

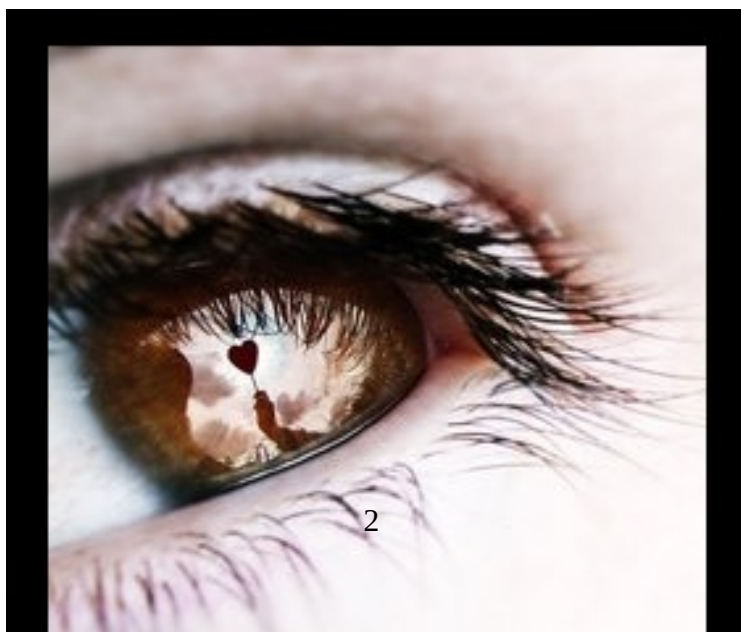
Čutila:

OKO

KAZALO

str.

I. Uvod	3
II. Lega	3
III. Sestavni deli	4
IV.	
Naloga	5
V. Delovanje	6
VI. Poškodbe in bolezni	7,8,9,10
VI.I. Očesne napake	11,12,13
VII. Skrb za zdravje	13
VIII. Literatura	14



I. **Uvod**

Oko je povezava med našimi možgani in okolico, naravo in vsem kar nas obdaja.

Človek je z okoljem povezan s petimi čutili: z vidom, sluhom, tipom, okusom in vonjem. Izmed vseh je najpomembnejši in najbolj kompliciran vid. Zapletena zgradba očesa, presega sposobnost povprečnega človeka, o predstavi njegove anatomije.



II. **Lega**

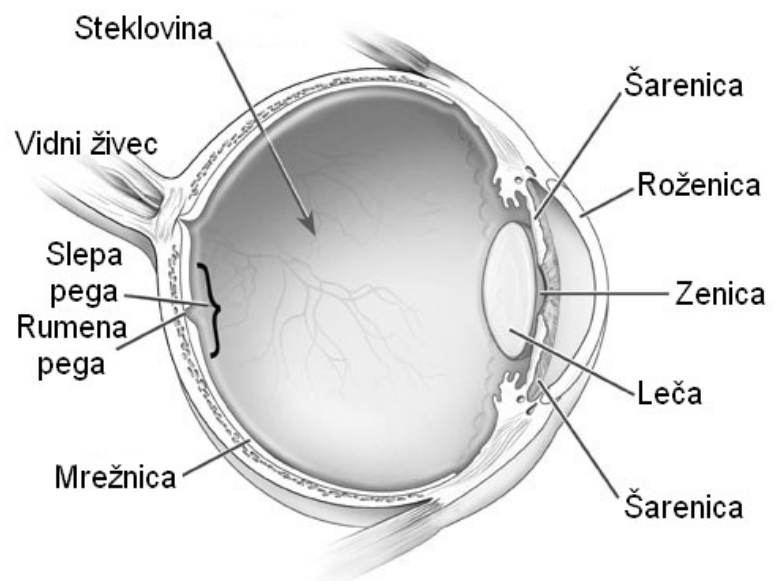
Organ vida, oko, leži v kostnih oz. očesnih votlinah, tako imenovanih očnicah. Obdane so z maščobno blazino, ki nudi sproščeno premikanje očesa.

III. **Sestavni deli**

Samo oko je sestavljeno iz beločnice, šarenice, roženice, zenice, leče, mrežnice, rumene pege, slepe pege, vidnega živca, steklovine, širilke in ožilke zenice, lečnih obešal in veznic.

