαμβάνουν επίσης τηγανητά πατατάκια και κροκέτες, κέικ, μπισκότα, ζαχαρούχα ποτά και ενεργειακά ποτά, γοτ ντογκ, fast food κ.λπ. Συνήθως, αυτά τα τρόφιμα περιέχουν πολύ λίγες φυσικές φυτικές ίνες, μέταλλα και βιταμίνες και είτε δεν τα περιέχουν είτε τους έχουν προστεθεί τεχνητά.

Δεν έχει να κάνει μόνο με το τι περιέχει το φαγητό. Το τι συνέβη στο φαγητό πριν μπει στο στόμα μας είναι πολύ σημαντικό. Έχει μεγάλη διαφορά αν οι πατάτες είναι βρασμένες ή τηγανισμένες σε ηλιέλαιο, το οποίο περιέχει ωμέγα-6 λιπαρά οξέα, ενώ σε υψηλές θερμοκρασίες παράγονται τρανς λιπαρά που δεν μπορούμε να μεταβολίσουμε και είναι επιβλαβή για την υγεία. Τα τρανς λιπαρά χρησιμοποιούνται ευρέως από τη δεκαετία του 1920 (μαργαρίνη Crisco της Procter and Gamble από βαμβακέλαιο). Ήδη από τη δεκαετία του 1980 άρχισαν να διαρρέουν πληροφορίες ότι βλάπτουν την υγεία και προκαλούν καρδιαγγειακά νοσήματα και ευθύνονται για έως και 30.000 θανάτους ετησίως στις ΗΠΑ. Πόσο καιρό νομίζετε ότι χρειάστηκε μέχρι να απαγορευτεί η χρήση των τρανς λιπαρών και να αναγκαστούν εταιρείες όπως η Procter and Gamble, η Kraft, η KFC, η McDonald's να αλλάξουν τις διαδικασίες παραγωγής τους; 35 χρόνια! Μπορούμε λοιπόν να ορίσουμε τα τρόφιμα υψηλής επεξεργασίας ως τα προϊόντα εκείνα που έχουν πολλή πρόσθετη ζάχαρη, κυρίως φρουκτόζη, πρόσθετο αλάτι και λίπος, έχουν υποστεί επεξεργασία με τηγάνισμα, των οποίων η βασική δομή έχει παρέμβει και έχει αφαιρεθεί κάτι (π.χ. προϊόντα χαμηλών λιπαρών) και έχει προστεθεί κάτι - χρωστικές ουσίες, γαλακτωματοποιητές, σταθεροποιητές, τεχνητές βιταμίνες, γλουταμινικό κ.λπ. Αυτά τα τρόφιμα πρέπει να αποφεύγονται.

**Είναι η χοληστερόλη δολοφόνος; Και είναι καλή και κακή; Τι είναι τα λίπη, τέλος πάντων;**

Τα λίπη είναι μια φυσική πηγή ενέργειας και τα λεγόμενα απαραίτητα λίπη - μια ομάδα ωμέγα 3 και ωμέγα 6 λιπαρών οξέων - πρέπει να καταναλώνονται με τη διατροφή, επειδή δεν

είμαστε σε θέση να τα παράγουμε. Τα διαιτητικά λίπη μπορούν να διαχωριστούν σε κορεσμένα (βούτυρο, λαρδί, λάδι καρύδας) και ακόρεστα λιπαρά οξέα (ελαιόλαδο, ιχθυέλαιο, ηλιέλαιο, κραμβέλαιο κ.λπ.) με βραχεία, μεσαία και μακρά αλυσίδα, καθώς και σε χοληστερόλη. Όσο μεγαλύτερη είναι η αλυσίδα, τόσο πιο αργά απορροφάται από το έντερο (ήδη από τη στοματική κοιλότητα, τα λίπη διασπώνται σε μεμονωμένα αμινοξέα και γλυκερόλη, απορροφώνται στο λεπτό έντερο και στη συνέχεια ταξιδεύουν περαιτέρω στο σώμα μέσω σωματιδίων που ονομάζονται χυλομικρά). Τα λίπη, με τη μορφή τριγλυκεριδίων, πηγαίνουν στη συνέχεια στα λιποκύτταρα όπου μπορούν να αποθηκευτούν ή στο ήπαρ όπου συσκευάζονται σε λιποπρωτεΐνες και στη συνέχεια μεταφέρονται στο σώμα (σωματίδια VLDL και LDL).

Η χοληστερόλη είναι μια ζωτικής σημασίας ουσία. Χωρίς χοληστερόλη δεν θα υπήρχε ζωή. Είναι το δομικό στοιχείο των κυτταρικών μεμβρανών, των νεύρων, χρησιμεύει ως πρόδρομος για την παραγωγή της βιταμίνης D και διαφόρων ορμονών. Η χοληστερόλη μπορεί να παραχθεί από το ίδιο το συκώτι. Αν δεν την τρώμε, το συκώτι την παράγει. Όταν την τρώμε, η σύνθεση του ήπατος αναστέλλεται. Επομένως, δεν χρειάζεται να περιορίσουμε την πρόσληψη χοληστερόλης.

Η χοληστερόλη δεν επιπλέει απευθείας στο αίμα, αλλά συσκευάζεται σε λιποπρωτεϊνικά σωματίδια - τέτοιους μεταφορείς που σχηματίζονται στο ήπαρ. Μαζί με τις τριακυλογλυκερόλες, ταξιδεύουν στο αίμα προς τους ιστούς που τις χρειάζονται.

Δεν υπάρχει καλή και κακή χοληστερόλη. Η χοληστερόλη είναι χοληστερόλη. Αυτό που κάνει τη διαφορά είναι τα λιποπρωτεϊνικά σωματίδια που μεταφέρουν τη χοληστερόλη από το συκώτι στους ιστούς (LDL) και πίσω (HDL). Σε μια κετογονική δίαιτα, μπορεί να είναι αυξημένη η LDL χοληστερόλη. Αυτό όμως μπορεί να μην αποτελεί κίνδυνο για την υγεία. Αυτό που είναι πραγματικά επικίνδυνο για τον οργανισμό μας είναι οι λεγόμενες μικρές πυκνές LDL. Πρόκειται για μικρότερα σωματίδια που είναι διαταραγμένα, οξειδωμένα, γλυκοποιημένα και προφλεγμονώδη. Και επειδή είναι μικρότερες, μπορούν επίσης να διεισδύσουν στα μικροσκοπικά τριχοειδή αγγεία που τροφοδοτούν τα αιμοφόρα αγγεία και να εναποτεθούν και να σχηματίσουν εκεί πλάκες χοληστερόλης. Και ναι, τα σωματίδια που διαταράσσονται με αυτόν τον τρόπο σχηματίζονται σε αντίσταση στην ινσουλίνη και σε λιπαρά, φλεγμονώδη συκώτια.

Δυστυχώς, τα επίπεδα της sd-LDL δεν έχουν ακόμη μετρηθεί στη χώρα μας. Ο βαθμός αντίστασης στην ινσουλίνη και το πόσο άσχημα είναι τα λιπίδια μας μπορούν να εκτιμηθούν από τον λόγο Tg/HDL, ιδανικά θα πρέπει να είναι κάτω από 1,0. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος ινσουλινοαντίστασης και αθηροσκλήρωσης. Πρόκειται για την πιο σημαντική παράμετρο του φάσματος των λιπιδίων.

Και μιλώντας για εργαστηριακές τιμές. Σίγουρα όλοι γνωρίζουμε ότι η γλυκαιμία νηστείας είναι σημαντική και πρέπει να είναι κάτω από 5,8 mmol/l. Αλλά αυτή η τιμή από μόνη της, εντός του φυσιολογικού εύρους, δεν σημαίνει ότι είμαστε μεταβολικά υγιείς. Επιπλέον, πρέπει να γνωρίζουμε τα επίπεδα ινσουλίνης νηστείας, τα οποία ιδανικά θα πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ 2-6 uIU/ml. Όσο υψηλότερη είναι αυτή η τιμή, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος αντίστασης στην ινσουλίνη. Υπάρχει επίσης ένας χρήσιμος υπολογισμός του λόγου της ινσουλίνης νηστείας προς τη γλυκόζη νηστείας - HOMA-IR, το αποτέλεσμα του οποίου υποδεικνύει όχι μόνο την αντίσταση στην ινσουλίνη (τιμές άνω του 1,5) και τον κίνδυνο

διαβήτη, αλλά και το λιπώδες ήπαρ (2,0-2,5). Μια αριθμομηχανή για το HOMA-IR μπορείτε να βρείτε στο διαδίκτυο.

Η επαρκής πρόσληψη ωμέγα-3 λιπαρών οξέων (σολομός, σαρδέλες, συκώτι μπακαλιάρου, σπόροι λιναριού, κάνναβης και chia, αυγά, ιχθυέλαιο) και ο περιορισμός της πρόσληψης ωμέγα-6 λιπαρών οξέων (ηλιέλαιο, ηλιόσποροι, βιομηχανικά επεξεργασμένα τρόφιμα με προσθήκη λίπους) είναι πολύ σημαντική για την υγεία μας.

