

**KAKO
SA UVATI VID**



Sarajevo, 2006.

Doc dr Amila Alikadić Husović
Dr Meliha Alender
Dr Sanida Ljaljević

KAKO SAČUVATI VID

Sarajevo, 2006.

Autor: Doc dr Amila Alikadić Husović
Dr Meliha Alender
Dr Sanida Ljaljević

KAKO SAČUVATI VID

Uređivački savjet: Prof dr Zehra Dizdarević
Prim mr ph Edina Stević
Fikret Zuko

Izdavač: Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo
Udruženje slijepih građana Kantona Sarajevo

Za izdavača: Prof dr Zehra Dizdarević

CIP - Katalogizacija u publikaciji

Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine, Sarajevo
616.7(035)

ALIKADIĆ Husović, Amila

Kako sačuvati vid / Amila Alikadić Husović,
Meliha Alendar, Sanida Ljaljević. – Sarajevo:
Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo:
Udruženje slijepih građana Kantona Sarajevo, 2006.
– 66 str.: ilustr.; 21 cm

ISBN 9958-695-02-2

1. Alender, Meliha 2. Ljaljević, Sanida – I.

Husović, Amila Alikadić vidi Alikadić Husović, Amila
COBISS.BH-ID 14980358

Design i računarska priprema: Nedim Muhić

Štampa: "SaVart" Sarajevo
Za štampu: Pašo Varatan

Tiraž: 1.000 primjeraka

S A D R Ž A J

Uvod	5
Dijelovi oka	6
Vanjski dijelovi oka	6
Unutrašnji dijelovi oka	8
Kako nastaje slika u oku?	11
Najčešći uzroci smanjenja vidnih sposobnosti	13
Razvoj čula vida	15
Kada pregledati oči i vid	18
Najčešća pitanja	21
Najčešće bolesti oka	25
Razrokost	25
Šta je strabizam?	26
Obrada slabovidog djeteta	29
Očna anamneza	30
Dijagnostika razrokosti	31
Greške refrakcije	34
A. Miopija (kratkovidost)	34
B. Hiperopija (dalekovidost)	35
C. Astigmatizam	36
D. Anizotropija	37
Objektivno ispitivanje refrakcije	38
Konjunktivitis (<i>Upala očne spojnice unutar kapka</i>)	38

Dijabetička retinopatija	41
Koliko je dijabetička retinopatija učestala?	45
Kako dijabetičar može znati ima li dijabetičku retinopatiju?	45
Koliko je laser djelotvoran?	45
Što još bolesnik može učiniti da sačuva vid?	45
Kome to prijeti?	46
Kako dijabetička retinopatija utiče na vid?	46
Kako čuvati oči?	46
Glaukom	47
Vrste glaukoma	48
Primarni glaukom otvorenog ugla	49
Primarni glaukom zatvorenog ugla	50
Apsolutni glaukom	50
Dijagnoza i simptomi glaukoma	51
Prevenција i liječenje glaukoma	52
Katarakta - mrena	54
Što je mrena i kako nastaje?	55
Kako se mrena liječi?	56
Retinitis pigmentosa	58
Na šta treba obratiti pažnju?	60
Važni savjeti	61
Objašnjenje korištenih pojmova	63

Uvod

Poslije prava na život, slijedi pravo čovjeka da gleda i vidi svijet oko sebe. Vid čovjeku služi ne samo kao čulo, nego kao i mogućnost komunikacije sa vanjskim svijetom. Za život i rad čovjeka vid ima ogromnu važnost pa i invalidnost organa vida zauzima posebno mjesto. Činjenica da preko oka primamo oko 90% svih utisaka, dok je na ostale čulne organe raspoređeno oko 10%, dovoljno govori o njegovom značenju. Prema tome prevenciji slabovidnosti i ranom otkrivanju smetnji vida koje predstavljaju moguće uzročnike slabovidnosti treba posvetiti posebnu pažnju. Pravovremeno otkrivanje smetnji vida daje više garancije za sprečavanje slabljenja vida i efikasnije provođenje preventivnih mjera radi zaštite vida. Ljudsko ponašanje otkriva stalnu spremnost da se da prednost informacijama iz čula vida, bez obzira na to šta nam stiže u sistem putem drugih čula. Očima dakle spoznajemo svijet i često se baš na osnovu tih vizuelnih spoznaja opredjeljujemo prema njemu.

Različito je pravno definisanje sljepoće u raznim zemljama:

Norveška: Slijepi i slabovidni su svi oni ljudi koji imaju smanjene vidne sposobnosti u tolikoj mjeri da im je onemogućeno čitanje normalnog odštampanog teksta i orijentacija u prostoru uz pomoć vida ili imaju problema u svakodnevnom životu zbog smanjenog vida.

Nizozemska: Slijepi su ljudi koji usprkos korištenju naočala ili kontaktnih leća, imaju oštrinu vida manju od 10% i normalno vidno polje ili im je vidno polje smanjeno na manje od 20%, bez obzira na oštrinu vida.

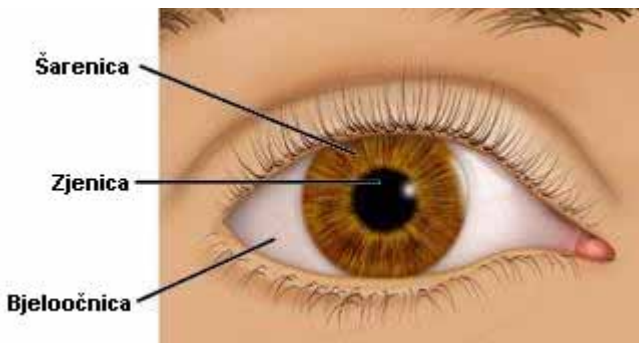
Velika Britanija: Slijepom osobom smatra se:

- a) oštrina vida smanjena na 5% do 10% sa potpuno očuvanim vidnim poljem ili
- b) oštrina vida između 10% i 25% sa umjerenim suženjem vidnog polja,
- c) oštrina vida do 30% ili bolja sa značajnim smanjenjem vidnog polja.

Hrvatska: Potpuni nedostatak osjeta za svjetlost ili oštećenje vida s kojim osoba ima osjet svjetla ili ostatak vida do 2% na boljem oku s korekcijom ili bez nje. To se smatra pravom sljepoćom. U kategoriju sljepoće spada i tzv. praktična sljepoća, a koja uključuje ostatak vida od 2% do 5%, na boljem oku s korekcijom ili bez korekcije. Također se slijepom osobom smatra i svaka ona osoba koja na boljem oku ima suženje vidnog polja na 5° i manje oko fiksacijske tačke, bez obzira na ostatak oštrine vida.

Dijelovi oka

Vanjski dijelovi oka



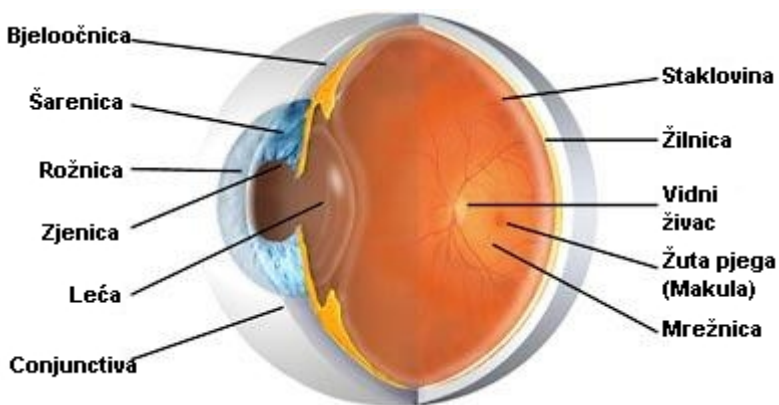
Slika 1. Vanjski dijelovi oka

Bjeloočnica (sclera) prekriva oko 85% ukupne površine oka. Bijelo-plavkaste je boje, i sastoji se od žilavih vlaknaca, te služi za zaštitu unutrašnjosti oka.

Šarenica (iris) se sastoji od mišića i djeluje kao dijafragma. Nalazi se između rožnice i leće. Sadrži razne pigmente koji su odgovorni za boju očiju. U središtu ima otvor koji nazivamo zjenica.

Zjenica (pupil) je otvor na šarenici. Crne je boje jer se iz oka ne reflektira svjetlost.