Obdajajo pa ga še zgornja in spodnja veka s trepalnicami, obrvmi, solznica ter solzevod.





IV. **Naloga**

Oko nam omogoča, da zaznavamo oblike, barve in dimenzije predmetov v prostoru na podlagi svetlobe, ki se od predmetov odbija ali, ki jo ti predmeti oddajajo. Z očmi lahko vidimo predmete pri slabi osvetlitvi ali v mraku ne pa v popolni temi.





V. Delovanje

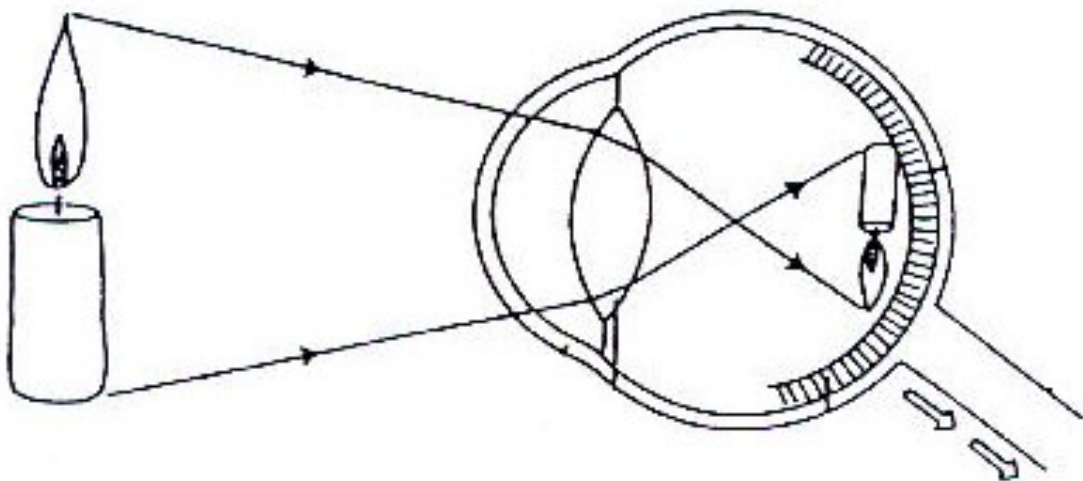
Svetlobni žarki pridejo do mrežnice skozi prozorno roženico, zenico, lečo in steklovino. Ko gredo svetlobni žarki skozi te očesne dele, se lomijo, tako da nastane na mrežnici zmanjšana in obrnjena slika predmeta, ki ga gledamo. V očesu se torej dogaja nekaj podobnega kot v fotografskem aparatu.

Jasno in ostro vidimo le predmet, čigar slika nastane natančno na mrežnici. Človeško oko lahko prilagodi lečo tako, da nastanejo na mrežnici slike

različno oddaljenih predmetov. Pri gledanju v daljavo je leča bolj sploščena in zato manj lomi svetlobne žarke. Čim bolj iz bližine gledamo kak predmet, tem bolj se leča zaobli in taka močnejše lomi svetlobo. V starosti je leča vedno manj prožna, tako da bližnjih predmetov ne moremo videti več jasno.

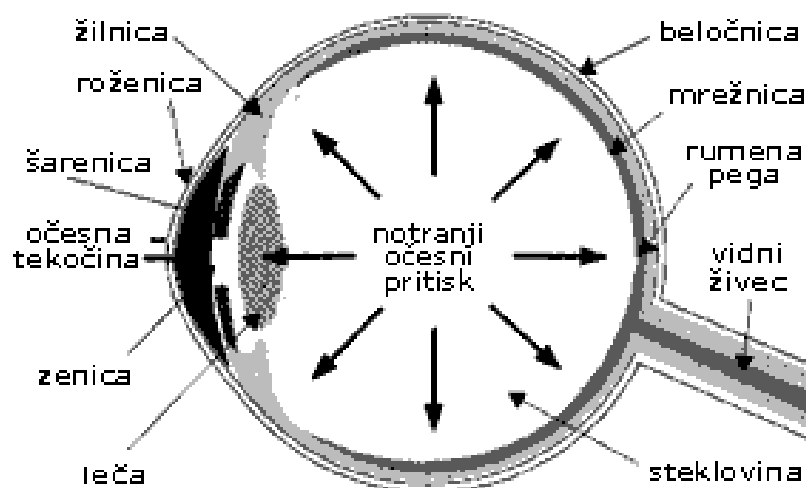
Pravilno zgrajeno človeško oko vidi predmete, ki so oddaljeni več kot 5 metrov, ne da bi bilo potrebno lečo prilagajati. Pri gledanju v daljavo torej oko počiva. Da ostane vid zdrav, je potrebno, da je skozi okno stanovanja ali šolske sobe prost pogled v daljave. Kadar gledamo pri delu v bližino, je dobro, da kdaj pa kdaj pogledamo v daljavo; oko se pri tem odpočije.