Σε μια κετογονική διαίτα, καταναλώνεται περισσότερο λίπος ως πηγή ενέργειας αντί για υδατάνθρακες. Η ποσότητά του εξαρτάται βέβαια από τη συνολική δραστηριότητα, την ποσότητα ενέργειας που δαπανάται και επίσης από το αν πρέπει να χάσουμε βάρος ή όχι. Επίσης, από την ικανότητά μας να παράγουμε χολή. Δεν χρειάζεται να υπολογίζουμε την πρόσληψη λίπους με κάποιον συγκεκριμένο τρόπο. Αν θέλουμε να χάσουμε βάρος, δεν προσθέτουμε επιπλέον λίπος στα γεύματά μας και το καταναλώνουμε ως μέρος της πρωτεϊνικής μας πρόσληψης (πιο λιπαρά κρέατα, αυγά με βούτυρο, ελαιόλαδο στη σαλάτα, αβοκάντο, ξηροί καρποί κ.λπ.), αν δεν χρειάζεται να χάσουμε βάρος ή έχουμε μεγαλύτερη ενεργειακή δαπάνη, προσθέτουμε επιπλέον λίπος. Οδηγούμαστε από το αίσθημα κορεσμού και πείνας. Αν δεν πεινάμε, δεν τρώμε.

Οι ξηροί καρποί - πεκάν, αμύγδαλα, καρύδια, φιστίκια - είναι επίσης φυσικές και καλές πηγές λίπους. Επίσης, διάφοροι σπόροι - ηλιάνθος, κολοκύθα. Αλλά μην το παρακάνετε με τους ξηρούς καρπούς, είναι εύκολο να τους υπερκαταναλώσετε, ειδικά τις αλατισμένες εκδοχές τους. Μπορεί επίσης να είναι δύσπεπτοι, γι' αυτό καλό είναι να τους αναμειγνύετε και να τους χρησιμοποιείτε σε σάλτσες, χούμους κ.λπ.

Τα ώριμα αβοκάντο είναι μια πολύ καλή πηγή υγιεινών λιπαρών.

Για το τηγάνισμα χρησιμοποιούμε κορεσμένα λίπη - λαρδί, βούτυρο, τρανς λιπαρά. Αν δεν σας αρέσει το λαρδί ή είστε χορτοφάγοι, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε λάδι κανόλα, αλλά μην το παραψήσετε. Το ελαιόλαδο ή άλλα φυτικά έλαια (κολοκύθα, σουσάμι...) χρησιμοποιούνται για το κρύο μαγείρεμα. Είναι επίσης σημαντικό να αποθηκεύονται σωστά. Όχι μόνο η θερμοκρασία αλλά και το φως μπορεί να οδηγήσουν σε οξειδωση και αποικοδόμηση των λιπαρών οξέων που περιέχονται σε αυτά.

### **Τι γίνεται με τις πρωτεΐνες;**

Σε γενικές γραμμές, η κετογονική διαίτα δεν είναι μια διαίτα με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες. Ειδικά όταν αντιμετωπίζετε αντίσταση στην ινσουλίνη. Επειδή κάθε τροφή ενεργοποιεί την ινσουλίνη σε κάποιο βαθμό. Τα λιγότερα λιπαρά και τα λαχανικά. Πρωτεΐνες, κυρίως άπαχα κρέατα και κυρίως διάφορα πρωτεϊνικά προϊόντα. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο δεν τα συνιστώ. Επιλέγουμε πιο λιπαρά κρέατα και πιο λιπαρά ψάρια. Επίσης, η υπερβολική ποσότητα πρωτεΐνης κάνει κακό. Πρώτον, στα νεφρά, αλλά και γιατί οι πρωτεΐνες που δεν καταναλώνουμε καταλήγουν να μεταβολίζονται σε λίπος και να αποθηκεύονται. Προσοχή όμως, συνήθως παλεύουμε με την έλλειψη πρωτεϊνών στη διατροφή μας, γι' αυτό πρέπει να φροντίζουμε να παίρνουμε αρκετές πρωτεΐνες.

Η ημερήσια πρόσληψη πρωτεΐνης πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 1,2-2,2 γραμμαρίων ανά κιλό ιδανικού βάρους και 0,4 γραμμάρια ανά κιλό ανά μερίδα. Φυσικά, η απαραίτητη κατανάλωση εξαρτάται από το φορτίο (όσο μεγαλύτερο το φορτίο, τόσο περισσότερη πρωτεΐνη χρειαζόμαστε), την ηλικία (στην τρίτη ηλικία χρειαζόμαστε περισσότερη πρωτεΐνη, αλλά και

πάλι με σεβασμό στα νεφρά), περισσότερη πρωτεΐνη χρειάζεται στην εφηβεία και την εγκυμοσύνη. Αν είναι δυνατόν, προτιμούμε βιολογικές πηγές πρωτεΐνης, κρέας από ζώα ελευθέρως βοσκής, αυγά από βιολογικές φάρμες, ψάρια ελευθέρως βοσκής ή βιολογική φυτική πρωτεΐνη.

Οι ζωικές πρωτεΐνες είναι πολύπλοκες και επομένως προτιμώνται. Επιλέγουμε τα πιο λιπαρά κρέατα επειδή είναι πιο χορταστικά και μας επιτρέπουν να αντέξουμε μεταξύ των γευμάτων χωρίς σνακ. Μπορούμε επίσης να επιδοθούμε σε μικρότερο βαθμό σε δευτερογενώς επεξεργασμένο κρέας με τη μορφή μπέικον, λουκάνικα και ζαμπόν, αλλά προσέχουμε την ποιότητα και την περιεκτικότητα σε αλάτι και δεν το παρακάνουμε με την ποσότητα (οι μεγάλες ποσότητες αλατιού μπορούν να προκαλέσουν την παραγωγή ενδογενούς φρουκτόζης και να επιβαρύνουν τα νεφρά).

Σημαντικές πηγές βιταμίνης D και ωμέγα-3 λιπαρών οξέων είναι τα θαλάσσια ψάρια και θαλασσινά, όπως το συκώτι μπακαλιάρου, ο σολομός, οι σαρδέλες, ο μπακαλιάρος. Τα μεγάλα ψάρια, όπως ο τόνος και ο ξιφίας, μπορεί να περιέχουν μεγάλες ποσότητες βαρέων μετάλλων.

Τα αυγά είναι μια υπερτροφή, μπορούμε να τρώμε 2-4 την ημέρα. Ιδανικά για πρωινό, με βούτυρο ή μπέικον, βραστά, ομελέτα κ.λπ.

**Φυτικές πρωτεΐνες:** είναι σίγουρα σκόπιμο να εναλλάσσονται οι ζωικές και οι φυτικές πρωτεΐνες, ακόμη και το κρέας είναι καλό για τον οργανισμό να κάνει ένα διάλειμμα μερικές φορές. Μια αμιγώς χορτοφαγική διατροφή δικαιολογείται για πολλούς ανθρώπους για ηθικούς ή θρησκευτικούς λόγους, αλλά δεν υπάρχουν λόγοι υγείας γι' αυτό. Ορισμένα σημαντικά αμινοξέα (προλίνη, κρεατίνη, ταυρίνη, καρνοσίνη), μέταλλα (σίδηρος, ιώδιο) και βιταμίνες (B12, A, D) λείπουν ή απορροφώνται ανεπαρκώς στα φυτά. Μια αμιγώς χορτοφαγική διατροφή που περιέχει όλα όσα χρειάζεστε μπορεί σίγουρα να καταρτιστεί, αν και δεν είναι εύκολη, αλλά θα είναι πρόκληση να παραμείνετε σε διατροφική κέτωση. Εξάλλου, οι κύριες πηγές φυτικής πρωτεΐνης - όσπρια, σόγια, περιέχουν σύνθετους υδατάνθρακες. Διασπώνται πιο αργά, αλλά μπορούν να αυξήσουν την ινσουλίνη. Επιπλέον, τα υποκατάστατα κρέατος ανήκουν ήδη ως επί το πλείστον στην κατηγορία των εξαιρετικά επεξεργασμένων τροφίμων και μπορεί να περιέχουν πολύ αλάτι, κρυφά πρόσθετα σάκχαρα και λιπαρά πλούσια σε ωμέγα-6. Ας μην ξεχνάμε ότι ακόμη και τα σούπερ ανθυγιεινά τρόφιμα -όπως τα πατατάκια, τα διάφορα μπισκότα και τα ζαχαρούχα ποτά- είναι χορτοφαγικά. Το πιο συνηθισμένο πρόβλημα με μια vegan διατροφή είναι η έλλειψη βιοδιαθέσιμων πρωτεϊνών και των προαναφερθέντων αμινοξέων, μετάλλων και βιταμινών. Οι χορτοφάγοι κινδυνεύουν περισσότερο από αναιμία, οστεοπόρωση, απώλεια μαλλιών και δοντιών. Η ζυμούμενη σόγια - tempeh, το τόφου, τα όσπρια, τα μανιτάρια, οι ξηροί καρποί, το χούμους (ρεβίθια+ταχίνι), η μαγιά, οι σπόροι (ηλίανθος, σουσάμι, κολοκύθα..), η σπιρουλίνα, οι βίγκαν σκόνης πρωτεΐνης από επαληθευμένες πηγές, κατά προτίμηση σε βιολογική ποιότητα, είναι επίσης κατάλληλες ως πηγή φυτικής πρωτεΐνης. Προσοχή όμως, υπάρχουν μελέτες που αναφέρουν ότι μέχρι και το 20% των βιολογικών τροφίμων δεν έχουν καμία σχέση με τα βιολογικά.