Unutrašnji dijelovi oka

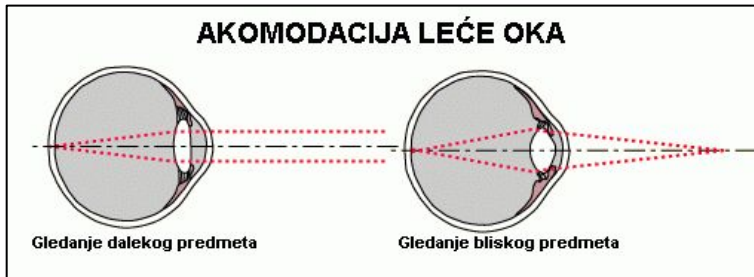


Slika 2. Unutrašnji dijelovi oka

Rožnica (cornea) je transparentna struktura debljine 0,5 mm, promjera 12mm, i glavna leća u očnom optičkom sistemu. Ima indeks loma $n=1,37$. Pošto je s jedne strane zrak sa indeksom loma $n=1$, to je čini jako konvergentnom. Interesantno je da kad gledamo u vodi (indeks loma vode $n=1,33$) postaje slabo konvergentna i slika neće biti oštra.

Leća (lens cristallina) upotpunjuje dioptrijski aparat i ima najveću ulogu kod akomodacije. Vrlo je složeni organ promjera 9 mm a debljine 4 mm. Sastoji se od oko 22.000 vrlo tankih slojeva sa različitim indeksom loma. Pomoću posebnih mišića mogu se mijenjati polumjeri zakrivljenosti prednje i stražnje plohe leće, a i pomaknuti slojevi različitog indeksa loma, čime se mijenja i jakost leće. Debljina leće mijenja se godinama života te starenjem postaje deblja i manje elastična.

Akomodacija leće je prilagođavanje oka za gledanje bliskih predmeta, a to se prilagođavanje ostvaruje promjenom zakrivljenosti (i time promjera) leće. Pri akomodaciji, leća teži poprimiti oblik kugle i time postaje deblja; pritom se uglavnom izbočuje prednja strana leće, što se prema naprijed pomiče za 0,4 mm do 0,7 mm.



Slika 3. Akomodacija leće oka

Kod gledanja dalekog predmeta, ulazni snop svjetla je gotovo paralelan, kružni mišići leće su opušteni i leća je prilagođena za gledanje dalekog predmeta. Kod gledanja bliskog predmeta, ulazni snop svjetla je divergentan. Kružni mišići leće zatežu prednju stranu leće i povećavaju njezinu zakrivljenost.

Konjunktiva (conjunctiva) je dio sluznice koji obavija kapke sa stražnje strane (prednji zid) i dio koji prekriva prednji dio očne jabučice (stražnji zid).

Žilnica (chorioidea) je dio očne ovojnice između bjeloočnice i mrežnice. Sadrži brojne krvne žile i živce, a glavna joj je funkcija ishrana oka. Također sadrži tamne pigmente što je bitno jer tako unutrašnjost oka drži u tami (nema refleksija).

Vidni živac (nervus opticus) putem električnih impulsa prenosi informacije u mozak. Mjesto gdje izlazi optički živac potpuno je neosjetljivo na svjetlost jer tu nema niti štapića niti čunjića.

Makula ili žuta pjega (macula) je mjesto na mrežnici sa najvećom koncentracijom čunjića. To je mala udubina (promjera 2,5 mm - 3 mm). Centralni dio (Fovea) promjera 0,3 mm uopće nema štapića te je to područje koje danju daje najjasniju sliku sa najviše detalja.

Mrežnica (retina) je prostor radijusa oko 40 mm na kojem se stvara slika. Mrežnica sadrži brojne živce i krvne žile. Sastoji se od osam ovojnica, a posljednje dvije sadrže fotoreceptorske ćelije (čunjiće i štapiće).

Kako nastaje slika u oku?

Kad gledamo neki predmet, od njega se odbijaju svjetlosne zrake i kroz **rožnicu**, prozirni prednji dio oka, ulaze u oko. Količinu svjetlosnih zraka koje će ući u oko određuje **šarenica**, i to stezanjem ili širenjem otvora na površini koji nazivamo **zjenica**. Nakon toga zrake prolaze kroz leću, koja ih, ovisno o udaljenosti predmeta koji gledamo, prilagođavanjem oblika precizno usmjerava na mrežnicu. Iza leće se nalazi prozirno **staklasto tijelo** kroz koje svjetlosne zrake prolaze na putu do mrežnice.

Mrežnica se nalazi u stražnje dvije trećine oka i bogata je brojnim štapićima i čunjićima koji imaju ulogu primatelja svjetla. U štapićima i čunjićima svjetlosni se signali pretvaraju u električne i putem vidnog živca šalju u mozak. Slika koja nastaje na mrežnici je obrnuta, a u mozgu se ispravlja u uspravan položaj.

Oko možemo zamisliti kao kameru koja treba leću i film kako bi stvorila sliku. Isto tako, oko treba leću (njezinu ulogu u oku obavljaju rožnica, leća i staklasto tijelo) i film, tj. mrežnicu, koja prihvaća sliku i šalje je u mozak na "razvijanje".

Najvažniji je dio mrežnice smješten blizu vidnog živca i naziva se **makula ili žuta pjega**. Iako površinski zauzima malen dio mrežnice, stotinjak je puta osjetljivija na detalje od ostatka, tj. periferne mrežnice. Pomoću makule vidimo detalje, primjerice možemo čitati, uvesti konac u iglu, prepoznati prometne znakove ili nečije lice. Periferna mrežnica omogućuje nam periferni vid. Zato često kažemo da smo vidjeli nešto krajičkom oka. Krajičkom oka možemo vidjeti osobu, ali nećemo prepoznati njezino lice.

Ako pogledate sliku 4, vidjet ćete riječi "žuta pjega" otisnute crvenom bojom u središtu teksta. Zadržite li oči fiksirane na njima, bit ćete svjesni svih ostalih riječi zbog perifernog vida, ali ih nećete moći jasno pročitati.

Oko možemo zamisliti kao kameru koja treba leću i film kako bi stvorila sliku. Isto tako, oko treba leću (njezinu ulogu u oku obavljaju rožnica, leća i staklasto tijelo) i film, tj. mrežnicu, koja prihvaća sliku i šalje je u mozak na "razvijanje". Najvažniji je dio mrežnice smješten blizu vidnog živca i naziva se makula ili **žuta pjega**. Iako površinski zauzima malen dio mrežnice, stotinjak je puta osjetljivija na detalje od ostatka, tj. periferne mrežnice. Pomoću makule vidimo detalje, primjerice možemo čitati, uvesti konac u iglu, prepoznati prometne znakove ili nečije lice.

Kada gledate direktno u riječi "žuta pjega" (crvenom bojom odštampano) vidite i okolni tekst, ali ne raspoznajete detalje (periferni vid).

*Slika 4 - primjer kako funkcioniraju
žuta pjega i periferna mrežnica*

Najčešći uzroci smanjenja vidnih sposobnosti

Percepcija svjetla je osnovna funkcija oka koja se može ispitati u najranijem uzrastu - već u stadiju novorođenčeta. Da bi se prevenirao razvitak slabovidnosti i sljepoće neophodno je što ranije gledati dječije oči, neposredno nakon rođenja, pri svakoj posjeti ljekaru - pedijatru, i u slučaju da se nađu bilo kakva odstupanja od normalnog nalaza dijete treba odmah uputiti oftalmologu koji će preuzeti dalju brigu o njemu.

Na organ vida mogu uticati mnogi nasljedni i nenasljedni faktori, posljedica čega su blaža ili teža oštećenja vida.

Kod djece:

- dječji glaukom i urođene malformacije oka
- urođena katarakta
- razne traume (mehaničke, hemijske, termičke)
- perinatalne i postnatalne
- opće infekcije koje se lokaliziraju i na oku
- strabizam i ambliopia
- tumori oka
- retinopatija nedonoščadi

Kod odraslih:

- traume
 - miopija, odvajanje mrežnice
 - diabetes
-
-

- katarakta
- glaukom
- retinitis pigmentosa
- tumori
- degenerativne bolesti oka (retinitis pigmentosa, suhi i eksudativni AMD, Statgardtova bolest)

Kod starijih:

- glaukom
- diabetes i kardiovaskularne bolesti
- odvajanje mrežnice
- katarakta (mrena)
- tumori
- degenerativne bolesti oka

Razvoj čula vida

Čulo vida se polako razvija u toku prvih godina života. Novorođenče ima samo osjećaj svjetla i nakon rođenja kretnje očiju su nekoordinisane, postepeno se razvijaju kontrolisane kretnje pogleda oba oka do 5. ili 6. sedmice života, kada se razvijaju određeni refleksi fiksacije. Sa 2 mjeseca dijete slijedi osobu, sa 3 mjeseca prati prst. Od 4. mjeseca hvata igračke i posmatra svoje ruke, a sa 6 mjeseci može da fiksira predmete.

