

Ειδικά γυαλιά για την εκφύλιση ωχράς κηλίδας

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)

Η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας αποτελεί κύρια αιτία τύφλωσης των ηλικιωμένων ατόμων ο

Η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας αποτελεί κύρια αιτία τύφλωσης των ηλικιωμένων ατόμων στον δυτικό κόσμο

Νομπελίστας χημικός ανέπτυξε μια συσκευή που επαναφέρει τη φυσιολογική όραση στους ασθενείς

Ενας Νομπελίστας χημικός ανακάλυψε τον τρόπο για να επαναφέρει τη φυσιολογική όραση σε άτομα που πάσχουν από ηλικιακή εκφύλιση της ωχράς κηλίδας (κύρια αιτία τύφλωσης των ηλικιωμένων ατόμων στον δυτικό κόσμο). Στους συγκεκριμένους ασθενείς η σταδιακή καταστροφή του αμφιβληστροειδούς χιτώνα του ματιού οδηγεί σε θόλωση της όρασης και σε πιθανή τύφλωση.

Τώρα ο καθηγητής Χημείας Ουόλτερ Κον από το Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας στη Σάντα Μπάρμπαρα ο οποίος βραβεύθηκε με το Νομπέλ Χημείας το 1998 ανέπτυξε μια συσκευή η οποία διορθώνει την όραση σε αυτούς τους ασθενείς «υψηλού κινδύνου» για απώλεια της όρασης.

[Walter Kohn 9367659 1-402](#)

Ο Νομπελίστας καθηγητής Ουόλτερ Κον ο οποίος ανέπτυξε τη νέα συσκευή ενάντια στα προβλήματα όρασης που προκαλούνται από την εκφύλιση της ωχράς κηλίδας

Εξατομικευμένοι φακοί μέσω... αλγορίθμων

Με χρήση πολύπλοκων αλγορίθμων ο καθηγητής μπορεί να παραγάγει εξατομικευμένους φακούς οι οποίοι επαναφέρουν στο φυσιολογικό τις

διαστρεβλωμένες εικόνες και αυτή τη στιγμή αναπτύσσει γυαλιά και φακούς επαφής.

Παράλληλα αναπτύσσει και ένα άλλο είδος γυαλιών στο οποίο γίνεται χρήση μικροσκοπικών υπολογιστών που προβάλλουν διορθωμένη την εικόνα στον ασθενή με βάση κάμερες που φέρουν εντός τους.

Ο καθηγητής Κον παρουσίασε τη συσκευή του στο 63ο αφιερωμένο στη Χημεία Lindau Nobel Laureate Meeting (πρόκειται για μια ετήσια συνάντηση κατόχων Νομπέλ με νέους ερευνητές) νωρίτερα αυτόν τον μήνα.

Όπως ανέφερε στη συνάντηση θα είναι δυνατόν στο μέλλον να φορούν οι ασθενείς μια συσκευή πίσω από το αφτί η οποία θα στέλνει ηλεκτρικό ρεύμα στο οπτικό νεύρο που συνδέεται με τον εγκέφαλο ώστε να διορθώνονται τα προβλήματα της όρασης στα άτομα με εκφύλιση της ωχράς κηλίδας. «Η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας είναι μια πολύπλοκη νόσος ωστόσο υπάρχει ένα κοινό χαρακτηριστικό σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις ασθενών - οπτικές διαστρεβλώσεις οι οποίες κάνουν τις ευθείες γραμμές να 'καμπυλώνουν'. Παρότι ο κάθε ασθενής είναι μοναδικός, όλοι αντιμετωπίζουν σοβαρό πρόβλημα στην καθημερινότητά τους. Για παράδειγμα το να ανέβουν σκάλες γίνεται ακόμη και επικίνδυνο. Βρήκα λοιπόν τον τρόπο να διορθώσω αυτό το πρόβλημα με χρήση αλγορίθμων έτσι ώστε να διορθώνεται η εικόνα σε μια οθόνη υπολογιστή ή να δημιουργούνται φακοί για γυαλιά».

Τακτική αναβάθμιση της συσκευής

Ο καθηγητής Κον εξήγησε ότι οι φακοί που αναπτύσσει είναι πολύ πιο πολύπλοκοι σε σύγκριση με εκείνους που χρησιμοποιούνται για άλλα προβλήματα όρασης όπως η μυωπία. «Για τον λόγο αυτό ίσως χρειάζεται να επανεξετάζονται τα μάτια του ασθενούς κάθε έξι μήνες ως έναν χρόνο προκειμένου να αναβαθμίζεται η συσκευή».

Η ιδέα για την ανάπτυξη του συστήματος ήλθε στον καθηγητή πριν από επτά χρόνια, όταν η σύζυγός του Μάρα διαγνώσθηκε στα 80 έτη της με ηλικιακή εκφύλιση ωχράς κηλίδας. Μάλιστα ο Νομπελίστας έχει ήδη υποβάλει αίτηση για κατοχύρωση πατέντας της συσκευής του.

Στο πλαίσιο της διαδικασίας οι ασθενείς περνούν από μια δοκιμασία σε υπολογιστή ώστε να εκτιμηθεί το μέγεθος του προβλήματός τους. Στη συνέχεια με χρήση ειδικών αλγορίθμων προσδιορίζεται μέσω των εικόνων που κοιτούν στον υπολογιστή πότε επιτυγχάνεται διόρθωση της όρασης. Τα πολύτιμα αυτά στοιχεία χρησιμοποιούν ο καθηγητής και οι συνεργάτες του για να δημιουργήσουν τους φακούς που χαρίζουν και πάλι... καθαρή εικόνα.

Ειδικό υλικό στις οθόνες

Τα στοιχεία αυτά μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν σε οθόνες επιτρέποντας στους ασθενείς να διαβάζουν και να κάνουν χρήση συσκευών όπως τα κινητά τηλέφωνα, ακόμη και αν δεν φορούν τα ειδικά γυαλιά. Θα δημιουργείται ένα λεπτό στρώμα υλικού το οποίο θα τοποθετείται στις οθόνες και θα παράγει το ίδιο αποτέλεσμα με εκείνο που θα παράγεται όταν το άτομο φορά τα εξατομικευμένα γυαλιά ή φακούς επαφής.

Τέλος στην ομιλία του ο καθηγητής τόνισε πως ελπίζει ότι μελλοντικά θα δημιουργήσει έναν μικρό υπολογιστή που θα «φοριέται» στο πίσω μέρος του αφτιού και θα παρεμβαίνει στο σήμα του οπτικού νεύρου διορθώνοντάς το καθώς εκείνο ταξιδεύει προς τον εγκέφαλο. «Στις περιπτώσεις που υπάρχει κάποιο ίχνος όρασης θα μπορούμε να διορθώνουμε τις διαστρεβλώσεις. Οι πληροφορίες θα αποθηκεύονται σε μια συσκευή που θα μοιάζει με ακουστικό βαρηκοΐας και θα γίνεται παρέμβαση στο οπτικό νεύρο επιδιορθώνοντας το πρόβλημα».

Της Θεοδώρα Τσώλη

Πηγή: tovima.gr