

# Tyčinky

**Tyčinka** je druh smyslové buňky umístěná na sítnici oka. Její funkcí je rozlišování odstínu šedi. Tyčinky jsou více citlivé na světlo než druhé smyslové buňky oka - čípky.

## Obecná stavba tyčinek

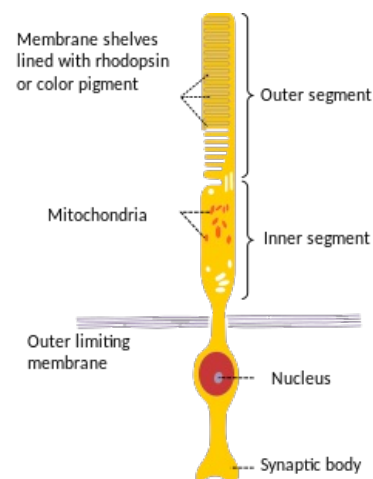
Tyčinky mají charakteristický tvar, stejný ve všech částech sítnice. Délka u tyčinek dosahuje **50  $\mu\text{m}$** . Fotosenzitivní část se nazývá **externí segment**. **Interní část** obsahuje jádro receptoru a synaptické spojení s bipolárními buňkami.

V sítnici člověka můžeme pozorovat cca **120 miliónů** tyčinek.

## Zrakový pigment

Tyčinky obsahují pigment **rodopsin** – tzv. **zrakový purpur**. Jedná se o chromoprotein složený z proteinu opsinu a z retinalu, který je aldehyd vitaminu A. Působením světla se rodopsin rozkládá na **retinal** a **opsin** a mění svoji barvu na žlutou. Tato reakce je reverzibilní a probíhá velmi rychle. Při příliš silném osvětlení se však retinal mění na **retinol** a jeho barva na bílou a tato reakce je reverzibilní pomalým procesem. Regenerace rodopsinu tedy může probíhat pomalou nebo rychlou cestou. Tím se vysvětlují rozdíly v rychlosti adaptace oka na tmu po předchozím osvětlení.

Při avitaminóze A se nevytváří dostatečné množství rodopsinu, což se projeví poruchou vidění za šera, šeroslepostí (**hemeralopií**).



Stavba tyčinky

## Odkazy

### Související články

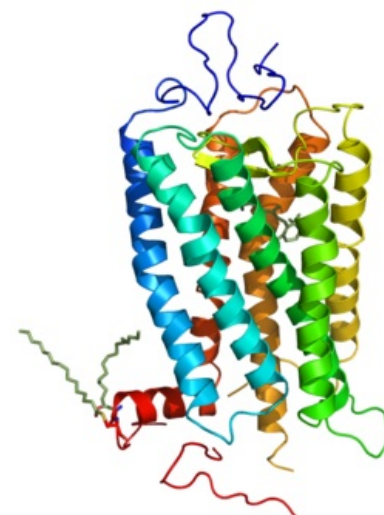
- Biochemie procesu vidění
- Čípky
- Oko (biofyzika)
- Sítnice
- Světlocitlivé buňky a jejich funkce

### Externí odkazy

- Tyčinka (oko) - článek na české wikipedii

### Zdroj

- KYMPLOVÁ, Jaroslava. *Katalog metod v biofyzice* [online]. [cit. 2012-09-20]. <<https://portal.lf1.cuni.cz/clanek-793-katalog-metod-v-biofyzice>>.



3D molekula rhodopsinu