- Dijete sa 6 mjeseci ima 1/30 od normalne vidne oštine,
- dijete sa 9 mjeseci ima 3/20 od normalne vidne oštine,
- od 1 godinu ima 1/6,
- od 2 godine ima 1/2,
- od 3 godine 2/3 vidne oštine,
- od 4 godine 8/10,
- od 5 godina dijete ima normalan vid 10/10.

Vid ima poseban značaj za razvoj djeteta. Dijete koje slabije vidi teže uči, a zbog razrokosti kao upadljive estetske mane često je promjenjenog ponašanja. Ono je povučeno, potišteno i bez samopouzdanja.

Danas se relativno često susrećemo s djecom koja imaju nedovoljno razvijen vid, što je rezultat smetnji razvoja vida još u ranom djetinjstvu.

U kasnijem životnom dobu nastaju problemi druge vrste. Slab vid ograničava izbor zanimanja i umanjuje mogućnost zaposlenja.

U razvoju svakog djeteta najvažniju ulogu ima porodica, pa se roditelji često obraćaju oftalmologu sa konstatacijom: **Moje dijete ne vidi!**

Veoma često, roditelji, najčešće majka, koja prati djetetovo ponašanje i ima najbliži kontakt sa djetetom, dolazi oftalmologu sa primjedbom da njeno dijete ne promatra, da ne pokazuje zanimanje za predmete oko sebe, da ne odgovara osmjehom ili praćenjem pogledom na susret sa licima koja su često u blizini djeteta, da ne prihvata igračku koju mu roditelj ili netko drugi iz bliske porodice nudi. Ta očita nezainteresiranost je primjetljiva u najranijim sedmicama života pa takvo dijete roditelji najčešće dovedu oftalmologu u prva tri mjeseca nakon njegovog rođenja.

Sa roditeljske strane nekoliko se pitanja najčešće postavlja oftalmologu:

1. Vidi li moje dijete?
2. Ako moje dijete ne vidi, može li se išta učiniti da se stanje popravi?
3. Kakva je budućnost mog djeteta obzirom na vid i njegovo opšte zdravlje?

Kod djece u dobi od 5 do 12 godina, 25% ima nedijagnosticirani problem s vidom koji utiče na sposobnost učenja. **Zbog toga djeca trebaju redovito kontrolisati vid.** Preporuča se da se djeci pregleda vid u dobi od 4 godine. Ukoliko postoji obiteljsko naslijeđe, preporučuje se da se pregled obavi i ranije. Rano otkrivanje problema s vidom je ključ zadovoljavajućeg razvoja vida u djece.

Vaše dijete možda slabije vidi ako:

- stišće, trlja i često trepće očima,
- ne vidi dobro na školsku ploču,
- koristi prst za praćenje teksta prilikom čitanja,
- drži glavu pod neobičnim uglom prilikom čitanja,
- zatvara ili prekriva jedno oko prilikom fokusiranja predmeta,
- drži knjige i časopise preblizu očima,
- ima crvene oči, ima kraste na očima.

I odrasli trebaju redovito na očne preglede. U idealnom slučaju, odrasli bi trebali ići na očni pregled jednom godišnje. Rutinskim očnim pregledima rano se mogu otkriti vidni problemi poput kratkovidnosti, dalekovidosti i presbiopije, ali isto tako i prikrivena medicinska stanja poput visokog očnog pritiska, dijabetesa i očnih upala.

Kada pregledati oči i vid

Vid nije razvijen pri rođenju nego njegov razvoj započinje gledanjem. Vidni podražaji stimuliraju razvoj vida, a on je najaktivniji u prve 2-3 godine života. To je upravo kritično razdoblje za nastanak slabovidnosti kod strabizma.

Dijagnozu je potrebno postaviti što ranije kako bi se što ranije započelo liječenje i spriječila pojava slabovidnosti. Bilo bi izuzetno korisno, kada bi se vid djeteta pregledao obavezno u prvoj godini života. Potrebno bi bilo da se već u porodilištu izdvoje za pregled oftalmologa sva novorođenčad kod kojih postoji sumnja da je usljed poremećaja u trudnoći ili teškog poremećaja došlo do oštećenja vida. U dječijim dispanzerima treba da rade ljekari osposobljeni za rano otkrivanje sumnjivih slučajeva skretanja oka, slabovidnosti i eventualnih nenormalnih nalaza na oku koji bi se odmah podvrgli ispitivanju i adekvatnom tretmanu. Posebnu pažnju treba obratiti na nedonoščad koja imaju retinopatiju prematuriku (ROP), koju susrećemo u prerano rođene djece izložene u prvim satima života liječenju kisikom.

Idealno bi bilo sistematski pregledati vid između 3. i 4. godine a ne pred školu kao što je to sada slučaj. Ako se slabovidnost ustanovi oko 7. godine prekasno je za uspješno liječenje, odnosno rezultati liječenja su neuporedivo lošiji nego ako je to u dobi od 3-4 god.

Razvijene zemlje imaju razrađene programe za ispitivanje vida kod djece u dobi od 3 - 4 godine, i taj model bi svakako trebalo uvesti i kod nas. Liječenje se odvija postepeno i prilagođeno je uzrastu djeteta. Liječenje uključuje skoro uvijek nošenje naočala, zatvaranje boljeg oka na duže vrijeme, ali uz njegovu stalnu kontrolu. Uz to se preporučuje vježbanje slabovidnog oka nekoliko sati dnevno kod kuće (vježbe precrtavanja), atropinizaciju, primjenu prizmi, specijalne vježbe, zavisno od slučaja i operaciju. Treba znati da operacija sama, bez drugih mjera, nije dovoljna za potpuno izlječenje. Ona ne može zamijeniti naočale, niti sama može dovesti do popravljivanja vida. Ona je međutim potrebna radi postizanja pravilnog položaja očiju, kako bi slika predmeta koga posmatramo, pala na odgovarajuća (korespondirajuća) mjesta u obje mrežnjače. To je preduslov za spajanje dviju pojedinačnih ali i istovjetnih slika, koje se stvaraju na mrežnjači desnog i lijevog oka, u jedinstvenu sliku u fuzionom centru u mozgu, gdje ove dopijevaju posredstvom vidnih puteva u vidu bioelektričnih potencijala.

Trajanje liječenja zavisi od stepena oštećenja nervnog sistema i starosti djeteta u vrijeme započinjanja liječenja. Ono traje mjesecima, a sa prekidima može trajati više godina. Liječenje predstavlja za dijete i roditelje određeno opterećenje i teško je izvodljivo bez razumijevanja i podrške sredine koja okružuje dijete. Često i roditelji prave otpor za nošenje naočala te im treba ukazati na značaj stalnog nošenja naočala, skrenuti pažnju na eventualne probleme djeteta; kao npr. dijete će se u početku spoticati, nesigurno hodati, češće hvatati predmete pored i posmatrajuće predmete približavati očima. Obično ove poteškoće bivaju savladane u prve dvije do tri nedelje tako da dijete prihvati svoje naočale samo od sebe. Liječenjem nastojimo da odstranimo prepreke razvoja vida još prije polaska djeteta u školu. Cilj nam je, ne samo postizanje dobre

vidne oštine, već i pravilne saradnje između dva oka. Ovo je moguće postići samo u onim slučajevima kod kojih je liječenje blagovremeno započeto.

Osnovni problem sa kojim se svakodnevno susrećemo su zapušteni slučajevi. Poremećaj vidnih funkcija koji se kod djece otkrivaju sistematskim pregledom pred upis u školu su nedopustivo česti. Da podsjetimo samo da se razvoj vidne oštine završava u petoj a binokularnih funkcija u sedmoj godini života.

U školskoj dobi slabovidnost se često odražava tako da djeca pri miču knjigu blizu očima, da ne vide slova i brojeve na tabli, imaju crvene i iritirane oči nakon čitanja, žale se na glavobolje, duple slike i druge smetnje.

Najčešća pitanja

Može li jaka svjetlost ili fotografski blic da škodi očima bebe?

Po pravilu ne može. Ali ako je neko dijete naročito osjetljivo na zasjenjivanje i boji se svjetlosti, trebalo bi pomisliti i na to da ovi simptomi mogu da budu rani znaci urođenog glaukoma.

Škodi li očima čitanje ili gledanje televizije?

Samo po sebi, ne. Ipak se često događa da se pri čitanju ili gledanju televizije jave glavobolje, da oči peku i pocrvene. Uzrok tome može da bude dotle nezapažena kratkovidost ili dalekovidost, ali i pogrešno određena dioptrija naočala. Pri gledanju televizije naročito treba voditi računa o prikladnom osvjetljenju. Nasuprot platnu u bioskupu, televizijski ekran se ne smije gledati u zamračenoj sobi.

