

Γιατί οι ανάγκες σε αντι-οξειδωτικά είναι υψηλότερες στα άτομα που φέρουν ορισμένες γονιδιακές μεταλλάξεις;

Τα αντιοξειδωτικά είναι ουσίες ή θρεπτικά συστατικά στα τρόφιμα μας, τα οποία μπορεί να αποτρέψουν ή να επιβραδύνουν την οξειδωτική βλάβη στο σώμα μας. Όταν τα κύτταρα του σώματός μας χρησιμοποιούν οξυγόνο παράγουν ελεύθερες ρίζες (υποπροϊόντα), οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στο DNA, στις πρωτεΐνες και στα λιπίδια. Τα αντιοξειδωτικά δρουν ως «καθαριστές ελεύθερων ριζών» και ως εκ τούτου στην πρόληψη και την αποκατάσταση των βλαβών από τις ελεύθερες ρίζες. Η πρόωρη γήρανση και προβλήματα υγείας όπως η καρδιοπάθεια λόγω της οξείδωσης των λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας (LDL) στο αγγειακό ενδοθήλιο που προάγει την δημιουργία αθηρωματικών πλακών, η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας, ο διαβήτης, ο καρκίνος, εκφυλιστικά νοσήματα όπως η νόσος Αλτσχάιμερ και Πάρκινσον αλλά και πολλά αυτοάνοσα νοσήματα μπορούν να προκληθούν λόγω της συμβολής της οξειδωτικής βλάβης. Επίσης ο καπνός του τσιγάρου, με τα διάφορα εποξειδία και υπεροξειδία που περιέχει, καθώς και η εισπνοή ανόργανων σωματιδίων όπως η άσβεστος μπορούν να προκαλέσουν οξειδωτική βλάβη στους πνεύμονες με αποτέλεσμα την εμφάνιση νεοπλασιών. Τα αντιοξειδωτικά μπορούν επίσης να ενισχύσουν την ανοσολογική άμυνα του οργανισμού και ως εκ τούτου να μειώσουν τον κίνδυνο λοιμώξεων και να δράσουν ως αντιφλεγμονώδη. Το γονίδιο SOD (υπεροξειδική δισμουτάση) προϊόν είναι ένα από τα κύρια ενδοκυτταρικά αντιοξειδωτικά ένζυμα στο ανθρώπινο σώμα. Μία μετάλλαξη του γονιδίου SOD, καθιστά τους φορείς της σε υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης νοσημάτων σχετικών με την χαμηλή αποτοξίνωση του οργανισμού. Αυτός ο κίνδυνος είναι ακόμη μεγαλύτερος όταν οι φορείς έχουν χαμηλά επίπεδα αντιοξειδωτικών και θα πρέπει να λαμβάνουν περισσότερα αντιοξειδωτικά σε σχέση με τους μη-φορείς της μετάλλαξης. Περίπου το 63% του γενικού πληθυσμού φέρει την μετάλλαξη αυτή και η αυξημένη κατανάλωση αντιοξειδωτικών στην διατροφή τους, είναι απαραίτητη για τα άτομα αυτά. Επιπλέον, μεταλλάξεις στο γονίδιο GPX1, το οποίο σχηματίζει ένα από τα σημαντικότερα αντιοξειδωτικά ένζυμα για τον οργανισμό και αποτελεί, μαζί με το SOD, ασπίδα προστασίας για το DNA και τα κύτταρα έναντι στις ελεύθερες ρίζες, επηρεάζει επίσης σημαντικά την διαδικασία αποτοξίνωσης του οργανισμού και λαμβάνεται υπόψιν στον εξατομικευμένο έλεγχο αναγκών σε αντιοξειδωτικά.