

## Διατροφικές συστάσεις στον ΣΔ τύπου 2

**A. Παναγιώτογλου**

### Περίληψη

Οι νεότερες συστάσεις για τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 δίνουν έμφαση στην πρωτογενή πρόληψή του. Η αξιολόγηση κινδύνου του ατόμου για μελλοντική εμφάνιση ΣΔ τύπου 2 γίνεται μετρώντας την περιφέρεια μέσης και τον δείκτη μάζας σώματος. Έμφαση δίνεται στη ρύθμιση του σωματικού βάρους μέσω αλλαγών του τρόπου ζωής, ιδιαίτερα για τα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα, με στόχο απώλεια της τάξης του 5%-10% του αρχικού βάρους. Οι υποθερμδικές δίαιτες χαμηλών λιπαρών ή χαμηλών υδατανθράκων φαίνεται να είναι αποτελεσματικές στη βραχυπρόθεσμη περίοδο. Σημαντική είναι η παρακολούθηση από διαιτολόγο. Η κατανάλωση τροφών πλούσιων σε φυτικές ίνες και θρεπτικά συστατικά φαίνεται να δρα ευεργετικά στη μείωση του κινδύνου. Οι επιδράσεις της κατανάλωσης διαιτών χαμηλού γλυκαιμικού φορτίου στον κίνδυνο εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τελούν υπό διερεύνηση. Προτείνεται φυσική δραστηριότητα για τουλάχιστον μισή ώρα καθημερινά ή 150 λεπτά εβδομαδιαίως. Ελάχιστη έως και μέτρια κατανάλωση αλκοόλ φαίνεται να μειώνει τον κίνδυνο. Για τους νέους, ισχύουν οι διατροφικές οδηγίες πρόληψης της νόσου των ενηλίκων με την προϋπόθεση πως καλύπτονται οι αυξημένες θρεπτικές ανάγκες που θέτει η ανάπτυξή τους.

Ο καλύτερος συνδυασμός υδατανθράκων, πρωτεΐνης και λίπους μπορεί να προσαρμοστεί, ώστε να επιτευχθούν οι μεταβολικοί στόχοι και οι ατομικές προτιμήσεις του ατόμου με διαβήτη.

### Εισαγωγή

Μεγάλες διαστάσεις έχει πάρει σε όλο τον κόσμο η εξάπλωση του Σακχαρώδους Διαβήτη. Σύμφωνα με στοιχεία της Διεθνούς Ομοσπονδίας για τον Σακχαρώδη Διαβήτη, ο αριθμός των πασχόντων ξεπέρασε τα 380 εκατομμύρια και αναμένεται την επόμενη 20ετία να αγγίξει τα 600 εκατομμύρια. Στην Ελλάδα εκτιμάται ότι πάσχουν από τη νόσο 850.000 άτομα, ενώ αρκετοί είναι αυτοί που δεν το γνωρίζουν.

Όπως αναφέρουν οι ειδικοί επιστήμονες, με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Διαβήτη (14 Νοεμβρίου), τα τελευταία χρόνια ο ΣΔ τύπου 2 προσβάλλει ακόμη και παιδιά. Ο σύγχρονος τρόπος ζωής, που συνδυάζει τις κακές διατροφικές συνήθειες και τη μειωμένη σωματική δραστηριότητα, αποτελεί αναμφίβολα σημαντικό παράγοντα κινδύνου που θα οδηγήσει ταχύτερα στην εκδήλωση της νόσου.

Ο ΣΔ τύπου 2, που εμφανίζεται συνήθως στους ενήλικες, μπο-

ρεί να διαγνωσθεί με μια εξέταση αίματος, καθώς συχνά δεν συνοδεύεται από σύμπτωμα. Γι' αυτό ο ρόλος του προληπτικού ελέγχου θεωρείται ιδιαίτερος σημαντικός και πρέπει να συστήνεται σε όλους όσοι είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι, υπερχοληστερόλη, διαταραχές των λιπιδίων, καθώς και σε όσους έχουν οικογενειακό ιστορικό ΣΔ και είναι άνω των 45 ετών. Η σωστή διατροφή και η καθημερινή 30λεπτη σωματική άσκηση αποτελούν τα σημαντικότερα μέσα για την πρόληψη του ΣΔ τύπου 2.