Može li neka "greška" u vidu sama da prođe - s rastom i razvojem?

Pri rođenju je svako oko dalekovidno. To se zatim mijenja tokom rasta očne jabučice. Ovaj rast završava se kada se dostigne takozvani "normalan vid" - oko 6. do 9. godine života. Kod nekih osoba se taj proces već ranije koči, tako da je očna jabučica nedovoljno izrasla i ostala suviše kratko, pa je otuda i oko dalekovidno. Kod drugih, opet, oko i dalje raste i na taj način se stvara kratkovidost. To, nadalje, znači da šestogodišnje dalekovidno dijete kasnije, s rastom čitavog organizma,

pa i oka, može da bude dalekovido u manjem stepenu, ali će se kod kratkovidnog djeteta stepen kratkovidosti rastom povećati. Ranije se vjerovalo da se kratkovidost može zaustaviti nošenjem naočala ili sočiva. To, na žalost, nije dokazano.

Šta znači ako bebi suze oči?

Stalno suzenje očiju novorođenčeta ukazuje na začepljenost suznih kanala. Često se čuje da takvo stanje može da prođe, da se "preraste" tokom prve dvije do tri godine života. To nije tačno. Takva djeca neizostavno moraju kod očnog ljekara. Ovako neprijatno stanje ljekar može da otkloni još u prvim sedmicama života. U takvom uzrastu dovoljno je ispirati ili sondirati suzne kanale. Ako kasnije dođe do zapaljenja, u određenim okolnostima su potrebne čak i složene operacije.

Često se čuje da su kratkovidna djeca inteligentnija.

Da li je to tačno?

Iz ovog pitanja krije se jedna interesantna veza. Prije no što se otkrije anomalija sa njegovim očima, kratkovido dijete se ne snalazi i ne osjeća dobro u spoljnom svijetu zato što ga dobro ne vidi. Za pisaćim stolom, pri crtanju, čitanju, "majstorisanju", takvo se dijete osjeća "kod kuće". Kod dalekovidog djeteta je obrnuto: školska klupa mu stvara probleme, ono iz blizine ne prepoznaje mnoge detalje. Zato se i ne interesuje mnogo i teži da izađe napolje gdje mu sve izgleda jasno i razumljivo. To je znači, dijete, koje samo gleda da "dohvati vrata" i koje se napolju daleko bolje osjeća nego u kući. U ovom je i osnova pojave koju svi znamo - introvertni - povučeni kratkovidni i ekstrovertirani dalekovidi.

Bez obzira da li je dalekovidno ili kratkovidno - mora li dijete uvijek da nosi propisane naočale?

Da, tokom cijelog dana. Naročito treba znati da i kratkovida djeca koja dobro vide na blizinu treba da nose naočale i to ne samo pri čitanju jer će, u suprotnom, prije vremena oslabiti njihov očni mišić za podešavanje gledanja na malom rastojanju.

Kako se mogu zaštititi djeca od povreda oka?

Takve zaštite, na žalost, nema. Jednim opsežnim istraživanjem utvrđeno je da u prvih sedam godina života najveću opasnost za dječije oči predstavljaju: noževi, makaze, žice, ekseri i drugi šiljati predmeti. Povrede ubodom su naročito opasne. Svaka treća povreda vodi u sljepilo. Od 8. do 13. godine naročito veliku opasnost predstavljaju meci iz vazdušnih pušaka, petarde ili strijele. Roditelji bi trebalo da znaju da, na primjer, dvogodišnje ili trogodišnje dijete ne može dovoljno sigurno da vozi tricikl i slična dječija vozila, da je za šesto i sedmogodišnjaka džepni nožić suviše opasna igračka, a da 12-13 godišnjaci ne bi smjeli da uzimaju i rukuju vazdušnim puškama, lukom i strijelom.

Mogu li se anomalije u vidu odstraniti vježbanjem?

Malo skretanje vidne osovine, na primjer, može pri liječenju razrokosti da se ispravi vježbanjem. Kod kratkovidnosti i dalekovidnosti, ako su praćene slabovidošću, specijalne metode vježbanja mogu da poboljšaju oštrinu vida, ali ne i da koriguju samu anomaliju refrakcije.

Kako se prepoznaje da li neko dijete ne razlikuje boje?

Roditelji to najčešće slučajno otkriju. I djeca koja ne razlikuju boje dobro se prilagođavaju situaciji. Step en njihove ometenosti veoma je mali. Poremećaj čula za boju može sa sigurnošću da utvrdi samo očni ljekar pomoću posebnog testa.

Može li ishrana da predupredi "greške" u vidu?

Na žalost, ne može. Ali, hrana bogata vitaminima je važna za opšte zdravlje organizma. Takozvani vitamin rasta i zaštite epitela, vitamin A, veoma je važan za oči. Ako nema dovoljno toga vitamina može da dođe do zamućenja rožnjače, koja je u normalnim prilikama prozirna. Tog vitamina ima u ribi, jetri, maslacu i zelenom povrću. Ali uz normalnu ishranu ne može se očekivati njegov nedostatak.

Da li korištenje računara ima uticaja na vid?

Mnogo je ljudi koji većinu radnog vremena provedu ispred ekrana računara. Rezultat toga je da skoro 90% tih ljudi pati od nekih problema vezanih uz vid. Simptomi vezani uz upotrebu računara su:

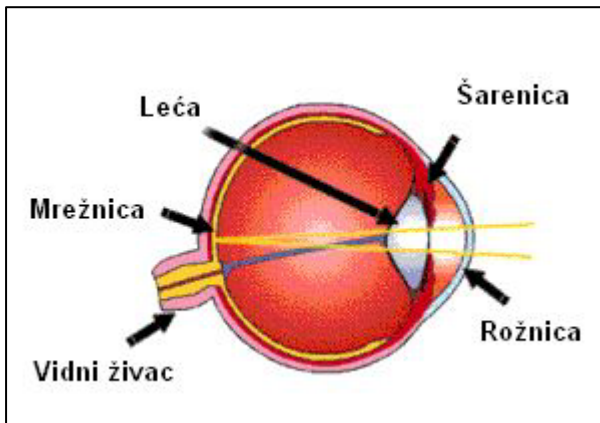
- poteškoće s fokusiranjem nakon upotrebe računala,
- zamor očiju,
- glavobolja,
- suhe i iritirane oči.

Također postoje i faktori iz okoline koji povećavaju zamor očiju uzrokovan upotrebom računala:

- Jaka svjetlost u vašem perifernom vidnom polju
- Svjetlost koja se reflektira s ekrana računala te smanjuje kontrast.

Najčešće bolesti oka

Razrokost



Slika 5. Normalno oko

Da bi oko proizvelo jasnu i oštru sliku, potrebno je da rožnica uz korekciju leće pozicionira sliku promatranog predmeta točno na mrežnicu. U slučaju da se to ne dogodi, iz bilo kojeg razloga, govorimo o anomaliji oka.

Tri najčešće anomalije oka su kratkovidost, dalekovidost i astigmatizam. Kratkovidost i dalekovidost spadaju i pogreške oka, a astigmatizam u pogrešku nastalu u sistemu leće.

Smetnje vida obuhvaćaju sljepoću i slabovidnost. Te dvije subkategorije definišu se sa više aspekata: medicinskog, psihološkog, pedagoškog, socijalnog i profesionalnog aspekta.

Podatak da je slabovidnost u 80% slučajeva uzrokovana razrokošću, a da na ostale uzroke funkcionalne slabovidnosti otpada svega 20%, dosta govori sama po sebi. On jasno ukazuje na to da razrokost nije samo estetski nedostatak, već predstavlja ozbiljan socijalno-ekonomski problem.

Razrokost je poremećaj koji ima za posljedicu ne samo slabljenje vida nego i prekid normalne saradnje između dva oka.

Razrokost je danas u većini slučajeva moguće izliječiti i uspostaviti upotrebljiv binokularni vid. Da bi se to postiglo neophodno je liječenje započeti odmah po nastanku razrokosti.

Što je strabizam?

Strabizam (škiljenje, bježanje oka, razrokost) označava grešku položaja očiju koje su normalno paralelne. Strabizam dječje dobi ima veliku učestalost (oko 6%). Iako se često doživljava kao "estetska" greška, on ima veliko medicinsko i društveno značenje. Strabizam u toj ranoj dobi mogu pratiti teški poremećaji u razvoju vida iako se u pravilu radi o potpuno zdravim očima.



Slika 6. Uzroci strabizma su brojni, a obiteljska anamneza često je pozitivna.