Najprimernejša razdalja za gledanje manjših predmetov, to je pri branju in pisanju, je 25 do 30 cm. Pri gledanju v taki razdalji oko najmanj trpi.



VI. **Poškodbe in bolezni**

Glavkom oz. *zelena mrena* je poškodba na celicah očesnega živca, katero najpogosteje povzroči povišan pritisk oz. tlak v očeh. Pojavi se neboleče in najpogosteje neopazno.



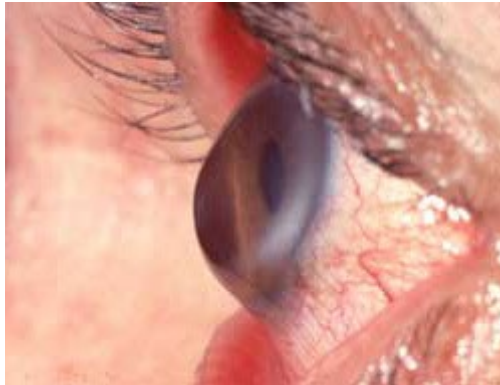
Pinguecula in nevarnejša **pterigija** pomenita degenerativne spremembe na sprednjih delih očesa (na veznici). Glavni vzroki za nastanek so UV svetloba, veter in prah. Ob prepoznem odkritju, ne redkokdaj pride do oslepitve.



Pinguecula
Pterigija

Keratokonus in redkejši **keratoglobus** pomenita patološke spremembe na roženici. Torej, lahko se

pojavijo spremembe od izbočenosti do stanjšanja roženice.



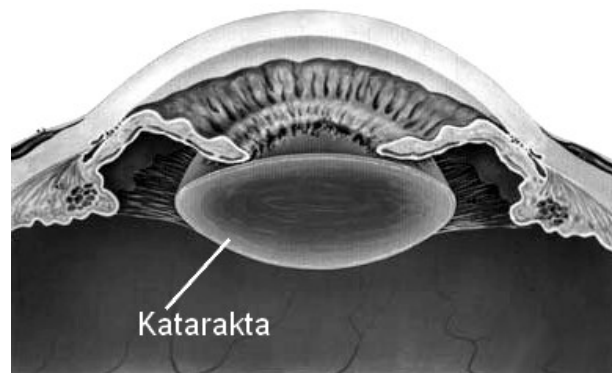
Pri **diabetični retinopatiji** gre za okvaro kapilar v očesni mrežnici, ki se najprej mestoma razširijo, kasneje pa tudi počijo in povzročajo pikčaste in lisaste krvavitve na mrežnici.

Telo skuša okrnjeni pretok krvi "popraviti" z nastajanjem novih krvnih žilic, ki pa so zelo krhke in rade krvavijo. Pri najtežji obliki obolenja, te nove žilice vraščajo tudi v steklovino, pogosto zakrvavijo in v končni fazi bolezni povzročajo slepoto.



	Normalen vid	Vid pri
diabetični		retinopatiji

Pri **katarakti** oz. **sivi mreni** leži očesna leča za šarenico in zenico v vdolbini steklovine. Pri odraslem je iz čvrstega jedra in progastih vlaken, katere so podobno razvrščene, kot listi čebule, ter obdani s tanko elastično mrežo. V pozni starosti se vlakna starajo in sklerozirajo, leča porumeni in postaja rjavo-siva na robovih, kar je posledica strjevanja beljakovin. Ta fiziološki proces je glavni vzrok, da leča izgubi prožnost in oko postane tudi starovidno. Leča nikoli ne pomotni v celoti. Če pa zavzame vse dele leče, jo imenujemo torej katarakta ali siva mrena.