Η οικονομική διάσταση του διαβήτη αποτελεί αντικείμενο συζήτησης τα τελευταία χρόνια σε όλο τον κόσμο. Το μέσο κόστος για την αντιμετώπιση του διαβήτη ανά ασθενή στην Ελλάδα, ανέρχεται με μέτριους υπολογισμούς στα 1.300 ευρώ τον χρόνο<sup>1</sup>. Ιδιαίτερη σημασία έχει το γεγονός ότι όσοι δεν έχουν ρυθμίσει την πάθησή τους κοστίζουν στο σύστημα 60% περισσότερο από εκείνους που βρίσκονται υπό ιατρική παρακολούθηση και ακολουθούν πιστά τις συστάσεις των ειδικών (1.570 ευρώ έναντι 983 ευρώ τον χρόνο)<sup>1</sup>. Να σημειωθεί ότι το κόστος που αφορά τη φαρμακευτική αγωγή είναι μικρό σε σχέση με αυτό που σχετίζεται με τη νοσηλεία και την ενδοοικογενειακή αντιμετώπιση των σοβαρών επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη.

Ο διαβήτης θεωρείται σήμερα παγκόσμια απειλή. Η καμπάνια της Διεθνούς Ομοσπονδίας για τον ΣΔ (IDF), το 2015 επικεντρώνεται στην «Υγιεινή Διατροφή» και στον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει τόσο στην πρόληψη, όσο και στη θεραπευτική αντιμετώπιση του ΣΔ.

Σε πολλά άτομα με διαβήτη, το πιο δύσκολο μέρος στο σχέδιο θεραπείας τους είναι να προσδιορίσουν τι να φάνε. Η θέση της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας (ADA) είναι ότι δεν υπάρχει ένας τρόπος διατροφής που να ταιριάζει σε όλα τα άτομα με διαβήτη. Η ADA αναγνωρίζει επίσης τον πρωταγωνιστικό ρόλο της διατροφής στη συνολική διαχείριση θεραπείας του διαβήτη και συνιστά ότι κάθε άτομο με διαβήτη πρέπει να συμμετέχει ενεργά στην αυτο-διαχείριση, στην εκπαίδευση, καθώς και στον σχεδιασμό ενός εξατομικευμένου προγράμματος διατροφής<sup>2,3</sup>.

### Στόχοι της Διατροφής ως θεραπείας για ενήλικες με ΣΔ τύπου 2

Οι στόχοι της διατροφής στους ενήλικες με ΣΔ τύπου 2 είναι:

- Να προωθήσει και να υποστηρίξει υγιεινές διατροφικές συνήθειες, δίνοντας έμφαση σε μια ποι-

κιλία από τρόφιμα πλούσια σε θρεπτικά συστατικά στην κατάλληλη ποσότητα, προκειμένου να βελτιωθεί η συνολική υγεία και συγκεκριμένα στα εξής:

- Επίπεδα γλυκόζης στο αίμα
- Λιπιδαιμικό προφίλ
- Επίπεδα αρτηριακής πίεσης
- Επίτευξη στόχου στο σωματικό βάρος
- Πρόληψη και θεραπεία των χρόνιων επιπλοκών που σχετίζονται με τον διαβήτη
- Να απευθύνεται στις εξατομικευμένες διατροφικές ανάγκες λαμβάνοντας υπόψη προσωπικές και κοινωνικές προτιμήσεις και τρόπο ζωής με σεβασμό στις προσωπικές επιθυμίες και στη θέληση του ατόμου να αλλάξει.
- Να διατηρηθεί η ευχαρίστηση της κατανάλωσης υγιεινών επιλογών τροφίμων παρέχοντας θετικά μηνύματα, αντίστοιχα να περιορίζονται επιλογές μόνο όταν αυτό υποδεικνύεται από επιστημονικά αποδεικτικά στοιχεία.
- Να παρέχει στο άτομο με διαβήτη πρακτικά εργαλεία για τον προγραμματισμό των γευμάτων ημέρα με την ημέρα, αντί να υπερτονίζει τα επιμέρους μακροθρεπτικά, ιχνοστοιχεία, ή απλά τρόφιμα.

Εξατομικευμένη διατροφική θεραπεία να παρέχεται απαραίτητα από εξειδικευμένο διαιτολόγο. Επιβάλλεται η διατροφική εκπαίδευση που θα αφορά τις ιδιαιτερότητες της ασθένειας και κινητοποίηση του ασθενούς. Μετά από ολοκληρωμένα προγράμματα εκπαίδευσης των ατόμων με ΣΔ τύπου 2, έχουν αναφερθεί HbA1c μειώσεις των 0.3-1% για τον ΣΔ τύπου 1<sup>4-8</sup> και 0.5-2% για τον ΣΔ τύπου 2<sup>9-16</sup>.