Najčešće postoje sljedeće nepravilnosti:

- u građi očne jabučice (dalekovidost i astigmatizam),
- u građi ili funkciji mišića koji pokreću oko,
- u razvoju refleksa u mozgu koji su važni za saradnju oba oka u procesu vida.

Strabizam se javlja vrlo rano, a prate ga i dalekovidost i astigmatizam.

Oko najčešće bježi prema nosu. Strabizam se javlja u prvim godinama života, u vrijeme kada je razvoj vida najaktivniji. Oko bježi stalno ili samo povremeno, kod umora. Uvijek je to isto oko ili oba oka naizmjenice.

Dalekovidno oko nema dovoljno jasnu sliku, pokušava je izoštriti naporom što dodatno tjera oko prema nosu.

Krivi položaj očiju ujedno smeta stvaranju zajedničke slike oba oka. Centar u mozgu se brani i ne koristi oko koje škilji. Ako takvo stanje duže traje vid na tom oku zaostaje u razvoju i nastaje slabovidnost (uvijek škilji isto oko).

Dijagnozu je potrebno postaviti što ranije kako bi se što ranije započelo liječenje i spriječila pojava slabovidnosti. Valja znati da se pregled može obaviti već kada dijete ima godinu dana.

Pri dijagnozi potrebno je učiniti slijedeće:

1. uzeti dobru anamnezu (postoji li strabizam u obitelji, nosi li tko naočale, je li strabizam stalan ili povremen, bježi li jedno oko ili oba),
2. učiniti test pokrivanja i pokretljivosti,

3. utvrditi objektivan nalaz refrakcijske greške tj. odrediti dioptriju pomoću tzv. skijaskopije,
4. odrediti mjesto fiksacije strabirajućeg oka budući da se tako dobiva prvi indirektni uvid u stanje vida,
5. ispitati oštrinu vida (oko treće godine najprije samo orijentacijski pomoću sličica, a zatim pomalo sve sigurnije pomoću posebnih kukica),
6. izmjeriti ugao škiljenja i sposobnosti saradnje očiju (također oko treće godine).

Svi navedeni postupci daju postupno uvid u stanje vida i dubinu poremećaja. Kada se stvori dobar odnos s malim bolesnikom sva se spomenuta ispitivanja mogu bez poteškoća obavljati i na sasvim maloj djeci. Pregledi se obavljaju više puta tokom godine te se u dobi od četiri godine dobiva točna slika funkcije vida.

Kod **liječenja** strabizma dijete kao prvo mora nositi odgovarajuće naočale koje će ispraviti postojeću grešku refrakcije oka. One će omogućiti jasnu sliku pa tako i potaknuti razvoj vida te smanjiti ugao škiljenja. Valja znati da se strabizam ne može liječiti bez nošenja naočala. Važno je da dijete uvijek gleda kroz sredinu dioptrijske leće, da mu naočale ne klize niz nosić, da ga ne žuljaju iza uha, te da ne stoje labavo i ne ispadaju pri igri i živahnijim pokretima.

Liječenje okluzijom (zatvaranje oka na naočale ili potpuno) primjenjuje se kada se želi slabovidno oko prisiliti na funkciju. U slučaju teške slabovidnosti neophodno je zatvaranje vodećeg oka na duže vrijeme, ali uz njegovu stalnu kontrolu. Uz to se preporučuje vježbanje slabovidnog oka nekoliko sati dnevno kod kuće (vježbe precrtavanja).

Vježbe na aparatima - po potrebi one se nadovezuju na vježbe kod kuće. U seansama se izvodi od 10 do 14 vježbi na tzv. koordinatoru. Kada je vid slabovidnog oka toliko poboljšán može se prijeći na vježbe saradnje očiju.

Iako liječenje strabizma zvuči jednostavno, nije ga lako provesti jer traje godinama, mora slijediti razvoj vida, mora biti kontinuirano i svakodnevno, te traži velik angažman roditelja. Navedene metode liječe funkciju vida, a paralelno se ispravlja i položaj očiju. Ukoliko postoji veći otklon, odnosno velik ugao škiljenja, nije dovoljno samo tzv. konzervativno liječenje, već se mora napraviti operacija.

Operacija strabizma samo je dio liječenja i sama za sebe nikad nije dovoljna. Često joj se daje preveliko značenje. Ona će poboljšati položaj očiju i estetski izgled i stvoriti bolje uslove za razvoj vida. Nije jednostavno donijeti ispravnu odluku kada obaviti operaciju. Ona se najčešće izvodi u dobi između treće i četvrte godine, rijetko ranije, no svakako prije nego dijete krene u školu. U slučaju velikog ugla škiljenja operaciju treba napraviti već u drugoj godini. Postojeća greška refrakcije oka mora se ispraviti nošenjem kvalitetnih naočala.

Obrada slabovidnog djeteta

Svako ispitivanje vida djeteta treba početi anamnezom ličnom i porodičnom. Veoma je važno znati da li je dijete rođeno prije vremena, da li je bilo u inkubatoru, dobivalo kisik, je li imalo manju porođajnu težinu, je li imalo konvulzije, da li je oštećeno pri porođaju, (intrakranijalno krvavljenje), je li imalo meningitis, da li je neko u porodici slabovidan i zbog čega. Odavno je zapaženo da nasljednost ima važnu ulogu u nastanku razrokosti i slabovidnosti i da članovi porodice imaju istu ili sličnu anomaliju kao razroko dijete. Nasljedna opterećenost kod škiljave djece u svjetskoj literaturi se kreće od 40 do 60%.

Pokrete oka omogućuje 6 mišića. Kontroliraju se iz motoričkih jezgara živaca koji ih inerviraju. Kako je važno da očni pokreti budu usklađeni i što precizniji u njihovoj koordinaciji sudjeluje i mali mozak. On je povezan sa organom za ravnotežu smještenim u unutarnjem uhu. Stoga će svako oštećenje ili bolest malog mozga ili unutarnjeg uha narušiti usklađenost očnih mišića, što rezultira trzajnim pokretima očiju koji se zovu nistagmus. To je rijetka anomalija koja dovodi do jake okluzijske ambliopije. Dijete ima tipično držanje glave sa bradom upravljenom prema gore i na taj način pokušava riješiti smetnju. Nistagmus koji se ponekad javi sedmicu do dvije nakon rođenja, može početi treptanjem ili povremenim lutajućim pokretima očiju koji se vremenom ustale kao horizontalni, vertikalni, rotatorni, kosi ili cirkulirajući nistagmus. Promjene u prednjem kao i stražnjem segmentu oka mogu dovesti do slabije ili jake slabovidnosti.

Nistagmus se može privremeno javiti i ako se brzo zavrtimo oko sebe.

Mrežnica oka (retina) pretvara svjetlosne zrake u vidne impulse. Kod nekih ljudi (rudara koji borave u mraku ili onih koji boluju od albinizma) dijelovi mrežnice su oštećeni. Mozak se od nepravilnih slika nastalih na oštećenim dijelovima mrežnice brani pojavom nistagmusa. Oštećenja mrežnice koja nisu posljedica nedostatka vitamina A ne mogu se liječiti.

Očna anamneza

Roditeljima koji dovedu dijete na pregled se postavljaju brojna pitanja:

- Ko je prvi primjetio da nešto nije u redu sa očima djeteta?
- Kada je primjećena razrokost?

- Koliko je prošlo vremena od pojave razrokosti do prve posjete očnom ljekaru?
- Koje oko škilji?
- Da li uvijek škilji jedno oko ili se izmjenjuju naizmjenično oba oka?
- Da li je otklon škiljenja uvijek primjetan?
- Nastupa li otklon samo kod umora, pospanosti ili bolesti?
- Postoje li popratni simptomi, krivo držanje glave ili slično?
- Posmatra se položaj očiju, gleda se da li postoji upadljiv ugao škiljenja ili postoje takvi anatomske odnosi, širi korjen nosa, jači unutrašnji kožni nabor kapaka, koji čine otklon škiljenja lažnim.

Dijagnostika razrokosti

Trebalo bi na svim sistematskim pregledima u jaslicama, vrtićima pri vakcinaciji predškolskim i školskim ambulantom napraviti kontrolu vida koja se sastoji od nekoliko testova.