Degeneracija rumene pege oz. **DRP** je bolezen očesa, katera vodi k izgubi vida v območju ostrosti vida. Pri tej bolezni zaradi visoke starosti propada mrežnica in žilnica v rumeni pegi dragoceni točki našega najboljšega (centralnega) vida na očesni mrežnici, ki nam omogoča gledanje najmanjših podrobnosti.

Postopoma izginja središčni vid, medtem ko obrobje ostaja neprizadeto.



Vnetja

Včasih nas oči srbijo, pečejo ali se solzijo. V takih primerih nas svetloba moti. Če se tedaj pogledamo v ogledalo, opazimo, da je veznica, ki povezuje očesno zrklo z vekami, rdeča in otečena. Vnetje veznice je pogosto povezano s **prehladi**, lahko pa nastane zaradi **okužbe**, **poškodbe** ali **tujka** v očesu.

Poškodbe

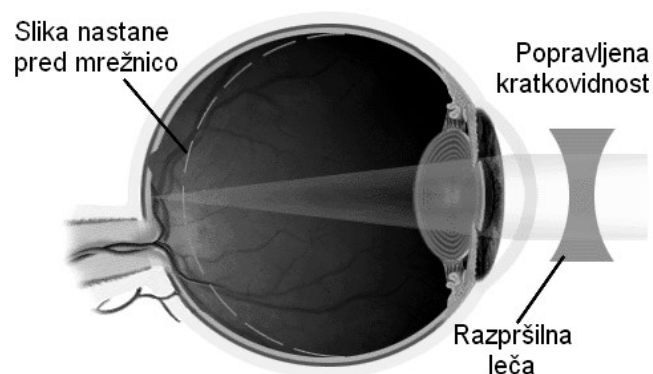
Do veliko poškodb na očeh pride zaradi premočne svetlobe ob **sončnih mrkih**. Sončni mrk smemo opazovati samo skozi posebna očala, ki so predvidena za gledanje sončnega mrka. Za oči so zelo nevarni tudi bliski jedrskih eksplozij. Poškodbe zaradi premočne svetlobe so lahko **trajne**, če svetlobni žarki, ki jih očesna leča zbere na mrežnici, **uničijo** na njej čutilne celice oz. receptorje.

Planinca ali smučarja brez sončnih - zaščitnih očal lahko prizadene pozimi in spomladi v gorah **snežna slepota**. Vzrok snežne slepote so **ultravijolični žarki**, ki se odbijajo od snežnih površin. Snežna slepota povzroči boleče vnetje veznic in roženice, okvaro globljih delov očesa in začasno slepoto.

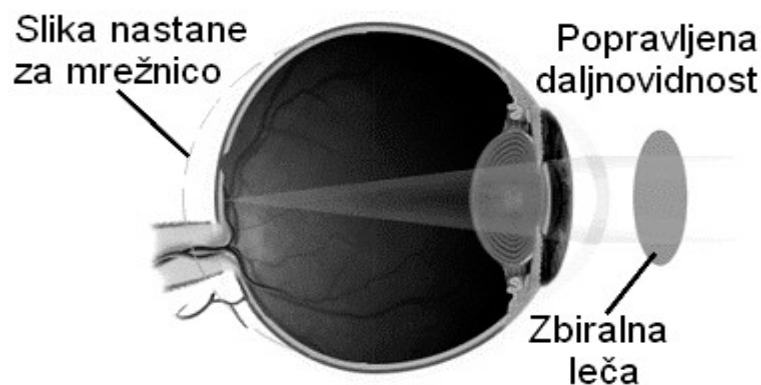


VI.1. Očesne napake

Kratkovidnost je napaka očesa, pri kateri se žarki zberejo **pred mrežnico** in jo zadenejo, ko se že razhajajo. Oko je predolgo ali pa je njegova lomnost prevelika. Slika je zato **nejasna** in posamezne točke slike so razpršilni krogi. Kratkovidni vidijo **slabo v daljavo, dobro pa na blizu** in to predmete, ki ležijo v akomodacijskem polju oz. polju spreminjanja lomnost očesne leče. Ker pa je njihovo bližišče bližje, kot pri normalnem očesu, lahko predmete **bolj približajo očesu** in jih vidijo bolje kot normalnovidni, ker dobijo večjo sliko na mrežnici.