### Απώλεια Βάρους

Η απώλεια βάρους 2-8 κιλών μπορεί να παρέχει κλινικά οφέλη σε άτομα με ΣΔ τύπου 2, ειδικά στην αρχή της ασθένειας<sup>17,18</sup>. Αν και αρκετές μελέτες οδήγησαν σε βελτιώσεις της HbA1c στο 1<sup>ο</sup> έτος<sup>17,19-27</sup>, δεν ισχύει για όλες<sup>12,21-27</sup>. Οι παράγοντες που κρατούν σταθερό τον καρδιαγγειακό κίνδυνο είναι η αύξηση της HDL χοληστερόλης<sup>17,19,23</sup>, μείωση των τριγλυκεριδίων<sup>17</sup> και μείωση της αρτηριακής πίεσης<sup>17,19,21,23</sup>.

Μελέτες δείχνουν ότι τα άτομα με ΣΔ τύπου 2 πρέπει να τρώνε κατά μέσο όρο περίπου το 45% των θερμίδων τους από υδατάνθρακες, 36%-40% των θερμίδων από λίπος και 16%-18% από πρωτεΐνες<sup>21-23</sup>. Για τη ρύθμιση του διαβήτη μπορούμε πλέον να επιλέξουμε, εξατομικεύοντας τις οδηγίες

