

Nowoczesna broń przeciw jaskrze

Jaskra, druga najczęstsza przyczyna ślepoty, może rozwijać się nawet u ponad 900 tys. Polaków, głównie po 60. roku życia. Jej leczeniu poddaje się zaledwie 350 tysięcy. Aż 70% przypadków jaskry wykrywanych jest zbyt późno. Sprawne wykrywanie schorzenia i jego leczenie ułatwia zatrzymanie postępów choroby i zachowanie wzroku.

Warunkiem jest jednak wczesne rozpoznanie jaskry, która w początkowym stadium nie daje żadnych alarmujących objawów. Najlepszą bronią ograniczającą ludzkie dramaty i straty wywołane przez schorzenie są badania przesiewowe.

Interdyscyplinarna grupa badawcza zorganizowana przez słynnego polskiego okulistę, prof. dr. Jerzego Szaflika, opracowała metodę prowadzenia badań przesiewowych jaskry metodą analizy barwnego zdjęcia dna oka z wykorzystaniem sieci neuronowych oraz elementów sztucznej inteligencji. W badaniach wykorzystano ponad 2 500 zdjęć osób zdrowych oraz chorych na jaskrę. Analizy prowadziły Poradnia Jaskrowa Klinicznego Szpitala Okulistycznego w Warszawie przy ul. Sierakowskiego 13 oraz Centrum Mikrochirurgii Oka „Laser” przy ul. Dolańskiego 2 w Warszawie. Do badań użyto algorytmu kwalifikacji korzystającej z sieci neuronowej i zaadaptowano do tego celu metodę głębokiego uczenia z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley. Uczenie sieci neuronowej odbywa się na podstawie zdjęć dna oka. Komputer określa przynależność do kategorii „zdrowej” lub „chorej”. Głęboko ucząca się sieć jest w stanie prawidłowo sklasyfikować ponad 80% zdjęć.

Nowa metoda spełnia wszystkie główne wymagania badań przesiewowych: wysoka wiarygodność badań, niski ich koszt i szeroka dostępność.

Metody opracowanej diagnostyki przesiewowej wykorzystującej nową technikę są stosowane również w badaniach retinopatii cukrzycowej. W obu

badaniach: jaskry i retinopatii, w przypadku stwierdzenia zmian sugerujących ryzyko wystąpienia choroby, konieczne jest specjalistyczne badanie okulistyczne w celu potwierdzenia rozpoznania i podjęcia leczenia. Dzięki temu skuteczność tych metod można określić na 100%.

Pracujący od 2 lat zespół powołany przez prof. Jerzego Szaflika składa się z wybitnych okulistów, w tym prof. dr Jacka Szaflika, dr Anny Zalewskiej-Żmijewskiej oraz zespołu prof. Jacka Pniewskiego z Katedry Fizyki Optycznej Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, jak też trzech ekspertów techniki komputerowej.

Prof. Jerzy Szaflik bardzo pozytywnie ocenia osiągnięte dotychczas rezultaty. *„Zyskaliśmy nową broń przeciwko jaskrze, groźnemu i podstępnemu schorzeniu oczu. Badania przesiewowe według tej metody są łatwe, wygodne dla pacjentów i tanie. W najbliższym czasie będzie można stosować ją na dużą skalę. Cieszę się, że dzięki temu wielu Polaków uchroni swoje oczy przed destrukcyjnym schorzeniem. A oczy, jak każdy wie, są najważniejsze”.*