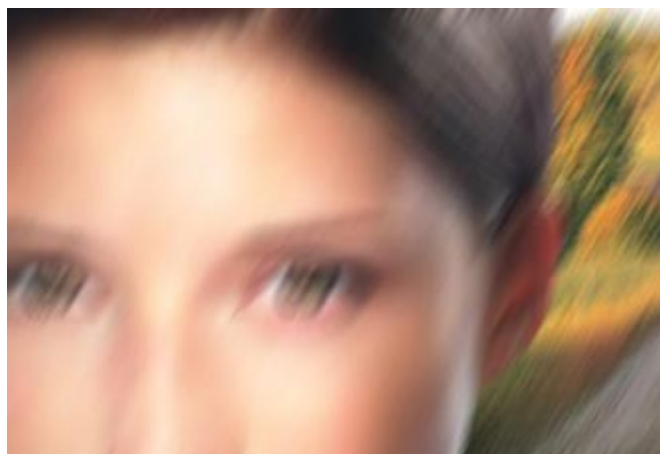
Pri **daljnovidnem** očesu se svetlobni žarki **ne združijo** na mrežnici, temveč **za njo**. Oko je prekratko ali pa je njegova lomnost premajhna. Pri daljnovidnosti oko predmetov **v daljavi** ne vidi jasno, če temu ne **prilagodi** očesne leče.



Pri **starovidnosti** prične leča počasi izgubljati svojo prožnost, in se zato pri gledanju od blizu **ne more** več toliko **izbočiti**, da bi nastala slika na mrežnici. Starejši človek zato od **blizu**, **ne vidi** več ostro, temveč le na nekoliko **večjo razdaljo** (dobi "dolge roke").

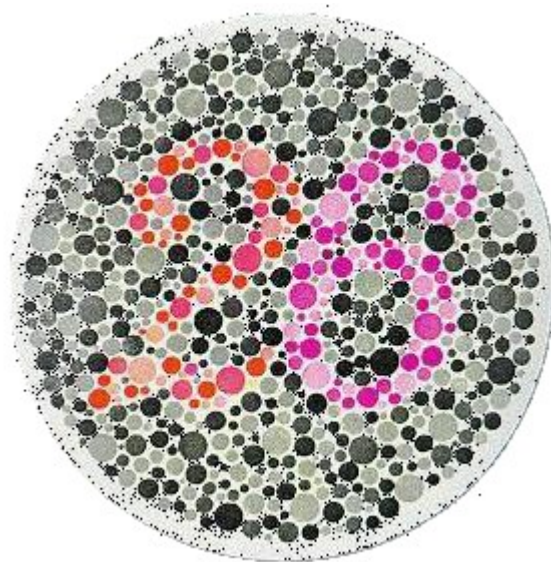


Astigmatizem je očesna napaka, ki je posledica ne enakomerne ukrivljenosti roženice ali leče. Svetlobni žarki se po prehodu skozi roženico in lečo ne lomijo v vseh ravninah enakomerno in posledica tega je nejasna slika, ki nastane na mrežnici.



Barvna slepota oz. **daltonizem** pri ljudeh je nezmožnost zaznavanja razlik med nekaterimi ali vsemi barvami, ki jih zaznava večina.

Največkrat je barvna slepota pogojena gensko, lahko pa se pojavi zaradi poškodbe očesa, živcev ali, ali zaradi izpostavljanja določenim kemikalijam.



VII. **Skrb za zdravje**

*Zdrava prehrana
žarki*



*Zaščita pred **UV***



LITERATURA

- Slikovno gradivo: <http://www.google.si/>
-

http://www.rimc.net/ocesna_optika_napake_vida.html

- Steve Parker: Človeško telo –
Ljubljana: Založba DOMUS, 1988: Zbirka, Okno v svet

- Victoria House: Človeško telo –
Ljubljana: Mladinska knjiga, 1994

- <http://www.morelaokulisti.si/vsebina.asp?idpm=74&ID=0>

- http://www.optika-pirc.com/?menu_item=sl_domov

- <http://www.optika-vozelj.si/index.php>