1. Test fiksacije - Test sa džepnom lampom. Ovim testom se ispituje položaj očiju i otkriva škiljavost i slabovidnost.

Praktično izvođenje; dijete sjedi na stolici ispred ispitivača na 0,5 m ili majci u krilu ako je malo. Ispitivač mu pokazuje neki predmet ili lampicu ravno ispred očiju, tako da može posmatrati oba oka pri fiksaciji predmeta. Kod manifestnog strabizma bulbus može fiksirati u jednom od sljedećih položaja:

1. Jedan bulbus okrenut prema nosu, u konvergenciji – Strabismus convergens (esotropia).

2. Jedan bulbus okrenut prema vani, u divergenciji – Strabismus divergens (exotropia).
3. Jedan bulbus okrenut prema gore- Strabismus sursuergens (hypertropia).
4. Jedan bulbus okrenut prema dolje - Strabismus deorsuergens (hypotropia).

2. Test pokrivanja / otkrivanja – Cover / uncover test

Dijete i dalje sjedi ispred ispitivača koji mu jednom rukom pokazuje predmet a drugom rukom ili flasterom pokriva jedno oko.

Ako je oko pod zaklonom otišlo u stranu, a kod otkrivanja napravi pokret fiksacije predmeta i ako se drugo oko nije pomaklo radi se o heteroforiji.

Kod manifestnog strabizma pokrijemo rukom vodeće oko - (ono koje fiksira) oko će pod zastorom ruke skrenuti, ali kad ga otkrijemo ono će napraviti pokret fiksacije, te drugo oko skrene, tada znamo da se radi o monokularnom strabizmu.

Kad kod manifestnog strabizma pokrijemo vodeće oko, oko će pod zastorom skrenuti u stranu. Kad ga otkrijemo ono ostane u istom položaju (položaju škiljenja), znači da se radi o alternirajućem strabizmu.

Kod testa pokrivanja kad se pokrije vodeće oko, ako je strabično oko ambliopno - (nema centralne fiksacije) onda se ne ispravlja potpuno, već fiksira predmet pod nekim uglom ne ispravljajući se uopće ili pak lutajući nestabilno fiksira objekte.

3. Ispitivanje motiliteta, Ispitivanje konvergencije, Test odbrambene reakcije – Test otimanja

Djetetu se tupferom pokrije jedno oko. Primjetit ćemo da se dijete normalno ponaša. Sada tupfer premjestimo na drugo oko, dijete se počinje braniti, skidati tupfer i plače. Ono se brani zato što smo mu zatvorili bolje oko, što znači da je predhodno oko slabog vida i da se radi o ambliopiji. Ovo je dobar test kod male djece u starosti od 18 mjeseci do 2 godine.

Ovi testovi -Test sa lampicom, -Test pokrivanja i otkrivanja, -Ispitivanje motiliteta i konvergencije i Test otimanja, su jednostavni testovi koji ne traže nikakvu aparaturu i mogu se izvesti u kućnim uslovima ili na bilo kojem mjestu gdje će dijete biti najmirnije.

Testove mogu izvesti kako zdravstveni radnici, tako i vaspitači u vrtićima i roditelji.

4. Ispitivanje oštine vida sa optotipima

Potrebno je dijete naučiti što ranije pokazivati optotipe - (slovo E) kuda su okrenuti kraci slova E.

Test se izvodi na sljedeći način; najprije se dijete nauči da svojom ručicom pokaže u kom su smjeru okrenuti kraci velikog slova E. Nakon toga dijete će maramicom ili dlanom pokriti jedno oko, mi mu pokazujemo optotipe ili sličice i tako se orijentišemo o oštini vida ispitivanog oka, pa ispitivanje ponovimo i na drugom oku. Ovaj test, pošto je jednostavan mogu ga izvoditi i roditelji u kućnoj atmosferi. Test se ispituje na pet metara. Ukoliko se radi o starijem djetetu tada se vidna oština ispituje pomoću vidnih znakova (optotipa); brojeva, slova, geometrijskih figura i slika. Vidna oština se ispituje na daljinu i blizinu. Vid na daljinu se ispituje na udaljenosti od 5-6 metara, a vid na blizinu na distance do 25–30 cm. Slabovidnost nastaje kod

refrakcionih anomalija, dalekovidosti i kratkovidosti kao i razrokih osoba. Ona je reverzibilna ukoliko je na vrijeme otkrivena i ako je na vrijeme započeta odgovarajuća terapija uz nošenje naočala vid se slabovidog oka vraća na normalu.

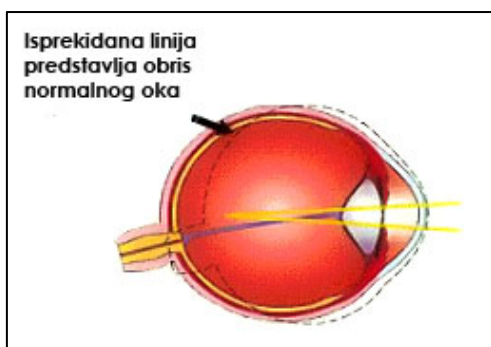
Greške refrakcije

Pod refrakcijom oka podrazumijevamo odnos koji postoji između prelomne moći rožnjače i sočiva s jedne strane i dužine očne jabučice s druge strane.

Emetropija-je normalna refrakcija oka.

A. Miopija (kratkovidost)

Kratkovidno oko vidi bliske objekte oštro, dok se udaljeni objekti čine mutnima. Najčešći uzrok je preduga očna jabučica, pa slike objekata ne mogu doprijeti do mrežnice. Kratkovidost (myopia) je refrakciona anomalija kod koje se svjetlosni zraci koji padaju na rožnjaču paralelno sa osovinom oka prelamaju u optičkom sistemu oka, tako da se sijeku u jednoj tački ispred mrežnjače. Oko će pomoću naočala koje stvaraju divergentni ulazni snop, dobiti jasnu sliku na mrežnici.



Slika 7. Kratkovidno oko

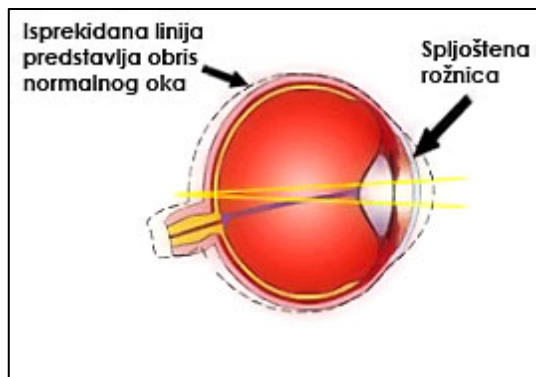
Prema visini myopia može biti:

- Mala kratkovidost do -3,0 Dsph
- Srednja kratkovidost od -3,0 do -7,0 Dsph
- Visoka kratkovidost od -7,0 do -16,0 Dsph
- Veoma visoka više od -16,0 Dsph.

Liječenje myopie sastoji se u korekciji pomoću najslabijih rasipnih-konkavnih sočiva s kojima se postiže najbolja oštrina vida. Takođe, može se korigovati i kontaktnim lećama posebno one visokog stepena.

B. Hiperopija (dalekovidost)

Javlja se kada je očna jabučica prekratka za fokusiranje slike objekta na mrežnici, već se svjetlosne zrake fokusiraju iza mrežnice. Kao rezultat, oko može vidjeti udaljene objekte oštrije, dok su bliski objekti mutni.



Slika 8. Dalekovidno oko

Dalekovidost (hypermetropia) je refrakciona anomalija kod koje je osovina oka kratka u odnosu na moć prelamanja tako da se zraci

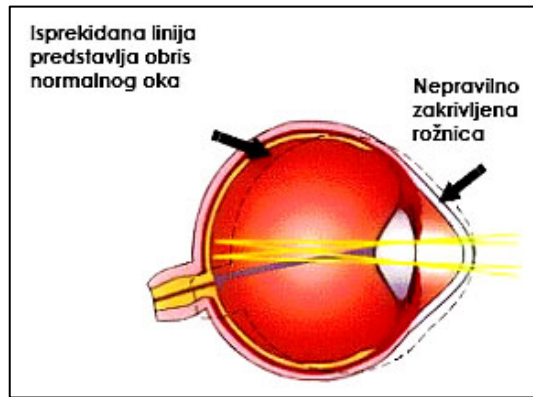
koji u oko dolaze iz beskonačnosti paralelno sijeku iza retine odnosno macule luteae. Prema tome koliko učestvuje akomodacija sočiva da bi se kompenzirala hipermetropija razlikujemo slijedeće oblike ove refrakcione anomalije:

- Totalna hipermetropija predstavlja stvarni stepen dalekovidnosti i to bez učešća akomodacije.
- Latentna hipermetropija je onaj dio hipermetropije koji se kompenzira akomodacijom sočiva, veći je kod mlađih osoba, zbog izražene akomodativne sposobnosti.
- Manifestna hipermetropija je onaj dio totalne hipermetropije koji nije kompenziran akomodacijom, veći je ukoliko je osoba starija jer tada opada moć akomodacije.