Τα ζυμαρικά από αλεύρι οσπρίων είναι μια κατάλληλη εναλλακτική λύση για τα κλασικά ζυμαρικά. Ωστόσο, αν το κύριο μέλημά μας είναι να κρατήσουμε την ινσουλίνη όσο το δυνατόν χαμηλότερα, πρέπει να αποφύγουμε τα όσπρια τουλάχιστον αρχικά και να χρησιμοποιήσουμε φυτικές πρωτεΐνες όπως το tempeh.

Ό,τι δεν μας αρέσει ή δεν μας κάνει να νιώθουμε καλά - δεν το τρώμε.

### **Γαλακτοκομικά προϊόντα, είναι υγιεινά ή όχι**

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι γενικά μια πολύ καλή πηγή καλής ποιότητας λιπαρών, πρωτεϊνών, ασβεστίου και άλλων μετάλλων. Αντίθετα, θα πρέπει να προτιμάμε μορφές με λιγότερη λακτόζη, όπως το κεφίρ ή τα ώριμα τυριά, καθώς η λακτόζη είναι ένας δισακχαρίτης - γαλακτόζη και γλυκόζη. Ως εκ τούτου, περισσότερα γαλακτοκομικά προϊόντα μπορούν επίσης να αυξήσουν την ινσουλίνη και να σταματήσουν τη διατροφική κέτωση. Το ίδιο ισχύει και εδώ όπως και με τα λαχανικά - αν δεν μας αρέσει ένας συγκεκριμένος τύπος γαλακτοκομικού προϊόντος, όπως η κρέμα γάλακτος και το γάλα στη δυσανεξία στη λακτόζη, το αποφεύγουμε. Καλό είναι επίσης να εναλλάσσουμε τα προϊόντα αιγοπρόβειου και κατσικίσιου κρέατος, όχι μόνο τα αγελαδινά.

### **Φυτικές ίνες, διαλυτές και αδιάλυτες, λαχανικά ναι, φρούτα όχι;**

Η δομή των φυτών αποτελείται από έναν σύνθετο υδατάνθρακα που ονομάζεται κυτταρίνη. Και δεν είμαστε σε θέση να την απορροφήσουμε και να τη διασπάσουμε σε γλυκόζη, οπότε δεν επηρεάζει τα επίπεδα σακχάρου. Η κυτταρίνη, μαζί με το ανθεκτικό άμυλο και τη λιγνίνη, είναι μια αδιάλυτη φυτική ίνα. Ωστόσο, τα φυτά περιέχουν επίσης μείγματα υδατανθράκων όπως η πηκτίνη και η ημικυτταρίνη, τα οποία είναι διαλυτά και, μαζί με το νερό, σχηματίζουν ένα προστατευτικό πήκτωμα στο έντερο που επιβραδύνει την απορρόφηση των σακχάρων και μειώνει τα επίπεδα ινσουλίνης. Αν και δεν μπορούμε να τα χωνέψουμε, αποτελούν τροφή για τα βακτήρια του εντέρου μας. Επιπλέον, ορισμένα φυτά περιέχουν ζάχαρη με τη μορφή διαλυτού αμύλου, το οποίο διασπάμε σε γλυκόζη.

Για να το απλοποιήσουμε - ό,τι υπάρχει πάνω από το έδαφος μπορούμε να το τρώμε χωρίς περιορισμούς, ό,τι υπάρχει κάτω από το έδαφος πρέπει να το τρώμε με διακριτικότητα και να προσέχουμε την ποσότητα της ζάχαρης που περιέχει. Η περισσότερη ζάχαρη βρίσκεται φυσικά στις γλυκοπατάτες και τις πατάτες (17γρ. ανά 100γρ. τροφής), λιγότερη στον μαϊντανό (13γρ./100γρ.), στα παντζάρια (8γρ./100γρ.) στα καρότα (7γρ./100γρ.), στα κρεμμύδια (8γρ./100γρ.) και στο σέλινο (6γρ./100γρ.). Όσοι θέλουν να τηρήσουν μια πολύ αυστηρή κετοδίαιτα θα πρέπει να αποφεύγουν τα λαχανικά ρίζας, τουλάχιστον στην αρχή. Δεν πρέπει να ξεπερνάμε τη δόση των 10γρ. ζάχαρης ανά μερίδα και τα 50γρ. για μία ημέρα.

Οι τροφές που έχουν τα λιγότερα σάκχαρα και είναι εξαιρετικά υγιεινές είναι το κουνουπίδι, το μπρόκολο, το λάχανο, ειδικά το ξινολάχανο και το kimchi, τα κολοκυθάκια, το σπανάκι, τα σπαράγγια, τα πράσινα φασόλια, το αγγούρι, η μελιτζάνα. Το λάχανο, τα λαχανάκια Βρυξελλών και οι πιπεριές έχουν λίγο περισσότερα σάκχαρα (3-5g/100g), αλλά είναι σούπερ υγιεινές τροφές. Και φυσικά όλα τα φυλλώδη χόρτα - σαλάτες όλων των ειδών και σπανάκι (προσέξτε τα οξαλικά στο σπανάκι). Ας αναφέρουμε επίσης τις ντομάτες, τα αβοκάντο και τις ελιές, αν και πρόκειται για φρούτα. Φυσικά, δεν έχω απαριθμήσει τα πάντα. Πρέπει να τρώμε όσο το δυνατόν πιο ποικίλη διατροφή και να εναλλάσσουμε όσο το δυνατόν περισσότερα είδη μέσα στην εβδομάδα. Το ξινολάχανο και το kimchi είναι η καλύτερη πηγή βιταμίνης C. Τα λαχανικά γενικά περιέχουν πολύ κάλιο, το οποίο πρέπει να έχουμε τουλάχιστον 4-4,5 γραμμάρια την ημέρα, και άλλα ιχνοστοιχεία που χρειαζόμαστε απεγνωσμένα για να ζήσουμε και να λειτουργήσουμε σωστά - μαγγάνιο, χαλκό, σελήνιο.

Τα φυλλώδη λαχανικά μπορούν να καταναλώνονται χωρίς περιορισμό και ιδανικά το κύριο γεύμα θα πρέπει να ξεκινά με μια σαλάτα.

Είναι σημαντικό να χρησιμοποιείτε όσο το δυνατόν περισσότερο ποικιλία μπαχαρικών, πολλά από αυτά, π.χ. ο κουρκουμάς, έχουν αντιοξειδωτικές ιδιότητες, χρησιμοποιήστε σκόρδο, τζίντζερ, χρένο, τσίλι κ.λπ.

Αλλά προσέξτε, είμαστε όλοι διαφορετικοί και δεν μπορούν όλοι να ανεχτούν τα πάντα. Αν ένα τρόφιμο δεν σας κάνει να αισθάνεστε καλά, μην το φάτε. Τα φυτά περιέχουν αυτό που ονομάζεται λεκτίνες - δομές πολυσακχαριτών που μπορούν να δημιουργήσουν αντίδραση αντισωμάτων. Ειδικά οι άνθρωποι που έχουν προβλήματα με το έντερο - φλεγμονώδη νόσο του εντέρου, διαρρέον έντερο - leaky gut, SIBO, SIFO, IMO, διάφορες δυσμικροβιακές ασθένειες, μπορεί να βρουν τις φυτικές τροφές δυσκολότερα ανεκτές, ειδικά στην αρχή. Στη συνέχεια, αν μετά την εισαγωγή περισσότερων λαχανικών διαπιστώσετε κάποια εντερικά προβλήματα, τις περισσότερες φορές διάρροια, προσπαθήστε να διακόψετε τα λαχανικά και να τα εισαγάγετε μία τροφή κάθε φορά. Μερικές φορές το μαγείρεμα θα βοηθήσει επίσης στη βελτίωση της πέψης, αλλά ιδανικά τουλάχιστον το 40% της πρόσληψης λαχανικών θα πρέπει να γίνεται με τη μορφή ωμών τροφών.

