

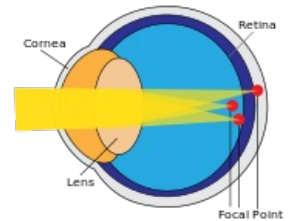
Astigmatismus

Astigmatismus je typ **refrakční oční vady**, který je způsobený asymetrií optické mohutnosti rohovky. U zdravého oka má rohovka kulatý pravidelný tvar. Přechází přes ni světlo, které se láme stejně ve všech směrech, zatímco u astigmatismu je rohovka v jedné nebo obou rovinách více či méně zakřivena. Proto se světlo dopadající na rohovku láme různými směry a paprsky světla se tak nespojí na sítnici do jednoho ohniska. Výsledkem je **neostré a rozmazané vidění** ve všech vzdálenostech. Mnohem vzácnější je astigmatismus čočky.

Příčina astigmatismu zatím není úplně objasněna. Většina lidí se s astigmatismem narodí, ale občasně se může objevit po zranění nebo operaci oka.

Příznaky astigmatismu

Lidé s astigmatismem si často stěžují na **bolest hlavy**, vypětí očí, nejasné vidění, šilhání, nebo vyčerpání po úlohách, které vyžadují ostření zraku, jako je čtení nebo práce za počítačem. Protože se astigmatismus často vyskytuje s dalšími očními vadami jako je **krátkozrakost** (*myopie*) a **dalekozrakost** (*hypermetropie*), mnoho lidí ani nepozná, že ho má.



Smíšený astigmatismus

Typy astigmatismu

Rozeznáváme pět druhů astigmatismu:

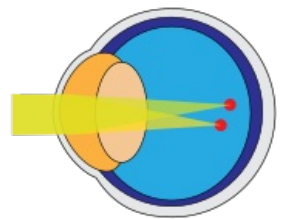
▪ Jednoduchý astigmatismus

1. Myopický - světlo se láme do dvou ohnisek, jeden paprsek na sítnici a druhý před sítnicí v jedné rovině
2. Hypermetrický - jeden paprsek se láme na sítnici a druhý za sítnici v jedné rovině

▪ Složený astigmatismus

1. Myopický - světlo se láme do dvou rovin před sítnicí
2. Hypermetrický - světlo se láme do dvou rovin za sítnicí

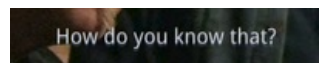
- Smíšený astigmatismus - světlo se láme do dvou rovin, přičemž jeden paprsek je před sítnicí a druhý za sítnicí



Složený myopický astigmatismus

Korekce astigmatismu

U astigmatismu **nemá rohovka stejné zakřivení** ve všech rovinách procházejících optickou osou. Můžeme tedy rozeznat maximální a minimální zakřivení ve dvou rovinách na sebe kolmých. Tyto roviny nazýváme hlavní meridiány. Rozdíl optické mohutnosti mezi oběma meridiány, vyjádřený v dioptriích, charakterizuje stupeň astigmatismu. Na korekci se používají torické čočky, které lomí světlo v jedné ose jinak než v druhé ose. Tím se kompenzuje asymetrický tvar rohovky.



Takto vidí titulky oko s horizontálním astigmatismem

Odkazy

Související články

- Oko (biofyzika)/Vady oka

Zdroj

- NAVRÁTIL, Leoš a Jozef ROSINA, et al. *Medicínská biofyzika*. 1. vydání. Praha : Grada, 2005. 524 s. ISBN 80-247-1152-4
- Wikipedia, ^[1] <https://en.wikipedia.org/wiki/Astigmatism>
- KYMPLOVÁ, Jaroslava. *Katalog metod v biofyzice* [online]. [cit. 2012-09-20]. <<https://portal.lf1.cuni.cz/clanek-793-katalog-metod-v-biofyzice>>.