**Πίνακας.** Εξειδικευμένες συστάσεις στη διατροφή της ADA.

<b>Συστάσεις</b>	
<b>Διατροφή ως θεραπεία</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Εξατομικευμένη διατροφική θεραπεία από εξειδικευμένο διατολόγο</li> <li>– Για τα άτομα που χρησιμοποιούν σταθερές ημερήσιες δόσεις ινσουλίνης και είναι συνεπείς στην πρόληψη υδατανθράκων σε σχέση με τον χρόνο και την ποσότητα μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου και του κινδύνου υπογλυκαιμίας.</li> <li>– Ένα απλό πλάνο γευμάτων και υγιεινών επιλογών είναι αποτελεσματικότερο σε άτομα με ΣΔ τύπου 2 τρίτης ηλικίας.</li> <li>– Η σωστή διατροφή ατόμων με ΣΔ τύπου 2 μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένα αποτελέσματα (π.χ., μείωση της HbA1C) και εξοικονόμηση κόστους.</li> </ul>
<b>Ενεργειακό ισοζύγιο</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, διατηρώντας παράλληλα μια υγιεινή διατροφή, συνιστάται για απώλεια βάρους σε υπέρβαρους, παχύσαρκους ενήλικες με ΣΔ τύπου 2 και με πΔ.</li> <li>– Έμφαση δίνεται στη ρύθμιση του σωματικού βάρους, μέσω αλλαγών στον τρόπο ζωής, ιδιαίτερα για τα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα. Στόχος η απώλεια της τάξης του 5%-10% από το αρχικό βάρος.</li> </ul>
<b>Υδατάνθρακες</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Η κατανομή των μακροθρεπτικών συστατικών πρέπει να βασίζεται στην εξατομικευμένη αξιολόγηση σε διατροφικές συνήθειες, προτιμήσεις και στόχους.</li> <li>– Η κατανάλωση υδατανθράκων να γίνεται κυρίως από πηγές φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, δημητριακών ολικής άλεσης, γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλών σε λιπαρά.</li> <li>– Συστηματικός υπολογισμός των υδατανθράκων σε κάθε γεύμα.</li> <li>– Χρησιμοποίηση του γλυκαιμικού δείκτη και του γλυκαιμικού φορτίου των τροφών ως επιπρόσθετου αλλά όχι μοναδικού εργαλείου αξιολόγησης των τροφίμων. Εκπαίδευση από διατολόγο.</li> <li>– Κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε φυτικές ίνες (14 g ινών / 1000 kcal).</li> <li>– Οι υδατάνθρακες των τροφίμων που περιέχουν ζάχαρη μπορούν να αφαιρεθούν από τη συνολική ημερήσια ποσότητα υδατανθράκων ή να καλυφθούν με προσαρμογή της φαρμακευτικής θεραπείας. Στο σημείο αυτό χρήζει προσοχής η συνολική ενέργεια που προσλαμβάνεται από τα γεύματα.</li> <li>– Οι γλυκαντικές ουσίες είναι ασφαλείς, εφόσον καταναλώνονται στις επιτρεπόμενες ημερήσιες ποσότητες.</li> </ul>
<b>Πρωτεΐνες</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Πηγές υδατανθράκων με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία ή την πρόληψη της υπογλυκαιμίας.</li> <li>– Οι στόχοι θα πρέπει να εξατομικεύονται. Η ποιότητα του λίπους φαίνεται να είναι πολύ πιο σημαντική από την ποσότητα.</li> <li>– Η μεσογειακή διατροφή, πλούσια σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, ωφελεί τον γλυκαιμικό έλεγχο και την πιθανότητα βελτίωσης παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου. Ως εκ τούτου, μπορεί να συνιστάται ως μια αποτελεσματική εναλλακτική λύση με χαμηλότερη περιεκτικότητα σε λιπαρά, υψηλότερη σε υδατάνθρακες.</li> </ul>
<b>Λίπος</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Συνιστάται η αυξημένη κατανάλωση τροφών που περιέχουν ωμέγα-3 λιπαρά οξέα (EPA και DHA) και ωμέγα-3 λινολενικό οξύ (ALA) όπως λιπαρά ψάρια.</li> <li>– Συνιστάται η κατανάλωση ψαριών (κυρίως τα λιπαρά ψάρια) τουλάχιστον δύο φορές (δύο μερίδες) την εβδομάδα.</li> <li>– Η αναλογία σε κορεσμένα λιπαρά, χοληστερόλη και trans λιπαρά συνιστάται για τα άτομα με ΣΔ τύπου 2 και είναι η ίδια με εκείνη που συνιστάται για τον γενικό πληθυσμό.</li> <li>– Δεν υπάρχουν αποδείξεις που να υποδεικνύουν απαραίτητα τα συμπληρώματα διατροφής «ω-3» για τους διαβητικούς όσον αφορά την πρόληψη ή θεραπεία των καρδιαγγειακών επεισοδίων.</li> </ul>
<b>Ιχνοστοιχεία και φυτικά συμπληρώματα, καφές κ.α.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Δεν υπάρχει καμία σαφής ένδειξη του οφέλους των ατόμων με ΣΔ τύπου 2 από συμπληρώματα βιταμινών ή μετάλλων όταν τα άτομα δεν έχουν τις υποκειμένες ελλείψεις.</li> <li>– Συμπληρώματα με αντιοξειδωτικά, όπως οι βιταμίνες E και C και καροτένιο, δεν συνιστώνται λόγω ανεπαρκών αποδείξεων της αποτελεσματικότητας σχετικά με τη μακροπρόθεσμη ασφάλεια αυτών.</li> <li>– Δεν υπάρχουν επαρκείς αποδείξεις για να υποστηρίξουν τη χρήση των μικροθρεπτικών συστατικών όπως χρώμιο, μαγνήσιο και βιταμίνη D για τη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου σε άτομα με ΣΔ τύπου 2.</li> <li>– Ο ρόλος της κανέλας σχετίζεται με την ουσία MHCP που ανήκει στην κατηγορία των πολυφαινόλων και μιμείται την ινσουλίνη, ενεργοποιεί τους κυτταρικούς υποδοχείς της και δρα εντός των κυττάρων σε συνέργεια με την ινσουλίνη. Οι περισσότερες μελέτες έδειξαν ότι η κανέλα έχει ωφέλιμη δράση σε ασθενείς με ΣΔ τύπου 2, των οποίων η θεραπεία στηρίζεται σε αντιδιαβητικά δισκία, αλλά και ότι δεν μπορεί από μόνη της να αποτελέσει θεραπεία κατά του ΣΔ τύπου 2. Έτσι, έχει αποδειχθεί ότι η δράση της είναι κυρίως προληπτική σε προ-διαβητικούς ασθενείς, σε ασθενείς που δεν γνωρίζουν ότι πάσχουν από διαβήτη και ενισχυτική σε ΣΔ τύπου 2. Ταυτόχρονα όμως υπάρχουν αρκετές μελέτες που έδειξαν πως η συμπληρωματική χορήγηση κανέλας δεν επιφέρει καμία βελτίωση στα επίπεδα A1c και FBG, σε άτομα με ΣΔ τύπου 1 και 2.</li> </ul>