### **Και τι γίνεται με τα φρούτα;**

Τα φρούτα, σε αντίθεση με τα λαχανικά, περιέχουν μεγάλες ποσότητες φρουκτόζης. Ωστόσο, η φρουκτόζη μπορεί να αξιοποιηθεί από το έντερο σε κάποιο βαθμό και τα φρούτα είναι πλούσια σε φυτικές ίνες, πηκτίνη και βιταμίνες, που με τη σειρά τους κάνουν καλό στα βακτήρια του εντέρου μας. Αν θέλουμε να παραμείνουμε σε κέτωση, θα πρέπει να αποφεύγουμε τα πολύ γλυκά και ζουμερά φρούτα, όπως τα μήλα, τα πορτοκάλια, τα σταφύλια, τα σταφύλια, τα ροδάκινα και τα βερίκοκα (και τα πεπόνια διαφόρων ειδών, αν και ουσιαστικά είναι λαχανικά). Μπορούμε να έχουμε λεμόνια χωρίς περιορισμούς και μπορούμε να αντέξουμε μικρότερα φρούτα όπως βατόμουρα, σμέουρα, φραγκοστάφυλα, σταφίδες κ.λπ. Συνιστώ να πίνουμε στυμμένα λεμόνια με νερό κάθε μέρα κατά προτίμηση πριν από τα γεύματα. Ωστόσο, σίγουρα δεν συνιστώ την κατανάλωση μηλίτη και χυμών, καθώς περιέχουν πολλή ζάχαρη (και συχνά είναι ζαχαρούχα). Ένα μεγάλο ζήτημα είναι η ποιότητα των φρούτων. Τα ώριμα φρούτα περιέχουν την περισσότερη φρουκτόζη και τις λιγότερες λεκτίνες και είναι εύπεπτα και νόστιμα. Αλλά τα περισσότερα από τα φρούτα που αγοράζουμε στα καταστήματα συλλέγονται άγουρα και ωριμάζουν στην αποθήκευση. Επομένως, περιέχουν μεγάλες ποσότητες λεκτίνης και το ερώτημα είναι αν είναι πιθανότερο να μας βλάψουν. Ωστόσο, επειδή θέλουμε να βρισκόμαστε σε διατροφική κέτωση, προτιμάμε τα λαχανικά αντί για τα φρούτα και δεν χρειάζεται να ασχοληθούμε με αυτό.

### **Δαιμονικό αλκοόλ.**

Το αλκοόλ είναι τοξίνη. Δεν υπάρχει κατάλληλη ή υγιής δόση αλκοόλ. Ωστόσο, είναι ασφαλές να πούμε ότι μικρές ποσότητες μπορούν να αντιμετωπιστούν από τα έντερα και το συκώτι μας χωρίς να επηρεαστεί η λειτουργία τους. Θα πρέπει όμως οπωσδήποτε να συμπεριλάβουμε περιόδους (κατά προτίμηση μεγαλύτερες) χωρίς αλκοόλ, να μην πίνουμε κάθε μέρα και ποτέ με υπερβολικό μέτρο. Ιδανικά να αποφεύγουμε το αλκοόλ εντελώς, ειδικά αν έχουμε λιπαρό ή αλλιώς άρρωστο συκώτι. Όσον αφορά την κετοδίαιτα, μπορούμε να αντέξουμε το ξηρό κρασί και τα μη ζαχαρούχα οινοπνευματώδη ποτά σε μικρές ποσότητες. Η μύρα περιέχει πολλή ζάχαρη, οπότε θα ακυρώσει αξιόπιστα τη διατροφική κέτωση. Ας μην πίνουμε το βράδυ, πριν πάμε για ύπνο, καθώς το αλκοόλ μπλοκάρει τη νυχτερινή παραγωγή αυξητικής ορμόνης.

## Καφεΐνη

Η καφεΐνη είναι το πιο διαδεδομένο νόμιμο ναρκωτικό στον κόσμο. Είναι ένα σχετικά ισχυρό διεγερτικό και η χρόνια υπερβολική μακροχρόνια πρόσληψή της μπορεί να εξαντλήσει τα επινεφρίδια και να διαταράξει σημαντικά τον ύπνο. Είναι μια ουσία που διασπάται αρκετά αργά και, άλλωστε, κάποιοι από εμάς είναι οι λεγόμενοι αργοί μεταβολιστές και δεν επεξεργάζονται την καφεΐνη μέσα σε 24 ώρες. Έχει αποδειχθεί ότι ακόμα και αν κοιμηθούμε μετά από έναν απογευματινό ή βραδινό καφέ (αλλά και μαύρο τσάι, σοκολάτα, καφεϊνούχα ροφήματα), ο ύπνος δεν είναι βαθύς και επαρκούς ποιότητας. Γι' αυτό θα πρέπει να πίνουμε καφέ μόνο το πρωί και το απόγευμα να πίνουμε καφέ χωρίς καφεΐνη ή πράσινο τσάι, που συνήθως δεν περιέχει τόση καφεΐνη, ή ακόμα καλύτερα τσάι φρούτων ή βοτάνων. Ένα αφέψημα από βάλαμο λεμονιού, για παράδειγμα, μειώνει τα επίπεδα κορτιζόλης και είναι ηρεμιστικό.

## Σαρακοστή

Η ενσωμάτωση των ημερών νηστείας στη ζωή σας είναι υγιεινή. Με τις περισσότερες δίαιτες, ακόμα και με τις κετοδίαιτες, φτάνει κανείς σε ένα συγκεκριμένο οροπέδιο όπου το βάρος δεν κινείται περαιτέρω προς τα κάτω. Πρόκειται για μια φυσιολογική προσαρμογή του οργανισμού, ο οποίος συνήθως αντιστέκεται σε απώλεια βάρους άνω του 10% και μάλλον τείνει να αρχίσει να κερδίζει και να φτάνει το υψηλότερο βάρος που είχε επιτευχθεί. Αν φτάσουμε σε ένα σημείο όπου το βάρος δεν θέλει να κατέβει ή και ανεβαίνει, είναι καιρός να ξεκινήσουμε τη νηστεία.

Ο βασικός κανόνας είναι ότι δεν τρώμε όταν δεν πεινάμε. Αυτό ισχύει καθολικά με μία εξαίρεση και αυτή είναι για τους ανθρώπους που τείνουν να τρώνε υπερβολικά το βράδυ, δεν τρώνε όλη μέρα και στη συνέχεια αδειάζουν κυριολεκτικά το ψυγείο. Όσοι πάσχουν από αυτή τη συνήθεια πρέπει αντιθέτως να αρχίσουν να τρώνε μικρότερες μερίδες πιο συχνά κάθε μέρα, πολλές φυτικές ίνες, σαλάτες και πρωτεΐνες. Διότι αυτοί οι άνθρωποι δεν χρειάζονται τόσο πολύ να βάλουν σε τάξη την ινσουλίνη τους, αλλά την ορμόνη του στρες κορτιζόλη. Πρέπει να μάθουν να μην χορταίνουν και χρειάζονται καλό, ποιοτικό ύπνο, κάτι που δεν γίνεται με γεμάτο στομάχι.

Έτσι, πώς να νηστεύετε.

Ξεκινάμε σταματώντας να τρώμε μεταξύ των κύριων γευμάτων. Όχι άλλα σνακ ή πρόχειρα γεύματα. Πίνουμε μόνο νερό. Το επόμενο βήμα είναι να περιορίσουμε την πρόσληψή μας σε δύο γεύματα, κατά προτίμηση ένα αργό πρωινό γύρω στις 9-10 π.μ. και ένα αργό μεσημεριανό γεύμα γύρω στις 3-4 μ.μ. Και στη συνέχεια δεν τρώμε ξανά μέχρι το πρωί. Το σχήμα της μη λήψης τροφής για 18 ώρες και του φαγητού για 6 ώρες ονομάζεται διαλείπουσα νηστεία. Είναι σημαντικό να παίρνουμε όλα όσα χρειαζόμαστε σε αυτά τα δύο γεύματα - πρωτεΐνες, λίπος, φυτικές ίνες. Αυτός ο τύπος διατροφής είναι βιώσιμος μακροπρόθεσμα, επειδή δεν είναι ανεπαρκής σε θρεπτικά συστατικά και παρόλα αυτά έχει ευεργετικά αποτελέσματα, παραμένουμε σε χαμηλή ινσουλίνη και διατροφική κέτωση για το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας.

Το επόμενο βήμα είναι η 24ωρη νηστεία, τρώγοντας ένα γεύμα την ημέρα. Για παράδειγμα, τρώτε δείπνο την Κυριακή και το επόμενο γεύμα είναι το δείπνο τη Δευτέρα ή το πρωινό την Τρίτη, αν θέλουμε να παρατείνουμε τη νηστεία για άλλες 12 ώρες. Μια φορά στο τόσο, ίσως δύο φορές το χρόνο, μια τριήμερη νηστεία είναι επίσης κατάλληλη.

Οι μεγαλύτερες νηστείες από 5 ημέρες μπορούν να επιβραδύνουν το μεταβολισμό, γι' αυτό και γενικά δεν τις συνιστώ.

