

15 Φεβρουαρίου 2017

Ανακάλυψαν το αίτιο της μυωπίας

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Αντίδραση λόγω της περιορισμένης έκθεσης των παιδιών στο φυσικό φως

Τον δρόμο για μια εντελώς νέα θεραπευτική προσέγγιση στην αντιμετώπιση της μυωπίας ανοίγει πειραματική έρευνα του Πανεπιστημίου Northwestern. Οι

ερευνητές εντόπισαν ένα γαγγλιοκύτταρο του αμφιβληστροειδούς, η δυσλειτουργία του οποίου -όπως εκτιμούν- οδηγεί στην πάθηση που εκδηλώνεται σε όλο και μεγαλύτερο αριθμό παιδιών παγκοσμίως, καθώς στη σύγχρονη εποχή περιορίζεται αισθητά ο χρόνος που περνούν εκτεθειμένα στο φυσικό φως.

Ο αμφιβληστροειδής συντίθεται από φωτοευαίσθητα κύτταρα στο πίσω μέρος του ματιού, που μετατρέπουν το φως σε νευρικά σήματα, τα οποία μεταφέρονται με τα οπτικά νεύρα στον εγκέφαλο.

Είναι γνωστό από παλαιότερες έρευνες ότι σε αυτό το στρώμα κυττάρων εμπεριέχονται και κύτταρα που δίνουν το σήμα για την εστίαση του ειδώλου, αλλά δεν είχε εντοπιστεί ποιο συγκεκριμένο κύτταρο εκτελεί αυτή τη λειτουργία.

Οι ερευνητές του Northwestern το εντόπισαν και το ονόμασαν ON Delayed. Όπως τονίζουν στη σχετική δημοσίευσή τους στο «Current Biology», είναι μοναδικό και εμφανίζει εξαιρετική ευαισθησία στον βαθμό εστίασης του ειδώλου. Όμως, πώς το κύτταρο αυτό συμβάλει στην ανάπτυξη της μυωπίας; Όπως εξηγούν οι ερευνητές, αυτό το εξαιρετικά φωτοευαίσθητο κύτταρο ελέγχει τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσεται ο οφθαλμός.

Όσο δίνει σήμα για την ανάπτυξη του ματιού (όσο μεγαλώνει ένα παιδί) τόσο δυσχεραίνει η εστίαση των ειδώλων στον αμφιβληστροειδή, προκαλώντας αδυναμία καθαρής όρασης.

Η περιορισμένη έκθεση στο φυσικό φως οδηγεί στη δυσλειτουργία του εν λόγω κυττάρου, το οποίο με τη σειρά του προκαλεί συνεχή μεγέθυνση του οφθαλμού. Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν σε δοκιμές σε πειραματόζωα μικροσκοπικά ηλεκτρόδια για να καταγράψουν τα σήματα, τα οποία έστελναν τα κύτταρα του αμφιβληστροειδούς τους στον εγκέφαλο, όποτε το μάτι εκτίθετο σε διαφορετικά πρότυπα φωτοαντιθέσεων.

Το τεχνητό φως χαρακτηρίζεται από τη μεγάλη αντίθεση του κόκκινου και του πράσινου στο φάσμα του, στέλνοντας μια αντίστοιχη τεχνητή εικόνα αντίθεσης στον αμφιβληστροειδή.

Προσλαμβάνοντας εικόνα με τέτοια έντονη αντίθεση, το γαγγλιακό κύτταρο ON Delayed του χιτώνα υπερδιεγείρεται και με τη σειρά του προκαλεί υπερανάπτυξη του οφθαλμού. Αυτή η πάνω από τα φυσιολογικά όρια μεγέθυνση οδηγεί στη μυωπία.

Πηγή: dimokratianews.gr