## Πίνακας (συνέχεια)

Συστάσεις	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Δεν υπάρχουν επαρκείς αποδείξεις για να υποστηρίξουν τη χρήση των βοτάνων / συμπληρωμάτων για τη θεραπεία του διαβήτη.</li> <li>- Συνιστάται εξατομικευμένος προγραμματισμός γευμάτων με επιλογές τροφίμων ώστε να καλύπτει τις συνιστώμενες διατροφικές οδηγίες για όλα τα μικροθρεπτικά συστατικά.</li> <li>- Οι περισσότερες μελέτες δείχνουν ότι η υψηλότερη κατανάλωση καφέ συνδέεται με έναν χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης του ΣΔ τύπου 2. Η επίδραση της καφεΐνης στη ρύθμιση του εκδηλωμένου διαβήτη είναι ακόμα υπό διερεύνηση και δεν έχει πλήρως τεκμηριωθεί.</li> <li>- Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, η προσθήκη ξυδιού σε γεύματα πλούσια σε υδατάνθρακες μειώνει τα επίπεδα γλυκόζης και ινσουλίνης σε υγιή άτομα και ασθενείς με ΣΔ τύπου 2. Ειδικότερα, σε ασθενείς με ΣΔ τύπου 2 και καλό γλυκαιμικό έλεγχο φαίνεται ότι η προσθήκη ξυδιού στο προ του ύπνου γεύμα μπορεί να μειώσει τα επίπεδα γλυκόζης νηστείας. Ουσιαστικά η προσθήκη ξυδιού φαίνεται να μειώνει τα μεταγευματικά επίπεδα γλυκόζης, ενώ πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι η μείωση αυτή είναι σημαντική όταν το ξύδι προστίθεται σε γεύμα υψηλού γλυκαιμικού δείκτη (ΓΔ). Τέλος, φαίνεται ότι το ξύδι προστιθέμενο στα γεύματα μπορεί να παίζει έναν ρόλο στη μείωση της μεταγευματικής υπεργλυκαιμίας σε ασθενείς με ΣΔ.</li> </ul>
<b>Αλκοόλ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αν οι ενήλικες με ΣΔ τύπου 2 επιλέξουν να πίνουν αλκοόλ, θα πρέπει να συμβουλευούνται να το πράξουν με μέτρο (όχι πάνω από ένα ποτό την ημέρα για τις ενήλικες γυναίκες και όχι περισσότερα από δύο ποτά την ημέρα για τους άνδρες).</li> <li>- Τα άτομα με ΣΔ τύπου 2 διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για να κάνουν υπογλυκαιμία μέχρι και 12 ώρες αργότερα αν παίρνουν ινσουλίνη με την κατανάλωση αλκοόλ.</li> <li>- Η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση σχετικά με την αναγνώριση και τη διαχείριση της υπογλυκαιμίας μετά από ώρες είναι απαραίτητη.</li> </ul>
<b>Νάτριο</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η σύσταση για τον γενικό πληθυσμό να μειώσει το αλάτι σε λιγότερο από 2.300 mg / ημέρα είναι επίσης κατάλληλο για τα άτομα με ΣΔ τύπου 2.</li> <li>- Για τα άτομα με διαβήτη και υπέρταση, θα πρέπει να εξατομικεύεται η πρόσληψη για περαιτέρω μείωση του νατρίου.</li> </ul>

μας, κάποιο από τα προτεινόμενα πλάνα διατροφής όπως το *μεσογειακό πλάνο*, μία δίαιτα χαμηλών υδατανθράκων, μία δίαιτα χαμηλού λίπους, το χορτοφαγικό πρότυπο διατροφής ή το μοντέλο της δίαιτας DASH (ειδικό για ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης)<sup>18-24</sup>.

**Υδατάνθρακες**

Είναι απαραίτητος ο συστηματικός υπολογισμός των υδατανθράκων στα γεύματα<sup>3-7,9</sup>. Οι μελέτες που εξετάζουν την ιδανική ποσότητα πρόσληψης υδατανθράκων για άτομα με ΣΔ τύπου 2 είναι ασαφείς. Στην πρόσληψη υδατανθράκων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το διαθέσιμο ποσό ινσουλίνης, βασική στρατηγική για τη βελτίωση του μεταγευματικού ελέγχου της γλυκόζης<sup>4</sup>. Η βιβλιογραφία σχετικά με τον γλυκαιμικό δείκτη και το γλυκαιμικό φορτίο σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη είναι πολύπλοκη, αν και έχει αποδειχθεί σε ορισμένες μελέτες μείωση της HbA1c από 20.2% στο 20.5%. Η συστηματική κατανάλωση δημητριακών ολικής αλέσεως βρέθηκε ότι δεν συσχετίστηκε με βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου στα άτομα με ΣΔ τύπου 2. Σε μια μελέτη

διαπιστώθηκαν πιθανά οφέλη της πρόσληψης τροφίμων ολικής αλέσεως σε σχέση με τη μείωση της θνησιμότητας και των καρδιαγγειακών νοσημάτων (CVD)<sup>25</sup>.

