

23 Νοεμβρίου 2016

## Αλτσχάιμερ: ίσως φταίει η ατμοσφαιρική ρύπανση

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Βρετανοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι, τα τοξικά νανοσωματίδια της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μπορούν να διεισδύσουν στον ανθρώπινο εγκέφαλο και μάλιστα σε μεγάλες ποσότητες, συμβάλλοντας στην εκδήλωση της νόσου Αλτσχάιμερ και άλλων νευροεκφυλιστικών νοσημάτων. Η θεωρία -που χαρακτηρίστηκε «τρομακτικά σοκαριστική»- δεν αποδεικνύει ότι η ατμοσφαιρική ρύπανση προκαλεί ή επιδεινώνει τη νόσο.

Όπως αναφέρεται σε σχετικό άρθρο του επιστημονικού εντύπου Proceedings of the National Academy of Sciences, ερευνητές του Πανεπιστημίου του Λάνκαστερ, με επικεφαλής την καθηγήτρια Μπάρμπαρα Μάχερ, ειδική στον περιβαλλοντικό μαγνητισμό, εξέτασαν εγκεφαλικούς ιστούς 37 αποθανόντων ατόμων, ηλικίας τριών έως 92 ετών, που είχαν ζήσει στο Μάντσεστερ και την Πόλη του Μεξικό.

Οι επιστήμονες ανίχνευσαν στον εγκέφαλο άφθονα μικροσκοπικά σωματίδια μαγνητίτη, που προέρχονται από βιομηχανική και άλλη ατμοσφαιρική ρύπανση. Έχουν μέγεθος περίπου 150 νανόμετρα (δισεκατομμυριοστά του μέτρου), όταν μια ανθρώπινη τρίχα έχει πάχος 50.000 νανόμετρα.

Ο μαγνητίτης, ένα ορυκτό του σιδήρου, θεωρείται άκρως τοξικός, καθώς, μεταξύ άλλων, δημιουργεί ελεύθερες ρίζες, προκαλώντας οξειδωτικό στρες και διαταράσσοντας τη λειτουργία των κυττάρων. «Δεν είναι κάτι που το θέλεις στον εγκέφαλό σου, επειδή είναι ιδιαίτερα τοξικός εκεί μέσα», εξηγεί η Δρ Μάχερ.

Η αφύσικη συσσώρευση μετάλλων στον εγκέφαλο είναι ένα από τα χαρακτηριστικά της νόσου Αλτσχάιμερ. Μια πρόσφατη μελέτη συσχέτισε ειδικά τον μαγνητίτη με τη ζημιά που παρατηρείται στους εγκεφάλους των ασθενών, καθώς φαίνεται αυτός να αυξάνει την τοξικότητα των πλακών της πρωτεΐνης β-αμυλοειδούς, οι οποίες αποτελούν το χαρακτηριστικό σημάδι της νόσου.

Σωματίδια μαγνητίτη μπορούν να σχηματισθούν με φυσικό τρόπο από τον σίδηρο που υπάρχει μέσα στον ανθρώπινο εγκέφαλο, όμως αυτά είναι μικρά και σε σχήμα κρυστάλλου. Αντίθετα, εκείνα που προέρχονται από τη ρύπανση του αέρα, είναι πολύ μεγαλύτερα και σφαιρικά. Οι ερευνητές βρήκαν τουλάχιστον 100 μεγάλα σωματίδια μαγνητίτη προερχόμενα από ατμοσφαιρική ρύπανση, για κάθε ένα μικρό σωματίδιο μαγνητίτη βιολογικής προέλευσης.

Τα σωματίδια του μαγνητίτη παράγονται όπου γίνονται καύσεις, όπως σε εξατμίσεις οχημάτων, σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής, άλλες βιομηχανικές μονάδες κ.α. Μια μέτρηση στα πεζοδρόμια του Λάνκαστερ έδειξε 200 εκατομμύρια σωματίδια μαγνητίτη ανά κυβικό μέτρο αέρα. Ένα μέρος από αυτά καταλήγει στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Παραμένει άγνωστο αν υπάρχει ένα όριο ασφαλείας για την

έκθεση σε εξωγενή μαγνητίτη και ποιό είναι αυτό.

Παράλληλα, σύμφωνα με την Δρ Μάχερ, στον εγκέφαλο, εκτός από μαγνητίτη, παρατηρήθηκαν σωματίδια άλλων μετάλλων μη βιολογικής προέλευσης, όπως πλατίνας, κοβαλτίου και νικελίου, που αποτελούν κατά πάσα πιθανότητα προϊόντα και αυτά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

«Μετά από αυτά τα ευρήματα, θα πρέπει να ξεκινήσουμε να ερευνούμε κατά πόσο ανακαλύψαμε ένα δυνητικά πολύ σημαντικό περιβαλλοντικό παράγοντα κινδύνου για τη νόσο Αλτσχάιμερ. Τώρα πια έχουμε κάθε λόγο να κάνουμε επιδημιολογικές έρευνες και τεστ τοξικότητας, καθώς αυτά τα σωματίδια είναι τόσα πολλά, εκατομμύρια ανά γραμμάριο εγκεφαλικού ιστού, και οι άνθρωποι εκτίθενται σε αυτά», εξηγεί η Δρ Μάχερ.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει ενοχοποιηθεί και από προηγούμενες έρευνες για αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης εμφραγμάτων, εγκεφαλικών επεισοδίων και νοσημάτων των πνευμόνων, μεταξύ άλλων παθήσεων. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας προειδοποιεί ότι η ρύπανση του αέρα προκαλεί περίπου τρία εκατομμύρια πρόωρους θανάτους ετησίως.

**Πηγή:** [econews.gr](http://econews.gr)