Liječenje hipermetropije se vrši uz pomoć najjačeg konveksnog sabirnog sočiva kojim se postiže optimalna oštrina vida.

C. Astigmatizam

Astigmatizam je učestali vidni poremećaj uzrokovan nepravilno oblikovanom rožnicom. Svjetlosne zrake koje prolaze kroz takvu rožnicu lome se neravnomjerno, zbog čega nastaju 2 žarišne tačke. Vid je mutan na svim udaljenostima, a slike predmeta su izobličene, poput onih u prostoriji sa šaljivim ogledalima. Astigmatizam je često nasljedan, iako faktori poput konstantnog rada pri lošim svjetlosnim uvjetima, ili mnogo rada na blizinu, mogu doprinjeti. S vremenom se stanje može pogoršati, makar je uglavnom stabilno čitavog života. Približno 55% ljudi koji trebaju korekciju vida imaju neki stupanj astigmatizma. Simptomi uključuju škiljavost, povremene glavobolje i prenaprezanje očiju. U većini slučajeva, astigmatizam je praćen kratkovidnošću ili dalekovidnošću.



Slika 9. Astigmatizam

Dakle, astigmatizam je refrakciona anomalija koja je uslovljena nepravilnom zakrivljenošću rožnjače tako da je prelomna moć rožnjače različita u raznim meridijanima. Kod ove refrakcione anomalije ne postoji zajednička žiža zraka svjetlosti. Astigmatско oko ni iz koje daljine ne može da vidi jasno bez korekcije. Prelamanje zraka može da se vrši na dva načina:

- ako se na jednom istom oku i u jednom istom meridijanu svjetlost prelama nejednako, riječ je o nepravilnom astigmatizmu.
- ako svaki poseban meridijan prelama pravilno i podjednako ali različito od drugih meridijana oka govorimo o pravilnom astigmatizmu.

Liječenje astigmatizma sastoji se u nošenju cilindričnih stakala.

D-Anizometrija

Anizometrija je različito stanje refrakcije dva oka. Mnogi autori nazivaju ametropijom oka i ona stanja refrakcije kada postoji obostrano jedan isti vid ametropije, samo različite dioptrijske jačine,

što znači da je jedno oko jače miopno ili jače hipermetropno od drugog ili jače astigmatično od drugog.

Objektivno ispitivanje refrakcije

Za objektivno određivanje stanja refrakcije služe skijaskopija i refraktometrija. Kod obje metode, kod djece se mora isključiti akomodacija oka (sposobnost prilagođavanju).

Daju se kapi atropina 0,5% do 4. godine života, a kod starijih 1% rastvor atropina u konjunktivalnu vrećicu, koje kapaju roditelji kod kuće, najmanje tri dana a nekad i duže, tri puta dnevno da bi se dobila potpuno proširena zjenica oba oka. Pri tome treba roditelje upozoriti na mogućnost alergijske reakcije, čiji su simptomi slijedeći: crvena, vrela, suha koža, naročito na licu, vratu i grudima, suha usta i ždrijelo kao i jaka žeđ. Terapija se sastoji u prekidu kapanja kapi atropina. Probna skijaskopija može se uraditi i u kabinetu za orto pleoptiku, kapaju se u oba oka kapi Sol. homatropina 1% u razmaku od 10 minuta tri puta i poslije pola sata uradi se skijaskopija.

Konjunktivitis (Upala očne spojnice unutar kapka)

Konjunktivitis je upala očne spojnice unutar kapka (konjunktive) čiji uzrok može biti virus, bakterija ili alergija. Spojnica (konjunktiva) prostire se na unutarnjem dijelu kapka i pruža se preko bjeloočnice do rožnice. Upaljena očna spojnica čini bjeloočnicu (skleru) crvenom za vrijeme konjunktivitisa.

Konjunktiva je izložena mikroorganizmima i drugim oblicima iritacije. Suze štite konjunktivu razrjeđivanjem bakterija i njihovim ispiranjem. Suze također sadržavaju enzime i antitijela koja sprječavaju razvoj bakterija.

Konjunktivitis je najčešća bolest očiju u razvijenim zemljama svijeta i s obzirom na težinu varira od blage upale sa suženjem do jake upale koja uzrokuje ozljedu i odumiranje tkiva.

Postoje mnogi uzroci konjunktivitisa. Najčešći su virusne infekcije; drugi uzročnici su bakterije, klamidije, gljivice i paraziti (rijetko). Bolest "crvenih očiju" je specifična bolest koju uzrokuje bakterija (jedna iz roda *Haemophilus* bakterija). Virusni i bakterijski oblici konjunktivitisa su izrazito zarazni i mogu se vrlo brzo proširiti među djecom, katkada uzrokujući lokalne epidemije. Ostali uzroci su alergije (alergijski konjunktivitis), izloženost hemikalijama, iritacija vjetrom, prašinom, dimom. Konjunktivitis može također pratiti običnu prehladu i osipe.

Novorođenčad može biti zaražena bakterijama (klamidijama) u porođajnom kanalu. Ova se bolest naziva neonatalni inkluzijski konjunktivitis ili *ophthalmia neonatorum* i mora se odmah početi liječiti kako bi se sačuvao vid.

Rizično je i nošenje kontaktnih leća, a posebno dugo nošenje leća. Rizični faktor su i kontakti s osobama koje imaju konjunktivitis.

Neke vrste konjunktivitisa:

- virusni konjunktivitis;
- alergijski konjunktivitis;
- bakterijski konjunktivitis;
- neonatalni konjunktivitis, inkluzijski konjunktivitis (bazenski konjunktivitis) uzrokovan bakterijom-klamidijom;
- gonokokni konjunktivitis;
- kronični konjunktivitis (trahom).

Simptomi konjunktivitisa su crvenilo konjunktive, smetnje suzenja, iritacija (pečenje, svrbež) oka i kapaka, a očni kapci su često slijepljeni kod buđenja. Kod nekih virusnih konjunktivitisa može se imati osjećaj stranog tijela u oku i osjetljivost na svjetlo.

Kod alergijskoga konjunktivitisa postoji obostrano crvenilo očiju, smetnje suzenja, žarenje u očima i svrbež. Većina osoba ima i popratni rinitis. Svrbež dovodi do trljanja očiju i edema.

Liječnik može napraviti pregled očiju i bris očne spojnice za analizu.

Liječenje konjunktivitisa ovisi o uzročniku. Alergijski konjunktivitis liječi se liječenjem alergija ili može nestati sam po sebi kad se ukloni uzročni alergen. U blagim slučajevima mogu pomoći lokalni pripravci koji se nalaze u slobodnoj prodaji, tj. bez recepta.

Antibiotici, obično kapi za oči, učinkoviti su u liječenju bakterijskoga konjunktivitisa. Primjenjuju se nekoliko puta na dan. Bakterijski konjunktivitis može se izliječiti za nekoliko dana. Virusni će se konjunktivitis povući sam po sebi obično unutar tjedan dana.

Kod djece s neonatalnim konjunktivitisom potrebno je sistemsko liječenje makrolidima, kao što je azitromicin. Također je potrebno liječiti majku i njezina seksualnog partnera. Kod odraslih se inkulzijski konjunktivitis uzrokovan klamidijom liječi jednokratnim davanjem azitromicina. Potrebno je liječiti i seksualnoga partnera. Prognoza nakon liječenja je obično dobra. Oči se moraju držati čiste od izlučevina i ne smiju se prekrivati zavojem.

Održavanjem higijene može se spriječiti širenje konjunktivitisa:

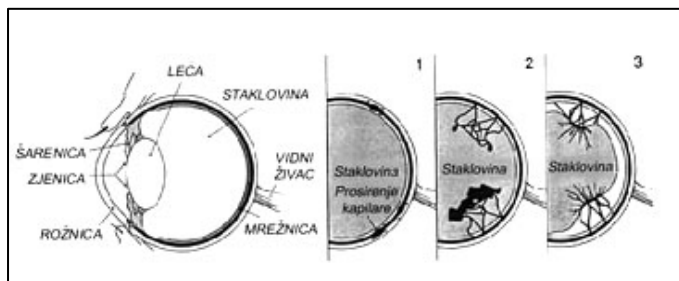
1. Dobro operite ruke:
 - Prije primjene bilo kojeg lijeka za oči.