Η αποτελεσματικότητα της λήψης διαιτολογίων χαμηλών σε υδατάνθρακες και υψηλών σε πρωτεΐνες, από άτομα με ΣΔ, συσχετίζεται, πέρα από τη ρύθμιση της γλυκόζης, με τον πιθανό κίνδυνο για διαταραχή της νεφρικής λειτουργίας καθώς και την ταχύτητα εξέλιξης της πάθησης. Επίσης, υπάρχει και διαμάχη σχετικά με την επίπτωσή τους στο καρδιαγγειακό σύστημα. Τα διαιτολόγια αυτά επανέρχονται συχνά στις γενικές συστάσεις και οργανισμοί όπως η Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία (ADA) τα προτείνουν ως ένα από τα πιθανά πρότυπα διατροφής για τον διαβήτη.

**Πρωτεΐνες**

Για άτομα με ΣΔ τύπου 2 (και χωρίς ενδείξεις της διαβητικής νεφρικής νόσου), δεν υπάρχει ιδανική ποσότητα πρωτεΐνης για τη βελτιστοποίηση του γλυκαιμικού ελέγχου ή για τη βελτίωση ενός ή περισσότερων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύ-

νου. Ως εκ τούτου, οι στόχοι θα πρέπει να εξατομικεύονται. Για τα άτομα με διαβήτη και διαβητική νεφροπάθεια (με λευκωματουρία), μείωση της ποσότητας της πρωτεΐνης κάτω από τη συνηθισμένη πρόσληψη δεν συνιστάται, διότι δεν μεταβάλλεται ο γλυκαιμικός δείκτης. Σε άτομα με ΣΔ τύπου 2, η κατανάλωση πρωτεΐνης φαίνεται να αυξάνει την απόκριση ινσουλίνης χωρίς αύξηση της συγκέντρωση γλυκόζης του πλάσματος. Ως εκ τούτου, υδατάνθρακες με πηγές με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την αγωγή ή την πρόληψη της υπογλυκαιμίας.

### Λίπος

Η αυξημένη κατανάλωση τροφών που περιέχουν μακράς αλύσου ωμέγα-3 λιπαρά οξέα (EPA και DHA), όπως λιπαρά ψάρια και ω-3 λινολενικό οξύ (ALA), αποτελεί βασική οδηγία για τη διατροφή. Η κατανάλωση ψαριών (κυρίως τα λιπαρά ψάρια) τουλάχιστον δύο φορές (δύο μερίδες) ανά εβδομάδα συνιστάται, ενώ για το ποσό των κορεσμένων λιπαρών, της διαιτητικής χοληστερόλης και των τρανς λιπαρών οι συστάσεις για τα άτομα με διαβήτη είναι η ίδια με εκείνη για τον γενικό πληθυσμό και στηρίζεται στον συνολικό περιορισμό τους. Άρα, προτιμούμε το ελαιόλαδο, τα λιπαρά των ψαριών, των ξηρών καρπών και αποφεύγουμε το λίπος από τρόφιμα όπως το κρέας, το τυρί, τις ζύμες, τα γλυκά και τα τυποποιημένα τρόφιμα.

### Νάτριο

Σε μια ανασκόπηση διαπιστώθηκε ότι η μειωμένη πρόσληψη νατρίου μειώνει την πίεση του αίματος σε άτομα με ΣΔ τύπου 2<sup>26</sup>. Σταδιακή μείωση (δηλαδή, έως 1.500 mg/ημέρα) έδειξε ευεργετικές επιδράσεις στην αρτηριακή πίεση<sup>26</sup>.

