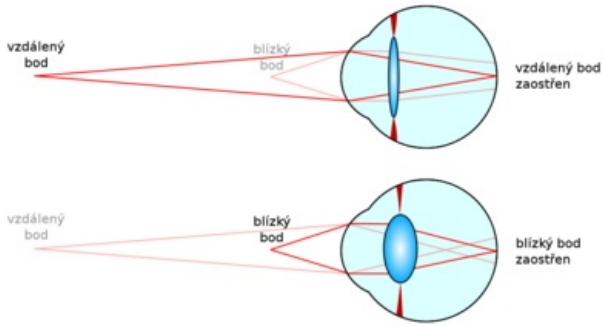
Akomodace

Akomodace je proces, který zvětšuje zakřivení čočky a pomáhá k zaostření blízkých předmětů na sítnici oka.

Je vyvolána kontrakcí ***m. ciliaris***, který je součástí řasnatého tělíska (*corpus ciliare*) v přední části *tunica vasculosa bulbi*.

Umožňují ji **vlastnosti čočky**: poddajnost jádra a pružnost (elasticita) obalu.

Průběh zaostření



Akomodace – zobrazení obrazu na sítnici

V klidu udržují napětí čočky ligamenta lentis (závěsný aparát) a čočka má v tahu plochý tvar. Stahem *m. ciliaris* inervovaným parasympaticky z n. oculomotorius (n. III, *ncl. Edinger-Westphali*) se okraje řasnatého tělíska koncentricky přiblíží, tím se uvolní tah závěsného aparátu a **čočka** se vlastní pružností **vyklene do konvexnějšího tvaru**. **Zvýší se její optická mohutnost, tím i lomivost paprsků** a obraz blízkého předmětu se promítá na sítnici.

Musculus ciliaris tvoří vlákna 3 směrů:

1. *fibrae meridionales* – tah dopředu, uvolnění zadních vláken závěsného aparátu,
2. *fibrae circulares* – svěrač, uvolnění předních vláken závěsného aparátu,
3. *fibrae radiales*.

Celé řasnaté tělísko je tedy taženo dopředu a dovnitř.

Akomodační šíře

Akomodační šíře (AŠ) vyjadřuje rozdíl vzdáleností mezi blízkým a vzdáleným bodem v dioptriích.

$$AS = \frac{1}{PP} - \frac{1}{PR}$$

(**AS** = Akomodační šíře; **PP** = punctum proximum (blízký bod); **PR** = punctum remotum (daleký bod))

U dětí a mladistvých: AŠ = 16 D

Blízký bod = bod ve vzdálenosti od oka, v níž je vidění ostré při maximální akomodaci. Vlivem věku se blízký bod od oka vzdaluje. Je to způsobeno tuhnutím čočky (**presbyopie** = vetchozrakost).

Vzdálený bod = bod ve vzdálenosti od oka, která je u osob s normálním zrakem v nekonečnu (bez akomodace).

Poruchy akomodace

Exces akomodace

U mladých při dlouhodobém čtení či namáhání zraku při nedostatečném osvětlení. Projevuje se nadměrnou konvergencí, myopizací oka a astenopickými obtížemi.

Spazmus akomodace

U nemocných s nekorigovanou či podkorigovanou hypermetropií nebo presbyopií při aplikaci miotik. Myopizace oka a makropsie. Hodnota refrakce může být až −10 D. Podobné příznaky se vyskytují při otravě morfinem a CO.

Insuficience akomodace

U myopů či emetropů před 40. rokem věku. Příčinou je nedostatečná kontrakce *m. ciliaris*. Vytváří se exces konvergence.

Obrna akomodace

Příčinou je porucha inervace, úraz oka nebo instilace cykloplegik. Obrna je spojena s mydriázou.

Odkazy

Související články

- Oko (biofyzika)
- Oko (biofyzika)/Vady oka
- Refrakční vady

Literatura

- GANONG, William F, et al. *Přehled lékařské fysiologie.* 1. vydání. Jinočany : H & H, 1995. 681 s. ISBN 80-85787-36-9.
- TROJAN, Stanislav, et al. *Lékařská fyziologie.* 4. vydání. Praha : Grada, 2003. 772 s. ISBN 80-247-0512-5.
- SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. *Atlas fyziologie člověka.* 6. vydání. Praha : Grada, 2004. 435 s. ISBN 80-247-0630-X.
- ČIHÁK, Radomír a Miloš GRIM. *Anatomie 3.* 2., upr. a dopl vydání. Praha : Grada, 2004. 673 s. sv. 3. ISBN 80-247-1132-X.

Zdroj

- BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. [cit. 16.02.2010]. <http://jirben.wz.cz>.