Η νηστεία έχει σκοπό να φέρει χαρά και οφέλη για την υγεία, όχι πόνο. Όσοι δεν ανέχονται καλά τη νηστεία, αισθάνονται λιποθυμία, έχουν πονοκεφάλους, δεν λειτουργούν όπως θα ήθελαν, μην βιάζονται με τη νηστεία. Αυτό είναι χαρακτηριστικό των ανθρώπων με σημαντική αντίσταση στην ινσουλίνη, των εθισμένων στη ζάχαρη και όσων έχουν αδύναμα επινεφρίδια από παρατεταμένο στρες ή μακροχρόνια ασθένεια, πρέπει να αποφεύγουν οτιδήποτε αυξάνει το στρες.

Οφέλη της νηστείας για την υγεία: μείωση των επιπέδων γλυκόζης και ινσουλίνης, αύξηση των κετονών. Αύξηση των επιπέδων της αυξητικής ορμόνης, μετά από 13 ώρες νηστείας, αρχίζει η καύση του λίπους, μειώνεται η φλεγμονή στο σώμα, αυξάνεται η ενέργεια και η συγκέντρωση, μετά από 17 ώρες νηστείας, τα κύτταρα αρχίζουν να αποτοξινώνουν, καίγοντας τις περιττές ή τοξικές ουσίες μέχρι τέλους - αυτοφαγία, τα κύτταρα αναγεννώνται, βελτιώνεται το ανοσοποιητικό σύστημα, προλαμβάνεται ο καρκίνος, μετά από 24 ώρες νηστείας ενεργοποιούνται τα βλαστοκύτταρα, τα νευρικά κύτταρα αναγεννώνται, το ανοσοποιητικό σύστημα επουλώνεται, μετά από 36 ώρες οι αποθήκες γλυκόζης και γλυκογόνου έχουν πρακτικά εξαντληθεί, η αποτοξίνωση συνεχίζεται, η καύση λίπους αυξάνεται, η έκκριση GABA αυξάνεται, τα επίπεδα τεστοστερόνης στους άνδρες αυξάνονται, η αυξητική ορμόνη αυξάνεται έως και 500% μετά από 48 ώρες, οι υποδοχείς ντοπαμίνης επαναρυθμίζονται, τα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης μειώνονται, παράγονται αντιοξειδωτικές και αντιγηραντικές ουσίες, η διαδικασία της αυτοφαγίας των κυττάρων κορυφώνεται μετά από 72 ώρες, τα βλαστικά κύτταρα ενεργοποιούνται όχι μόνο στο έντερο, αλλά και στους μύες και τα οστά, οι χρόνιες ασθένειες και οι διαδικασίες αυτοθεραπείας βελτιώνονται. Καθ' όλη τη διάρκεια της νηστείας μπορεί να πίνεται καθαρό νερό, μεταλλικό νερό, πράσινο τσάι, σε κάθε ποτό μπορεί να προστεθεί μια μικρή πρέζα αλάτι. Μπορεί επίσης να λαμβάνεται ζωμός, ειδικά στην αρχή, πριν ο οργανισμός προσαρμοστεί στη νηστεία.

Συνιστάται επίσης να έχετε κάποιες ημέρες εκτός των νηστειών που θα είναι αμιγώς χορτοφαγικές για να κάνετε ένα διάλειμμα στον οργανισμό σας από το κρέας και τις ζωικές πρωτεΐνες. Ίσως κάθε τρίτη ή τέταρτη μέρα, ή ίσως μία εβδομάδα το μήνα, ανάλογα με τις προτιμήσεις σας.

### **Παρενέργειες της κετοδίατας, αντενδείξεις, προσαρμογή**

Μια καλά εφαρμοσμένη κετοδίαιτα είναι ασφαλής και κατάλληλη για όλους, με λίγες εξαιρέσεις. Δεν είναι μια δίαιτα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες, η οποία μπορεί να επιβαρύνει τα νεφρά. Το πρόβλημα μπορεί να είναι τις πρώτες εβδομάδες στη φάση προσαρμογής και για διάφορους λόγους. Η ινσουλίνη συγκρατεί το νερό στο σώμα. Μόλις πέσουν τα επίπεδά της, τα νεφρά μας αρχίζουν να παράγουν περισσότερα ούρα. Ειδικά τις πρώτες 14 ημέρες, η μεγαλύτερη απώλεια βάρους μεταφέρεται από την αποβολή της περίσσειας νερού. Αυτό είναι καλό από μόνο του, αλλά ενέχει αρκετά προβλήματα. Πρώτον, η αρτηριακή πίεση μπορεί να πέσει και αυτό πρέπει να αντιμετωπιστεί με την προσαρμογή τυχόν αντιυπερτασικής θεραπείας. Επίσης, τα επίπεδα νατρίου, καλίου και μαγνησίου μπορεί να πέσουν, γεγονός που εκδηλώνεται με μυϊκές κράμπες, κόπωση, πονοκεφάλους, ακόμη και τη λεγόμενη "ομίχλη του εγκεφάλου", μερικές φορές με ταχυπαλμίες, αργούς ή γρήγορους καρδιακούς παλμούς. Μερικές φορές υπάρχουν ακόμη και συμπτώματα ιών - κετο-γρίπη. Όλα αυτά τα συμπτώματα προκαλούνται από ελλείψεις ανόργανων συστατικών.



Επομένως, τουλάχιστον στην αρχή, είναι απαραίτητο να αλατίζετε λίγο περισσότερο λόγω των απωλειών νατρίου και χλωρίου και να τρώτε περισσότερες τροφές πλούσιες σε κάλιο, ιδίως σαλάτες και αυγά. Η ημερήσια απαίτηση σε κάλιο είναι έως και 4,5 γραμμάρια την ημέρα. Εάν υπάρχει επίμονη τάση για κράμπες ή άλλα προβλήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω, ζητήστε συνταγή για δισκία καλίου (π.χ. Kalnormin 1,0 g και πάρτε 1-2 tbl ημερησίως). Συνιστάται επίσης να αγοράσετε κάποιο καλά απορροφούμενο μαγνήσιο, για παράδειγμα κιτρικό μαγνήσιο, οροτικό μαγνήσιο. Αυτή η φάση προσαρμογής διαρκεί συνήθως μέχρι ένα μήνα και στη συνέχεια δεν θα χρειαστείτε αυτά τα φάρμακα ή περισσότερο αλάτι ή μόνο κατά διαστήματα.

Αυτό που συχνά επικρίνεται ως παρενέργεια της κετοδίατας είναι η αύξηση της LDL χοληστερόλης, η οποία θεωρείται η λεγόμενη "κακή, προαθηρογόνος χοληστερόλη". Αυτό το φαινόμενο συμβαίνει πράγματι σε ορισμένα άτομα που ακολουθούν την κετοδίαιτα - στους λεγόμενους ταχέως ανταποκρινόμενους, τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης είναι πραγματικά υψηλά, αλλά δεν αποτελούν κίνδυνο για την υγεία. Εξάλλου, είναι λογικό ότι αν η χοληστερόλη είναι το κύριο καύσιμο, το συκώτι πρέπει να παράγει περισσότερη LDL χοληστερόλη. Ωστόσο, κάποιος που ξεκινάει με δυσμενές μεταβολικό προφίλ - έχει υψηλότερες ηπατικές εξετάσεις, υψηλές τριακυλογλυκερόλες, υψηλότερη γλυκαιμία, έχει λιπώδες ήπαρ, βρίσκεται υπό υψηλό στρες... οι πιθανότητες είναι ότι μέχρι να διορθώσει τη μεταβολική του κατάσταση, το ήπαρ του θα παράγει και τη λεγόμενη sd-LDL, η οποία είναι επικίνδυνη. Επομένως, μην συνταγογραφείτε κανένα φάρμακο για τη χοληστερόλη, ενδεχομένως μετά από συζήτηση με το γιατρό σας. Πάντως, νομίζω ότι από τη στιγμή που το συκώτι καθαρίσει το λίπος, ρυθμιστεί η γλυκαιμία και οι ηπατικές εξετάσεις, μειωθεί η Tg και αυξηθεί η HDL χοληστερόλη (Tg/HDL είναι 1,0 ή χαμηλότερη), δεν υπάρχει ανάγκη θεραπείας της χοληστερόλης.

### **Τι να φάτε συγκεκριμένα**

Υπάρχουν πολλά βιβλία μαγειρικής και συνταγές για την κετοδίαιτα στα βιβλιοπωλεία και στο διαδίκτυο, υπάρχουν επίσης ομάδες με κετοδίαιτα στο Facebook, υπάρχουν βίντεο στο YouTube με την προετοιμασία των κετογευμάτων. Υπάρχουν διάφορες εφαρμογές για κινητά που βοηθούν στη διατροφή και στις επιλογές τροφίμων.