### Η πρόληψη ή η καθυστέρηση εμφάνισης του ΣΔ τύπου 2

Οι ασθενείς με μη ανοχή στη γλυκόζη (IGT), εξασθενημένη γλυκόζη νηστείας (IFG), ή HbA1c 5.7 έως 6.4% πρέπει να τίθενται σε μια εντατική δίαιτα και σωματική δραστηριότητα. Σε πρόγραμμα συμβουλευτικό πρέπει να υπάρχει στόχος: απώλεια 7% του σωματικού βάρους και αύξηση της σωματικής δραστηριότητας μετρίου έντασης (όπως το ζωηρό περπάτημα) σε τουλάχιστον 150 min/εβδομάδα<sup>27</sup>.

### Κατάσταση προ-διαβήτη

Τα άτομα σε κατάσταση προ-διαβήτη (επίπεδα γλυκόζης ανώτερα του φυσιολογικού αλλά όχι σε επίπεδα όπως του σακχαρώδη διαβήτη) θα πρέπει να ακολουθήσουν τα παρακάτω:

- Εξατομικευμένη διατροφική θεραπεία από εξειδικευμένο διαιτολόγο.
- Διατροφική εκπαίδευση που θα αφορά τις ιδιαιτερότητες της ασθένειας και κινητοποίηση του ασθενούς.
- Αξιολόγηση του κινδύνου του ατόμου για μελλοντική εμφάνιση σακχαρώδους διαβήτη. Αξιολόγηση και της περιφέρειας μέσης εκτός από τον δείκτη μάζας σώματος.
- Έμφαση στη ρύθμιση του σωματικού βάρους μέσω αλλαγών στον τρόπο ζωής, ιδιαίτερα για τα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα. Στόχος η απώλεια της τάξης του 5%-10%.
- Υποθερμιδικές δίαιτες χαμηλών λιπαρών ή υδατανθράκων φαίνεται να είναι αποτελεσματικές στη βραχυπρόθεσμη περίοδο. Σημαντική η παρακολούθηση από διαιτολόγο.

### Abstract

**Panayiotoglou A. Nutrition therapy recommendations for the management with diabetes type 2. Hellenic Diabetol Chron 2015; 4: 291-296.**

The latest recommendations for people with Diabetes type 2 emphasize the primary prevention of diabetes. A person's risk assessment for future appearance of diabetes is done by measuring waist circumference and body mass index. Emphasis is placed to the regulation of body weight through lifestyle changes, especially for overweight and obese individuals in order to achieve loss of a 5%-10% of their original weight. The hypocaloric low-fat or carb diets appear to be effective in the short term. It is important to be monitored by a dietitian. Eating foods rich in fiber and nutrients appears to act beneficially in reducing the risk. The effect of low glycemic load diets on the risk of developing diabetes is under study. Physical activity for at least half an hour per day or 150 minutes per week. A minimal to moderate alcohol consumption appears to reduce the risk. For young people, the same disease prevention guidelines apply to them provided that they meet the increased nutritional need which is needed for development.

The best combination of carbohydrates, protein and fat can be customized to meet the metabolic goals and individual preferences of the person with diabetes.

