

## Megtalálhatták a diszlexia okát



Hegyeshalmi Richárd **KÖVETÉS**

2017.10.18. 14:59

Egy francia kutatócsoport azt állítja, hogy megtalálták a diszlexia okát. A gyógyíthatónak látszó kiváltó okot az emberi szem fényérzékelő sejtjeinek apró hibája okozhatja. A diagnózis viszonylag egyszerűen felállítható: csak meg kell vizsgálni a páciens szemét.

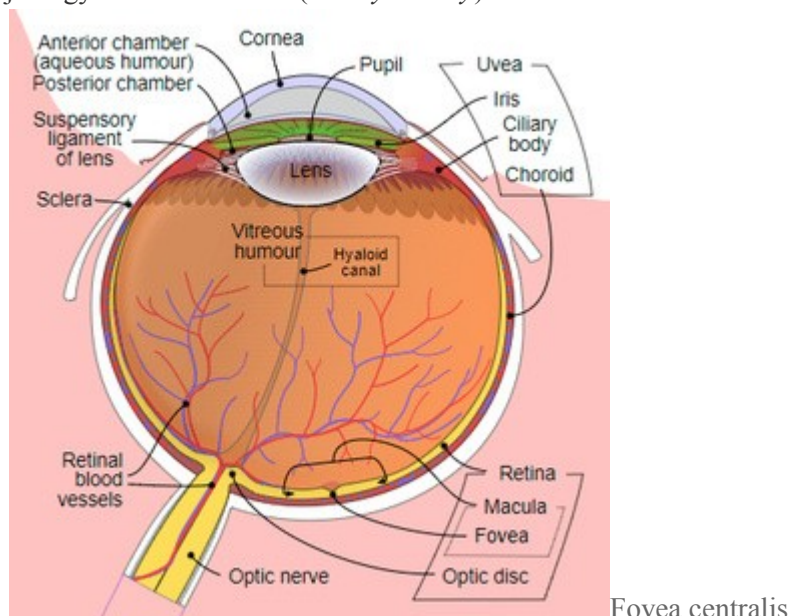
A nem diszlexiásoknál a szem sejtjeinek elrendeződése aszimmetrikus, így az egyik szemből befutó információt a másiktól érkező jelek újraírhatják az agyban, így az agy végül egy képet fog észlelni. Viszont a diszlexiások szemében a sejtek mindkét szemben egyforma alakzatokba rendeződnek. Az agyuk emiatt összezavarodik, és tükörképként fogja fel az észlelt betűket. Ezért boldogulnak nehezen például a d és b betűk elolvasásával: mivel ezek egymás tükörképei, könnyen összetéveszthetik őket.

*Megfigyeléseink alapján azt hiszem, hogy megtaláltuk a diszlexia lehetséges okát.*—mondta **Guy Ropars**, a témával foglalkozó tanulmány társszerzője.

A kutatók ennél is tovább mentek. Felfedezték, hogy az elsődleges kép és a tükörkép nem egyszerre érkezik meg az agy bal és jobb agyféltekéjére; a kettő között nagyjából 1-1,5 milliszekundumtelik el. A kutatók ezt kihasználva fejlesztették ki a módszert, hogy kitörölhessék a zavaró tükörképet— és ehhez csak egy ledes lámpára van szükség.

### Csapok, pálcikák, csodalámpa

Ahogy az emberek között vannak bal- és jobbkezesek, úgy van mindenkinek egy domináns szeme. A két szem általában kissé eltérően rögzíti ugyanazt a képet, így az agynak választania kell a kettő közül— ebből létrejön egy nem-szimmetria (*non-symmetry*).



Fotó: Wikipedia

Az emberek többségénél inkább a jobb, mint a bal szem a domináns; ez a szem több idegpályán kapcsolódik az agyhoz, mint a másik. A képeket az úgynevezett csapok és pálcikák továbbítják az agyba; a csapok felelősek a színlátásért. A csapok többsége – amik az ibolya, a vörös és a sárga színeket észlelik – a retina közepén, a **fovea centralis** környékén található. Itt azonban van egy apró, egy-másfél tizedmilliméteres hézag, ahol egyáltalán nincsenek kék csapok.

A tanulmányban **Ropars és munkatársa, Albert le Floch** észrevették, hogy a diszlexiások és a nem diszlexiások szeme között van egy különbség a csapok elrendezésében. Az elvégzett vizsgálatban megfigyelték, hogy a nem diszlexiásoknak a domináns szemben a hézag kör alakú, a nem domináns szemben viszont egyenlőtlenül elosztott. A diszlexiásoknál a kék csapok által körülzárt terület ugyanolyan alakú– vagyis az egyik szem sem lehet domináns.

*Az aszimmetria hiánya lehet a biológiai és anatómiai alapja az olvasási és helyesírási nehézségeknek.*  
– írták a szerzők a tanulmányban.

A kutatók egy ledlámpa igen gyors, szabad szemmel észrevehetetlen villogtatásával ki tudták törölni azokat a képeket, amik olvasás közben zavarják a diszlexiásokat. Akiknek olvasási nehézségeik voltak, a tesztek alatt csak csodalámpaként emlegették a ledlámpát, és nem véletlenül: a későbbi tesztek megerősítették, hogy az eljárás valóban működik.  
A világon körülbelül 700 millió diszlexiás él.