

Υπολογιστής κάνει αυτόματη διάγνωση της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Ένας αλγόριθμος

υπολογιστή, που βασίζεται στη λεγόμενη «βαθιά μηχανική μάθηση», είναι ικανός να κάνει διαγνώσεις της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας και του διαβητικού οιδήματος ωχράς κηλίδας, αναλύοντας φωτογραφίες των ματιών των ασθενών με διαβήτη.

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια είναι μια επιπλοκή του διαβήτη που προκαλείται από αλλοιώσεις στα αιμοφόρα αγγεία του ματιού, με συνέπεια να

θολώνουν ή να παραμορφώνονται οι εικόνες που στέλνονται από τον αμφιβληστροειδή φακό στον εγκέφαλο. Η πάθηση αποτελεί αίτιο τύφλωσης μεταξύ των ενηλίκων σε όλο τον κόσμο λόγω του διαβητικού οιδήματος ωχράς κηλίδας, που μπορεί να εμφανιστεί σε οποιοδήποτε στάδιο της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας.

Οι ασθενείς με αθεράπευτο διαβήτη αντιμετωπίζουν έως 25 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο για τύφλωση σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό. Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια μπορεί να εμφανισθεί σε όλους τους διαβητικούς ασθενείς είτε είναι ινσουλινο-εξαρτώμενοι, είτε όχι. Όσο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα πάσχει κάποιος από διαβήτη, τόσο μεγαλώνει ο κίνδυνος διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας.

Έως σήμερα η διάγνωση γίνεται με αξιολόγηση από τον γιατρό των φωτογραφιών του αμφιβληστροειδούς. Το νέο λογισμικό αυτοματοποιεί αυτή τη διαδικασία, διευκολύνοντας έτσι την πρόληψη, την έγκαιρη διάγνωση και την αποτελεσματικότερη θεραπεία.

Όλο και περισσότερες είναι πλέον οι ιατρικές εφαρμογές της μηχανικής μάθησης, με την οποία οι υπολογιστές «διδάσκονται» να αναγνωρίζουν διακριτά μοτίβα και σχέσεις σε ένα μεγάλο όγκο δεδομένων. Με τον κατάλληλο αλγόριθμο, το πρόγραμμα λογισμικού μαθαίνει μόνο του συνεχώς περισσότερα πράγματα, όσο περισσότερο ψάχνει στα ιατρικά και κλινικά δεδομένα.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τη Λίλι Πενγκ της Google, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο αμερικανικό ιατρικό περιοδικό JAMA, εκπαίδευσαν, με τη συνεργασία οφθαλμιάτρων, έναν αλγόριθμο με πάνω από 128.000 φωτογραφίες αμφιβληστροειδούς, πολλές από τις οποίες προέρχονταν από ασθενείς με διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια ή με πιο προχωρημένο διαβητικό οίδημα ωχράς κηλίδας. Η διάγνωση από το λογισμικό είχε υψηλά ποσοστά επιτυχίας, από 93% έως 97%.

Οι ερευνητές επεσήμαναν ότι «το αυτοματοποιημένο σύστημα ανίχνευσης της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας παρέχει αρκετά πλεονεκτήματα, όπως τη συνέπεια στις διαγνώσεις, αφού το μηχάνημα θα κάνει κάθε φορά την ίδια διάγνωση για την ίδια φωτογραφία του ματιού και μάλιστα σχεδόν αμέσως». Προσέθεσαν πάντως ότι το σύστημα θα πρέπει να αξιολογηθεί περαιτέρω, προτού εφαρμοσθεί στην κλινική πρακτική.

Πηγή: ikypros.com