Αυτός ο οδηγός δεν είναι ένα βιβλίο μαγειρικής, οπότε απλώς κάποιες βασικές συμβουλές. Τουλάχιστον στην αρχή, είναι καλή ιδέα να έχετε μια εφαρμογή όπου μπορείτε να καταχωρείτε τα γεύματά σας, ώστε να μπορείτε να παρακολουθείτε πόση πρωτεΐνη, σάκχαρα και λίπη τρώτε μέσα στην ημέρα. Συνιστώ να κάνετε τα μαθηματικά για τις πρώτες δύο εβδομάδες για να πάρετε μια ιδέα και, κυρίως, για να παρακολουθείτε την πρόσληψη πρωτεΐνης. Σίγουρα δεν χρειάζεται να μετράμε θερμίδες και να περιορίζουμε τον εαυτό μας με κάποιο τρόπο. Μόλις το σώμα προσαρμοστεί στην κετοδίαιτα, υπάρχει μόνο ένας κανόνας - να μην τρώμε όταν δεν πεινάμε. Όσοι πρέπει να χάσουν βάρος δεν πρέπει να το παρακάνουν με τα λίπη, το σώμα πρέπει να καίει τα δικά του περιττά λίπη, ειδικά από μέρη όπου τα λίπη δεν ανήκουν - συκώτι, πάγκρεας. Αλλά αυτό δεν θα το δείτε στη ζυγαριά.

Το πρωινό δεν πρέπει να περιέχει υδατάνθρακες και δεν πρέπει να είναι γλυκό, όχι μόνο με την κετοδίαιτα, αλλά και γενικά. Για παράδειγμα, με την κετοδίαιτα μπορείτε να φάτε αυγά με βούτυρο (4 ομελέτες έχουν 25gr πρωτεΐνης και 25gr λίπους), ένα κομμάτι τυρί (50gr βαλκανικό τυρί έχει 5,6gr πρωτεΐνης και 10gr λίπους) και αντί για ψωμί μερικά λαχανικά, ένα μπουλ με λάχανο ή kimchi. Μπορείτε ακόμη και να τελειώσετε απλώς τα περισσεύματα από το

κετοποιητικό σας δείπνο. Μου αρέσει πολύ η σαλάτα caprese - μοτσαρέλα, ντομάτες, βασιλικός, ελαιόλαδο ή αβοκάντο. Για τους vegans, το χούμους (ρεβίθια + ταχίνι) με χίλιους τρόπους έχει αναντικατάστατη θέση.

Το μεσημεριανό γεύμα θα πρέπει να περιέχει πρωτεΐνες - κρέας, ψάρι, για χορτοφάγους για παράδειγμα tempeh (100 γραμμάρια tempeh περιέχουν 20 γραμμάρια πρωτεΐνης και 20 γραμμάρια λίπους), και μια πολύ μεγάλη και ποικίλη σαλάτα. Μην ξεχνάτε ξηρούς καρπούς, σπόρους, βαλσαμικό ξύδι, ελαιόλαδο, λεμόνι, γιαούρτι... ανάλογα με τη γεύση. Αντί για συνοδευτικό, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ρύζι κουνουπιδιού, μακαρόνια κολοκυθιού ή ζυμαρικά από αλεύρι φακής, Shirataki - ζυμαρικά από κονδύλους konjac...

Αν σας αρέσει να ψήνετε με αλεύρι, μπορείτε να αντικαταστήσετε το αλεύρι σιταριού, καλαμποκιού ή ρυζιού με αλεύρι αμυγδάλου, αλεύρι κάσιους κ.λπ. - και πάλι ανατρέχω σε βιβλία μαγειρικής και στο διαδίκτυο.

Ας μην ανησυχούμε αν παραβιάζουμε την κετοδίαιτα περιστασιακά και βγαίνουμε έξω για ένα νόστιμο γλυκό μια φορά την εβδομάδα ή αν τρώμε ρύζι, πατάτες ή ζυμαρικά μια στο τόσο. Απλά μην αγχωνόμαστε, τρώμε χαρούμενα, καλά, ποικιλόμορφα και κατά προτίμηση με ευχάριστη παρέα. Οι πλούσιες κοινωνικές σχέσεις, οι φιλίες, η ευεξία είναι εξίσου σημαντικές για την υγεία με το καλό φαγητό.

Ας μην ξεχνάμε τη διαχείριση του στρες - βραδινές βόλτες, tai-chi, διαλογισμός, προσευχές, αφέψημα βάλσαμου λεμονιού. Είναι τρομερά σημαντικό να κοιμάστε καλά και να αντιμετωπίζετε οτιδήποτε διαταράσσει τον ύπνο. Είναι επίσης σημαντικό να φροντίζουμε τον ψυχισμό, να μάθουμε να συγχωρούμε και να ζητάμε συγχώρεση, να μην αφήνουμε τον ήλιο να δύει στις διαφορές, τους καβγάδες και τις συγκρούσεις. Γράψτε τα όποια προβλήματα πρέπει να λύσετε το πρωί, ώστε να μην τα έχετε συνέχεια στο μυαλό σας. Η αγάπη και η συγχώρεση είναι κάτι περισσότερο από τη δικαιοσύνη.

## **ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΕΤΟΓΕΝ - μια σύντομη επισκόπηση**

- είναι σημαντικό να καθοριστεί η ποσότητα πρωτεΐνης ανά ημέρα, η οποία θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 1,2g-2,0g/kg βάρους αναφοράς) ανάλογα με τη σωματική άσκηση, την ηλικία, το στρες, την ποσότητα ύπνου, τις ασθένειες κ.λπ. Όχι πάρα πολύ, τότε το σώμα μεταβολίζει την πρωτεΐνη σε γλυκόζη και τη μετατρέπει σε λίπος. Κάθε τροφή που περιέχει πρωτεΐνη αυξάνει επίσης λίγο την ινσουλίνη, ειδικά τα άπαχα κρέατα και οι σκόνες πρωτεΐνης.
- πρέπει να υπάρχει επαρκής πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών - νατρίου, καλίου, μαγνησίου, ψευδαργύρου, σεληνίου, ωμέγα3 και όλων των απαραίτητων βιταμινών, αν είναι δύσκολο να εξασφαλιστεί η πρόσληψή τους από την κανονική διατροφή, δεν είναι ντροπή να συμπληρωθούν με συμπληρώματα διατροφής (π.χ. καλής ποιότητας ωμέγα3 αν ο σολομός και ο μπακαλιάρος δεν είναι καλή πηγή, στη μεταβατική φάση προσαρμογής στην κετοδίαιτα συνήθως απαραίτητη η αντικατάσταση του καλίου και του μαγνησίου)