## Βιβλιογραφία

1. Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη και αντιμετώπιση του σακχαρώδους διαβήτη και των επιπλοκών του. 2015: 42.
2. *Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, et al.* American Diabetes Association (ADA); European Association for the Study of Diabetes (EASD). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach. Position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2012; 35: 1364-79.
3. *Evert AB, Boucher JL, Cypress M, et al.* Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care* 2014; 37(Suppl. 1): S120-S143.
4. *DAFNE Study Group.* Training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes: Dose Adjustment For Normal Eating (DAFNE) randomized controlled trial. *BMJ* 2002; 325: 746.
5. *Kulkarni K, Castle G, Gregory R, et al.* The Diabetes Care and Education Dietetic Practice Group. Nutrition practice guidelines for type 1 diabetes mellitus positively affect dietitian practices and patient outcomes. *J Am Diet Assoc* 1998; 98: 62-70; quiz 71-72.
6. *Rossi MCE, Nicolucci A, Di Bartolo P, et al.* Diabetes Interactive Diary: a new telemedicine system enabling flexible diet and insulin therapy while improving quality of life: an open-label, international, multicenter, randomized study. *Diabetes Care* 2010; 33: 109-15.
7. *Laurenzi A, Bolla AM, Panigoni G, et al.* Effects of carbohydrate counting on glucose control and quality of life over 24 weeks in adult patients with type 1 diabetes on continuous subcutaneous insulin infusion: a randomized, prospective clinical trial (GIOCAR). *Diabetes Care* 2011; 34: 823-7.
8. *Scavone G, Manto A, Pitocco D, et al.* Effect of carbohydrate counting and medical nutritional therapy on glycaemic control in type 1 diabetic subjects: a pilot study. *Diabet Med* 2010; 27: 477-9.
9. *UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group.* Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998; 352: 854-65.
10. *Rickheim PL, Weaver TW, Flader JL, Kendall DM.* Assessment of group versus individual diabetes education: a randomized study. *Diabetes Care* 2002; 25: 269-274.
11. *Ziemer DC, Berkowitz KJ, Panayiotou RM, et al.* A simple meal plan emphasizing healthy food choices is as effective as an exchange-based meal plan for urban African Americans with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26: 1719-24.
12. *Wolf AM, Conaway MR, Crowther JQ, et al.* Improving Control with Activity and Nutrition (ICAN) Study. Translating lifestyle intervention to practice in obese patients with type 2 diabetes: Improving Control with Activity and Nutrition (ICAN) study. *Diabetes Care* 2004; 27: 1570-6.
13. *Nield L, Moore H, Hooper L, et al.* Dietary advice for treatment of type 2 diabetes mellitus in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 3: CD004097.
14. *Davis RM, Hinch AD, Salaam MM, et al.* Telehealth improves diabetes self-management in an underserved community: diabetes Telecare. *Diabetes Care* 2010; 33: 1712-7.
15. *Coppell KJ, Kataoka M, Williams SM, et al.* Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimized drug treatment – Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. *BMJ* 2010; 341: c3337.
16. *Franz MJ, Monk A, Barry B, et al.* Effectiveness of medical nutrition therapy provided by dietitians in the management of non-insulin dependent diabetes mellitus: a randomized, controlled clinical trial. *J Am Diet Assoc* 1995; 95: 1009-17.
17. *Pi-Sunyer X, Blackburn G, Brancati FL, et al.* Look AHEAD Research Group. Reduction in weight and cardiovascular disease risk factors in individuals with type 2 diabetes: one-year results of the Look AHEAD trial. *Diabetes Care* 2007; 30: 1374-83.
18. *Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, et al.* PREDIMED Study Investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013; 368: 1279-90.
19. *Brehm BJ, Lattin BL, Summer SS, et al.* One-year comparison of a high-monounsaturated fat diet with a high-carbohydrate diet in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2009; 32: 215-20.
20. *Davis NJ, Tomuta N, Schechter C, et al.* Comparative study of the effects of a 1-year dietary intervention of a low-carbohydrate diet versus a low-fat diet on weight and glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2009; 32: 1147-52.
21. *Guldbrand H, Dizdar B, Bunjaku B, et al.* In type 2 diabetes, randomisation to advice to follow a low-carbohydrate diet transiently improves glycaemic control compared with advice to follow a low-fat diet producing a similar weight loss. *Diabetologia* 2012; 55: 2118-27.
22. *Azadbakht L, Fard NRP, Karimi M, et al.* Effects of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) eating plan on cardiovascular risks among type 2 diabetic patients: a randomized crossover clinical trial. *Diabetes Care* 2011; 34: 55-7.
23. *Turner-McGrievy GM, Barnard ND, Cohen J, et al.* Changes in nutrient intake and dietary quality among participants with type 2 diabetes following a low fat vegan diet or a conventional diabetes diet for 22 weeks. *J Am Diet Assoc* 2008; 108: 1636-45.
24. *Stern L, Iqbal N, Seshadri P, et al.* The effects of low-carbohydrate versus conventional weight loss diets in severely obese adults: one-year follow-up of a randomized trial. *Ann Intern Med* 2004; 140: 778-85.
25. *He M, van Dam RM, Rimm E, et al.* Whole-grain, cereal fiber, bran, and germ intake and the risks of all-cause and cardiovascular disease-specific mortality among women with type 2 diabetes mellitus. *Circulation* 2010; 121: 2162-8.
26. *Bray GA, Vollmer WM, Sacks FM, et al.* A further subgroup analysis of the effects of the DASH diet and three dietary sodium levels on blood pressure: results of the DASH-Sodium Trial. *Am J Cardiol* 2004; 94: 222-7.
27. ADA Prevention or delay of type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2016; 38(Suppl. 1): S36-S38.

### Λέξεις-κλειδιά:

Διαβήτης τύπου 2  
Διατροφή και Διαβήτης

### Key-words:

Diabetes type 2  
Nutrition and Diabetes