

Πώς το γενετικό προφίλ επηρεάζει τις διατροφικές ανάγκες πρόσληψης υδατανθράκων;

Πολλά γονίδια που εμπλέκονται στο μεταβολισμό της ενέργειας επηρεάζουν τον τρόπο που ο οργανισμός αντιδρά σε διαφορετικά είδη και διαφορετικές ποσότητες υδατανθράκων. Για παράδειγμα, μεταλλάξεις του γονιδίου ApoE καθορίζουν εάν οι περισσότεροι ή οι λιγότεροι υδατάνθρακες στη διατροφή μας είναι καλύτεροι για τα επίπεδα της χοληστερόλης μας. Η μετάλλαξη ApoE4 συνδέεται με τον υψηλότερο ρυθμό σχηματισμού των λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας “κακής χοληστερόλης” (LDL), οπότε και οι φορείς της είναι επιρρεπείς σε υψηλά επίπεδα χοληστερόλης LDL. Σε αντίθεση, η μετάλλαξη ApoE2 συνδέεται με τον χαμηλότερο ρυθμό σχηματισμού της LDL και οι φορείς της συνήθως έχουν χαμηλότερα επίπεδα της LDL χοληστερόλης. Λόγω της διαφοράς στην ταχύτητα σχηματισμού της LDL, οι φορείς της ApoE4 είναι καλύτερα προσαρμοσμένοι στην διατροφή υψηλή σε υδατάνθρακες και χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, ενώ οι φορείς της ApoE2 είναι καλύτερα προσαρμοσμένοι σε διατροφή χαμηλή σε υδατάνθρακες και υψηλή σε λιπαρά. Η μετάλλαξη ApoE4 είναι αρκετά κοινή στον ανθρώπινο πληθυσμό και κυμαίνεται σε ποσοστά από 10 έως 30% μεταξύ των διαφορετικών εθνικών ομάδων. Η μετάλλαξη ApoE2 διανέμεται σε 2-13% ανάλογα με την εθνική ομάδα. Επιπλέον, οι άνθρωποι που φέρουν γονιδιακές παραλλαγές που τους προδιαθέτουν σε παχυσαρκία ή διαβήτη τύπου 2 πρέπει επίσης να δώσουν προσοχή στους τύπους υδατανθράκων που καταναλώνουν. Για αυτούς τους πληθυσμούς, η αποφυγή τροφίμων με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη είναι ιδιαίτερα σημαντική! Οι φορείς του γονιδίου ApoE4 έχουν επίσης μεγάλο ρίσκο εμφάνισης της νόσου Αλτσχάϊμερ (late onset). Μολονότι 40-65% των ασθενών με Αλτσχάϊμερ έχουν τουλάχιστον ένα αντίγραφο του αλληλόμορφου ε4, η ApoE4 δεν αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της νόσου - τουλάχιστον το ένα τρίτο των ασθενών είναι ApoE4 αρνητικοί και κάποιοι ομοζυγώτες ApoE4 δεν αναπτύσσουν την ασθένεια. Όμως εκείνοι με δύο ε4 αλληλόμορφα έχουν έως και 20 φορές υψηλότερο κίνδυνο ανάπτυξης της νόσου. Το αλληλόμορφο ApoE2 από την άλλη πλευρά, παρέχει προστατευτικό ρόλο κατά της εμφάνισης της νόσου.