- χρησιμοποιήστε λίπη (λαρδί, βούτυρο, ελαιόλαδο και λάδι καρύδας, αβοκάντο, ξηρούς καρπούς...) ως πηγή ενέργειας και όχι υδατάνθρακες, περιορίστε τη λακτόζη, χρησιμοποιήστε μάλλον σκληρά ώριμα τυριά ή μερικές φορές ζωντανό γιαούρτι χωρίς ζάχαρη, κεφίρ, τυρί cottage. Αλλά όχι πάρα πολύ, καλό είναι να εναλλάσσετε και τα κατσικίσια και τα πρόβεια προϊόντα. (η λακτόζη είναι γαλακτόζη με γλυκόζη)
- Τρώμε κάτω από 50 γραμμάρια σακχάρων (γλυκόζη και φρουκτόζη) την ημέρα. Δεν υπολογίζουμε τους υδατάνθρακες με τη μορφή φυτικών ινών. Αποφεύγουμε όλους τους απορροφήσιμους υδατάνθρακες, συμπεριλαμβανομένου του αμύλου - επιτραπέζια ζάχαρη και ζάχαρη από ζαχαροκάλαμο, μέλι, αλεύρι και προϊόντα αλευριού, ρύζι, πατάτες και ζυμαρικά, πλιγούρι, κουσκούς και άλλα πράγματα αυτής της φύσης. Καλύτερα να περιοριστούν και τα όσπρια (εκτός από τους χορτοφάγους). Όταν κοινωνικοί ή άλλοι λόγοι δεν επιτρέπουν πλέον την αποφυγή αυτών των συνοδευτικών, προσπαθήστε να τα τρώτε σε μικρότερες μερίδες και να τα λιπαίνετε για να μειώσετε τον γλυκαιμικό δείκτη. Η πρόσληψη ζάχαρης ανά μερίδα πρέπει να είναι κάτω από 10 γραμμάρια και το πολύ 50 γραμμάρια την ημέρα, καλύτερα μέχρι 35 γραμμάρια.
- σημαντικά περιορίζουν και τα φρούτα, μπορεί να ληφθεί μια μικρή ποσότητα "μούρων" - βατόμουρα, σμέουρα, βατόμουρα, φράουλες - όσο πιο πολύχρωμα τόσο το καλύτερο, το αβοκάντο είναι πολύ κατάλληλο. Διακόψτε εντελώς τον μηλίτη, τους χυμούς, τα σιρόπια, όλα τα ζαχαρούχα ποτά και τα παρόμοια.
- Αλκοόλ σπάνια, και επιλέξτε μόνο εκείνα με τη λιγότερη ποσότητα ζάχαρης, δηλαδή ξηρά κρασιά ή αποστάγματα - τζιν, ουίσκι, βότκα, κάποια ρούμια και δαμάσκηνα (αλλά προσέξτε, το αλκοόλ είναι θερμιδογόνο, παρόλο που δεν έχει ζάχαρη). Σίγουρα μην πίνετε μύρα, ακόμη και μη αλκοολούχα.
- αν είναι δυνατόν, να τρώτε ένα μπολ με ξινολάχανο ή kimchi κάθε μέρα - αυτό θα εξασφαλίσει αρκετή βιταμίνη C και μικροβιοτικές καλλιέργειες
- να τρώτε σαλάτες κάθε μέρα, ό,τι είναι πράσινο είναι καλό, ειδικά ρόκα, μαρούλι... το σπανάκι μάλλον λιγότερο, γιατί έχει πολλά οξαλικά και μπορεί να κάνει πέτρες στα νεφρά. Το μπρόκολο και το κουνουπίδι μπορεί να φουσκώσουν, οπότε ανάλογα με την ανοχή, αλλά κατά τα άλλα είναι υπερτροφές. Ντομάτες κατά προτίμηση ολόκληρες, οι πουρέδες και τα κέτσαπ περιέχουν πρόσθετες ουσίες. Τα λαχανικά με ρίζες είναι δυνατά, αλλά τα καρότα είναι περιορισμένα. Μην τρώτε καλαμπόκι, είναι γλυκό. Σόγια ως πηγή πρωτεΐνης, κατά προτίμηση ζυμωμένη με τη μορφή tempeh ή tofu. Σόγια, φαγόπυρο και κόκκινες φακές ως πηγή πρωτεΐνης που πρέπει να διανθίζεται με ζωικά προϊόντα.
- Προτιμήστε πιο λιπαρά κρέατα, π.χ. κιμά, λαιμό κ.λπ. Τα λιπαρά κρέατα είναι πιο θερμιδικά, αλλά έχουν χαμηλότερο γλυκαιμικό δείκτη. Τα άπαχα κρέατα μπορεί να αυξήσουν την ινσουλίνη. Επομένως, λιγότερο λιπαρό κρέας αν είναι πιο λιπαρό.
- από ψάρια, προτιμήστε λιπαρά ψάρια, κατά προτίμηση σολομό, καθώς έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε βαρέα μέταλλα και υψηλή περιεκτικότητα σε ωμέγα 3 λιπαρά οξέα. Τα μεγάλα ψάρια - τόνος, ξιφίας - μπορεί να περιέχουν πολλά βαρέα μέταλλα.
- τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα να τρώτε μουρουνέλαιο και μουρουνέλαιο.
- να χρησιμοποιείτε συχνά ελαιόλαδο, ιδίως στις σαλάτες ως ντρέσινγκ.
- κάθε μέρα μια κουταλιά της σούπας μηλόξυδο, μάλλον στο ντύσιμο, και πιείτε στυμμένο λεμόνι με νερό.

- Οι ξηροί καρποί αποτελούν εξαιρετική πηγή λίπους και πρωτεΐνης μαζί με άλλα θρεπτικά συστατικά, με τα καλύτερα να είναι τα καρύδια, τα μακαντάμια και τα πεκάν. Συμπεριλάβετε τους αν είναι δυνατόν κάθε μέρα. Τα καρύδια είναι καλό να τα μουλιάζετε από πριν, χωνεύονται καλύτερα, ή να τα ανακατεύετε σε ντρέσινγκ σαλάτας. Το "αλεύρι" αμυγδάλου και καρύδας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ψήσετε ψωμιά και επιδόρπια με κέτο. Η σοκολάτα μπορεί να γίνει, αλλά μόνο πάνω από 75% κακάο με ελάχιστα σάκχαρα.
- τα αυγά είναι ένα από τα πιο υγιεινά τρόφιμα στον κόσμο. Μπορούν να είναι 4-5 την ημέρα χωρίς καμία ανησυχία, κατά προτίμηση από την εκτροφή στο σπίτι.
- η πλήρης απαγόρευση της χρήσης ορισμένων φυτικών ελαίων - ηλιανθος, σόγια (μεγάλες ποσότητες προφλεγμονωδών ωμέγα6), ελαιοκράμβη είναι δυνατή, αλλά περιορισμένη (αν μισείτε το λαρδί). Προτιμούμε την ελιά για το κρύο μαγείρεμα, όπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλα παρθένα έλαια. Τηγανίζουμε και μαγειρεύουμε σε λαρδί, βούτυρο ή διευκρινισμένο βούτυρο, αν είναι δυνατόν.
- Απαραίτητη είναι η επαρκής κατανάλωση υγρών (2-3 λίτρα/ημέρα) και περισσότερο αλάτι από το συνηθισμένο κατά τη διάρκεια της φάσης προσαρμογής, ακόμη και 2,5 κουταλάκια του γλυκού αλάτι την ημέρα (5-7 γραμμάρια). Αν οι μύες σκληραίνουν, αν υπάρχει μυϊκή κόπωση, πονοκέφαλος κ.λπ. πρόκειται πάντα για έλλειψη μετάλλων - πρώτα νατρίου, μετά καλίου και μαγνησίου - είναι απαραίτητο να συμπληρωθεί και να αυξηθεί η πρόσληψη τροφών που τα περιέχουν, π.χ. αβοκάντο, λάχανο. Αυτό συμβαίνει κυρίως τις πρώτες εβδομάδες κατά την προσαρμογή στις κετόνες και όταν πέφτει η ινσουλίνη
- μετά την προσαρμογή στην κετοδίαιτα, είναι σκόπιμο να συμπεριλάβετε ημέρες νηστείας κατά τις οποίες δεν τρώτε καθόλου. Εκεί θα περιοριζόμαστε σε λίγους ξηρούς καρπούς και λίγη σαλάτα με φύλλα, ντομάτα και αβοκάντο το βράδυ. Από τη στιγμή που καίγεται το λίπος, δεν υπάρχει πείνα.
- Τρώμε αληθινά τρόφιμα όσο το δυνατόν περισσότερο, όχι βιομηχανικά παραγόμενα τρόφιμα.
- Ποιοτικός και επαρκής ύπνος, υγιής διαχείριση του στρες - μασάζ, περίπατοι, διαλογισμός, προσευχή..., αν είναι δυνατόν να κάνετε αθλητισμό και ακόμη και προπόνηση με αντιστάσεις - η οικοδόμηση μυών είναι σημαντική, αυξάνει τον βασικό μεταβολισμό.
- Όταν πρέπει να χάσουμε βάρος, περιορίζουμε το λίπος στα 100 γραμμάρια την ημέρα, επειδή το υπόλοιπο καίγεται από τον οργανισμό. Όταν δεν χρειάζεται να χάσουμε βάρος στη φάση της συντήρησης, αυξάνουμε το λίπος στα 200gr. την ημέρα.
- Επιμείνετε και κάντε υπομονή. Το βάρος κάποιων ανθρώπων μειώνεται γρήγορα, το βάρος κάποιων ανθρώπων δεν μειώνεται καθόλου στην αρχή, αλλά κάποιοι μεταβολικοί παράγοντες προσαρμόζονται, οι ηπατικές εξετάσεις, αισθάνονται καλύτερα, η ενέργεια ανεβαίνει, η μέση συρρικνώνεται. Η απώλεια βάρους έρχεται αργότερα. Η αντίσταση στην ινσουλίνη δεν σχετίζεται μόνο με το φαγητό, αλλά και με το στρες (λίπος στην κοιλιά) και τη χρόνια φλεγμονή (είναι σημαντικό να έχουμε ένα υγιές μικροβίωμα του εντέρου).
- Για όσους υποβάλλονται σε θεραπεία για διαβήτη τύπου II, τα επίπεδα γλυκόζης πρέπει να παρακολουθούνται στενά μετά την κετοδίαιτα, καθώς μπορεί να πέσουν και να εμφανιστεί υπογλυκαιμία. Αυτός ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος με τη θεραπεία με ινσουλίνη, τα φάρμακα με βάση τη σουλφονουλουρία και τις

λεγόμενες γλυφλοζίνες. Είναι λιγότερο πιθανό με τη μετφορμίνη, την οποία μπορούμε συνήθως να αφήσουμε. Σε μια μελέτη της Virta Health, το 100% των ασθενών διέκοψε τη σουλφονουλουρία και το 90% διέκοψε την ινσουλίνη.

