

Απαραίτητο το φυσικό φως για την ανάπτυξη της όρασης

Το φως που διαπερνά το σώμα και φτάνει μέχρι τη μήτρα παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της όρασης, αποφαινόνται Αμερικανοί ερευνητές που δημοσιεύουν σχετικό άρθρο στο Nature.

Η μελέτη των επιστημόνων του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια, στο Σαν Φρανσίσκο και του Παιδιατρικού Νοσοκομείου του Σινσινάτι έδειξε ότι τα ποντίκια που κατά το διάστημα της κυοφορίας βρίσκονταν σε πλήρες σκοτάδι, αποκτούσαν απογόνους με τροποποιημένη ανάπτυξη της όρασης.

Η έρευνα λοιπόν υπονοεί ότι ελάχιστες ποσότητες φωτός απαιτούνται για τον έλεγχο της ανάπτυξης των αιμοφόρων αγγείων στα μάτια. Και οι επιστήμονες ελπίζουν ότι τα ευρήματά τους θα συντελέσουν σε καλύτερη κατανόηση αλλά και αντιμετώπιση των οφθαλμικών διαταραχών.

Όπως είναι γνωστό, αν υπήρχε η δυνατότητα να «ταξιδέψουμε» στο εσωτερικό του σώματός μας θα διαπιστώναμε ότι δεν υπάρχει επαρκές φως. Ωστόσο, κάποιες ελάχιστες ποσότητες φωτός καταφέρνουν να φτάσουν στα εσωτερικά μας όργανα. Οι Αμερικανοί ερευνητές πιστεύουν ότι το φως που διεισδύει στο ανθρώπινο σώμα μπορεί να τροποποιήσει την ανάπτυξη της όρασης, τουλάχιστον στα πειραματόζωα. Φυσιολογικά, ένα δίκτυο αιμοφόρων αγγείων, το αγγειακό υαλοειδές σύστημα σχηματίζεται για να βοηθήσει την θρέψη του αμφιβληστροειδούς χιτώνα, καθώς αυτός αναπτύσσεται. Όμως, τα αιμοφόρα αγγεία θα παρεμπόδιζαν το φως αν διατηρούνταν, γι' αυτό και μετέπειτα «αφαιρούνται», όπως ακριβώς μια σκαλωσιά σε μια οικοδομή.

Οι ερευνητές εξηγούν ότι αυτό δεν συνέβη στην περίπτωση της εγκυμοσύνης των ποντικών στο σκοτάδι. Η κρίσιμη περίοδος ήταν περίπου στις 16 ημέρες κυοφορίας (όψιμο στάδιο κυοφορίας για ένα ποντίκι), δηλαδή περίπου στο πρώτο τρίμηνο της κύησης για τους ανθρώπους.

«Πρόκειται για ένα σημαντικό στάδιο στον τρόπο που αναπτύσσεται ο αμφιβληστροειδής χιτώνας και χρειάζεται το φως», εξηγεί ο Δρ Ρίτσαρντ Λανγκ από το Παιδιατρικό Νοσοκομείο του Σινσινάτι.

Και ελπίζει ότι η μελέτη θα συμβάλει στην καλύτερη κατανόηση των οφθαλμολογικών παθήσεων που προσβάλλουν τους ανθρώπους και οφείλονται σε δυσλειτουργίες των αιμοφόρων αγγείων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ορισμένα βρέφη που γεννιούνται πρόωρα εκδηλώνουν «αμφιβληστροειδοπάθεια λόγω προωρότητας» όταν τα αιμοφόρα αγγεία στα μάτια δεν αναπτύσσονται φυσιολογικά με αποτέλεσμα την πρόκληση βλάβης στον αμφιβληστροειδή χιτώνα και την απώλεια της όρασης.

«Στην αμφιβληστροειδοπάθεια λόγω προωρότητας παρατηρούμε υπερανάπτυξη των αιμοφόρων αγγείων και αυτό συνέβη και στην περίπτωση των συγκεκριμένων πειραματόζωων», εξηγεί ο Δρ Λανγκ.

Οι επιστήμονες απέδειξαν πάντως ότι το φως ενεργοποιούσε στα ποντίκια μια πρωτεΐνη, την μελανοψίνη, η οποία επίσης παίζει ρόλο στην ρύθμιση του βιολογικού ρολογιού ανθρώπων και ζώων. Ωστόσο, δεν είναι ακόμη σαφές αν λαμβάνουν χώρα οι ίδιες διαδικασίες στην ανάπτυξη της όρασης και των ανθρώπων.