- Οι υπερτασικοί ασθενείς πρέπει να παρακολουθούν την αρτηριακή τους πίεση καθώς τείνει να μειώνεται. Αυτό πρέπει να αντιμετωπίζεται με μείωση ή απόσυρση της φαρμακευτικής αγωγής. Ωστόσο, στις περισσότερες περιπτώσεις, η αρτηριακή πίεση ανταποκρίνεται πιο αργά από ό,τι η γλυκαιμία και μπορεί να χρειαστεί περισσότερος χρόνος για την απόσυρση της φαρμακευτικής αγωγής. Προσέξτε τα διουρητικά - ινδαπαμίδη, υδροχλωροθειαζίδη, φουροσεμίδη. Στην κέτωση, μπορούν να συμβάλουν σε ταχεία ανεπάρκεια καλίου και μαγνησίου.
- Μια σωστά κατασκευασμένη κετοδίαιτα δεν είναι χαμηλών θερμίδων! Δεν είναι υψηλή σε πρωτεΐνες! Δεν πρέπει να οδηγεί σε απώλεια μυϊκής μάζας και επιδείνωση της υγείας! Πρέπει να περιέχει όλα τα απαραίτητα μακρο- και μικροθρεπτικά συστατικά και να είναι προσιτή.

**Συμπέρασμα.** Η κετοδίαιτα μπορεί να διατηρηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα. Είναι σημαντικό να παραμείνετε σε διατροφική κέτωση όσο το δυνατόν περισσότερο και ακόμη και μια μικρή δόση απλών υδατανθράκων θα σταματήσει την κέτωση. Δεν χρειάζεται όμως να στεναχωριόμαστε γι' αυτό και να ξεκινήσουμε πάλι από την αρχή. Είναι δυνατόν να προμηθευτείτε έναν μετρητή κετονών μέσω του διαδικτύου από το εξωτερικό, λειτουργεί ακριβώς όπως ένα γλυκόμετρο, ή μπορείτε να μετρήσετε τις κετόνες στην αναπνοή σας. Μόλις βελτιωθεί και ο ρυθμός αντίστασης στην ινσουλίνη, οι μύες θα έχουν περισσότερη ενέργεια για να κινηθούν. Δεν είναι μόνο η αερόβια κίνηση σημαντική, όπως το περπάτημα, το τρέξιμο, η ποδηλασία, αλλά και η προπόνηση με αντιστάσεις - βάρη για να χτίσετε μυϊκή μάζα. Όσοι ξεκινούν κυριολεκτικά από το μηδέν μπορούν να ξεκινήσουν με πολύ απλές ασκήσεις, όπως το σήκωμα από μια καρέκλα, τα push-ups σε έναν τοίχο ή ένα τραπέζι, το σφίξιμο μιας μπάλας αφρού, η προπόνηση με ελαφρά βάρη, η άρση στις μύτες των ποδιών κ.λπ. Είναι σημαντικό να κάνετε αυτές τις ασκήσεις για τουλάχιστον 15 λεπτά την ημέρα. Κάντε τις στην κουζίνα ενώ ετοιμάζετε το πρωινό ή το μεσημεριανό γεύμα, κρατήστε τις όσο το δυνατόν πιο απλές και μην παίρνετε μεγάλες αποφάσεις. Είναι καλό να συμπεριλάβετε έναν περίπατο μετά από ένα γεύμα, οπότε περπατήστε σε ένα μακρινό εστιατόριο για ένα γεύμα εργασίας κ.λπ. Αν ξέρετε ότι η μετακίνηση αμέσως μετά το γεύμα δεν θα είναι δυνατή και θα έχετε πολύ άγχος, φάτε κάτι πιο ελαφρύ, όπως μια σαλάτα.

Σεβαστείτε αυτό που σας λείπει το σώμα σας και μην τρώτε όταν δεν πεινάτε (εκτός, φυσικά, από εκείνους που πάσχουν από κάποιας μορφής διατροφική διαταραχή). Αν η καύση του λίπους αρχίσει να λειτουργεί ξανά, το σώμα έχει αρκετή ενέργεια από την καύση των δικών του αποθεμάτων λίπους. Εναλλακτικά, απλά βάλτε λίγη πρωτεΐνη και φυτικές ίνες στη διατροφή και μην χρησιμοποιείτε άσκοπα πολύ λίπος, ειδικά όταν πρέπει να χάσουμε βάρος. Δεν υπάρχει λόγος να μετράτε θερμίδες. Τα λίπη θα μας χορτάσουν επαρκώς και για μεγάλο χρονικό διάστημα. Φυσικά δεν τρώμε υπερβολικά. Ο κορεσμός δεν είναι κορεσμός. Για τους ανθρώπους που είχαν πραγματικά πρόβλημα υπερφαγίας, αδηφαγίας, μπορεί να χρειαστεί λίγος χρόνος για να προσαρμοστούν στις μικρότερες μερίδες. Αν υπάρχει μια ψυχική ανάγκη να χορτάσουμε πραγματικά, επιλέγουμε μόνο σαλάτες και άλλα λαχανικά.

Η πρόσληψη πρωτεΐνης είναι λίγο πολύ σταθερή, όπως και οι φυτικές ίνες. Προσπαθούμε επίσης να κρατάμε τους υδατάνθρακες στο εύρος των 30-70γρ/ημέρα, ορισμένα άπαχα και αθλητικά άτομα μπορούν να κρατήσουν ακόμη και 100γρ/ημέρα διατηρώντας τη διατροφική κέτωση, από την άλλη πλευρά, με πολύ ισχυρή αντίσταση στην ινσουλίνη είναι καλύτερα να κρατάμε τους υδατάνθρακες όσο το δυνατόν χαμηλότερα. Οπότε ουσιαστικά η μόνη

μεταβλητή είναι το λίπος και εκεί εξαρτάται από την ενεργειακή δαπάνη, πώς, χρειαζόμαστε ή δεν χρειαζόμαστε να χάσουμε βάρος.

Παράδειγμα: στην αρχή = 80-120 g/d πρωτεΐνης, 30-50 g/d υδατανθράκων, 60-100 g/d λίπους -  
Συντήρηση = 80-120 g/d πρωτεΐνης, 30-70 g/d υδατανθράκων, 100-200 g/d λίπους.

Οι νηστείες μιας έως τριών ημερών μπορεί να είναι, και συνήθως είναι, ευεργετικές για την υγεία, αν και δεν υπάρχουν μεγάλες μελέτες κοόρτης που να το επιβεβαιώνουν αυτό. Σίγουρα δεν χρειάζεται να εξαναγκάσετε τον εαυτό σας να τις κάνει, αν αυτό θα σας προκαλούσε πολύ άγχος. Αλλά ειδικά αν δεν μπορείτε να χάσετε βάρος ή το βάρος αρχίζει να σηκώνεται, κάποια μορφή νηστείας είναι κατάλληλη, όπως μια διαλειμματική νηστεία 18/6. Όταν πρέπει να διατηρήσουμε τα επίπεδα ινσουλίνης όσο το δυνατόν περισσότερο σε ένα ευνοϊκό εύρος, δύο γεύματα την ημέρα είναι το βέλτιστο.

Έχει μεγάλη διαφορά ποιος ακολουθεί την κετογονική διαίτα και σε ποιο πλαίσιο. Ένα κατά τα άλλα υγιές άτομο που χρειάζεται απλώς να χάσει βάρος μπορεί να αντέξει περιστασιακά ταξίδια εκτός διατροφικής κέτωσης και δεν ενέχουν κινδύνους για την υγεία. Για τα παιδιά και τους νεότερους, πιθανώς θα είναι αρκετά αρκετό να σταματήσετε να πίνετε ζαχαρούχα ποτά και να τρώτε γλυκά, να προσαρμόσετε την πρόσληψη πρωτεϊνών και φυτικών ινών και δεν θα χρειαστεί τίποτα περισσότερο. Ωστόσο, όσοι έχουν αντίσταση στην ινσουλίνη, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, και λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή, οι διακυμάνσεις της γλυκαιμίας, της ινσουλίνης, της αρτηριακής πίεσης που προκαλούνται από τις παραβιάσεις της κετοδιαίτας μπορεί να είναι επικίνδυνες. Γενικά, όσο πιο άρρωστοι είμαστε, τόσο περισσότερο πρέπει να προσέχουμε τη διατροφή μας. Ιδανικά, θα πρέπει να βρούμε έναν ειδικό που είναι εκπαιδευμένος στην κετοδιαίτα, αλλά δεν υπάρχουν πολλοί στη χώρα μας. Σε κάθε περίπτωση, όμως, συμβουλευτείτε το γιατρό σας σχετικά με την κατάστασή σας, ιδίως για τυχόν προσαρμογές της φαρμακευτικής αγωγής, την παρακολούθηση των μετάλλων του αίματος (η πτώση του καλίου μπορεί να προκαλέσει διαταραχές στον καρδιακό παλμό) και τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης.

**να τρώτε αληθινά τρόφιμα - να προστατεύετε το συκώτι και τον εγκέφαλό σας - να τροφοδοτείτε το μικροβίωμα του εντέρου σας**