- Nakon što u oči nanese te lijek.
 - Svaki put kad dodirnete oči ili lice ili brišete nosni sekret.
2. Operite sve odjevne i ostale predmete koje dotaknete zaraženim očima:
 - odjeću,
 - ručnike,
 - često mijenjajte jastučnice.
 3. Ne posuđujte šminku za oči. Ako je infekcija uzrokovana bakterijom ili virusom, morate baciti korištenu šminku i kupiti novu. Redovno mijenjajte kozmetičke preparate za oči.
 4. Ne dirajte zaraženo oko jer će se infekcija proširiti na zdravo oko. Važno je da nakon dodirivanja zaraženog oka ne dirate zdravo oko. ***Konjunktivitis se širi jako lako!!***
 5. Ne posuđujte ručnike ili maramice!
 6. Pravilno se koristite i brinite o kontaktnim lećama!

Dijabetička retinopatija

Dijabetička retinopatija je jedna od sekundarnih posljedica jedne od najrasprostranjenijih hroničnih bolesti – dijabetesa. Dijabetes po- gađa krvne sudove pa u retini, koja je gusto isprepletana kapilarima javljaju se abnormalna proširenja kapilara (aneurizmi) koja s vre- menom dovode do odvajanja retine od podloge i izumiranja foto- receptora.

Kod dijabetičnih pacijenata, uz ostale redovite kontrole, potrebne su i češće kontrole fundusa oka da bi se na vrijeme ustanovilo da li je došlo do nastanka aneurizma. U tom slučaju mogu se u tretmanu koristiti tehnike mikrohirurgije.



Slika 10. Dijabetička retinopatija

Dijabetička retinopatija je posljedica djelovanja dijabetesa na krvne žile mrežnice. Mrežnica je nježna opna koja oblaže unutrašnju površinu oka. Dijabetes uzrokuje propusnost krvnih sudova i nenormalni rast krvnih žila mrežnice. Dva su glavna stadija dijabetičke retinopatije, lakši i teži. U lakšem obliku iz oštećenih žila mrežnice ističu sastojci krvi i oštećuju mrežnicu, a bolesnikov vid može biti normalan. Ispuštene masne i bjelančevinske čestice talože se u mrežnici stvarajući bijele nakupine, tzv. eksudate. Mrežnične žile dijabetičara su krhke i sklone pucanju, pa dolazi do krvarenja u mrežnicu. Osim toga, tekućina koja je istekla iz dijabetesom oštećenih žila može nakupljati u središnjem dijelu mrežnice, makuli, koji nam daje oštrinu vida. Ovaj poremećaj se naziva makularni edem i uzrokuje smanjenje vida.

Makularni edem je i najčešći uzrok gubitka vida kod dijabetičara. U težem ili proliferativnom obliku retinopatije iz mrežnice izrastaju nove krvne žile i pokrivaju površinu mrežnice. Te nove žile su nezdravo građene i veoma krhke, pa često pucaju uzrokujući tako krvarenje u staklovinu, što može veoma smanjiti vid. U najtežim

slučajevima nove žile urastaju u staklovinu, želatinastu tekućinu koja ispunjava unutrašnjost oka. Također, oko novostvorenih žila mogu narasti membrane građene od vezivnog tkiva. Ponekad se te membrane skvrče i sa sobom povuku mrežnicu. Mrežnica se odigne od podloge koja je hrani, pa nastaje oštećenje vida. Ovaj poremećaj se zove ablacija mrežnice.

Sljepoća uzrokovana dijabetičkom retinopatijom jedna je od najtragičnijih komplikacija dijabetesa. Nažalost, nedovoljan broj dijabetičara dobije potreban oftalmološki nadzor - primjerice, u SAD tek svaki drugi oboljeli. Mnoga istraživanja dokazala su da je prevencija dijabetičke sljepoće moguća i djelotvorna, te da je svaka, pa i najskuplja metoda ranog okrivljanja dijabetičke retinopatije jeftinija od troškova uzrokovanih prekasno otkrivenom retinopatijom. Usprkos tome, upravo je rano otkrivanje dijabetičke retinopatije najslabija karika u lancu liječenja očnih komplikacija dijabetesa.

Brojčani podaci o dijabetičkoj sljepoći su zabrinjavajući:

- Dijabetička retinopatija je vodeći uzrok sljepoće radno sposobnog stanovništva u razvijenim zemljama.
- Dijabetičari imaju čak 25 puta veći rizik sljepoće nego nedijabetička populacija.
- Prevalencija dijabetičke sljepoće je 18,5 slučajeva na 1.000 dijabetičara godišnje.
- Slijepo je čak 5-10% dijabetičara koji boluju od dijabetesa duže od 20 godina.
- Čak 40% bolesnika s dijabetesom ovisnim o insulinu, te 10% ukupnog broja dijabetičara, dobit će tokom života dijabetički edem makule, koji je vodeći uzrok dijabetičke sljepoće.

- Nakon 15 godina trajanja dijabetesa ovisnog o insulinu oko 90% bolesnika će imati dijabetičku retinopatiju.
- Nakon 20 godina oko 60% dijabetičara ovisnih o insulinu i 20% bolesnika s dijabetesom tipa II koji se liječe insulinom imat će proliferativnu dijabetičku retinopatiju
- Dijabetička retinopatija predstavlja vodeći uzrok sljepoće u svijetu.
- Dijabetička retinopatija je podmukla.

Dijabetička retinopatija je asimptomatska u gotovo svim stadijima koji se još mogu liječiti. Drugim riječima, potencijalno osljepljujući oblici dijabetičke retinopatije mogu se razviti mnogo ranije nego što bolesnik primijeti bilo kakve smetnje vida. Isto tako, kad konačno primijeti promjene vida, promjene na oku su često toliko uznapredovale da je lasersko liječenje veoma zakašnjelo. Zbog toga svaki dijabetičar mora jednom godišnje doći na pregled očiju uz proširivanje zjenica. *Dijabetička sljepoća se može spriječiti.*

Lasersko i vitrektomijsko liječenje dijabetičke retinopatije pouzdano je djelotvorno. Danas se rizik sljepoće uzrokovane dijabetesom može značajno smanjiti; primjerice, na vrijeme izvedena laserska fotokoagulacija mrežnice smanjuje rizik gubitka vida uzrokovanog proliferativnom dijabetičkom retinopatijom za oko 60%, a rizik umjerenog gubitka vida uzrokovanog dijabetičkim makularnim edemom za 50%. Mnogi oblici dijabetičke retinopatije mogu se zaustaviti laserom. Kad je gubitak vida već nastao, teško je zaustaviti ga ili vratiti vid. Mnogo je lakše spriječiti taj gubitak redovitim oftalmološkim pregledima koji će na vrijeme otkriti retinopatiju i odrediti pravi trenutak za lasersko liječenje - vrlo često prije nego bolesnik primijeti bilo kakve smetnje vida.

Koliko je dijabetička retinopatija učestala?

Dovoljno je reći da je dijabetička retinopatija vodeći uzrok sljepoće kod radno sposobnog stanovništva. Približno svaki četvrti dijabetičar ima neki oblik dijabetičke retinopatije, dok svaki dvadeseti ima teži oblik – proliferativnu retinopatiju. Učestalost retinopatije raste s trajanjem dijabetesa, pa nakon 10 godina trajanja dijabetesa oko 50 % bolesnika ima retinopatiju, a nakon 20 godina oko 90 %.

Kako dijabetičar može znati ima li dijabetičku retinopatiju?

U dijabetičkoj retinopatiji vid može biti sačuvan čak i kad je retinopatija veoma uznapredovala. Kad se jednom jave smetnje vida, često je prekasno za bilo kakvo liječenje. Zato dijabetičari moraju dolaziti na redovne godišnje preglede oka iako nemaju nikakvih smetnji. Svrha je tih pregleda da se dijabetička retinopatija otkrije prije nego što ugrozi vid, i da se pravovremeno provede lasersko liječenje.

Koliko je laser djelotvoran?

Ni jedan način liječenja nije čudotvoran, pa tako nije ni laser, ali on značajno usporava napredovanje bolesti. Najdjelotvorniji je kad se upotrijebi dovoljno rano, prije nego nastane znatnije oštećenje vida. Ako je vid već oštećen, laser može usporiti, pa čak i zaustaviti daljnji gubitak vida. U najtežim slučajevima dijabetičke retinopatije odlučujemo se na kirurški zahvat kojim se uklanjaju novostvorene bolesne žilice u unutrašnjosti oka, tzv. vitrektomiju.

Što još bolesnik može učiniti da sačuva vid?

Najvažnija je dobra regulacija nivoa šećera u krvi, potom regulacija krvnog pritiska. Pušenje, debljina, nepridržavanje dijabetičke dijeta i nedovoljno kretanje ugrožavaju vid, kao uostalom i zdravlje cijelog tijela.

Kome to prijeti?

Ako ste dijabetičar, zbog dijabetičke retinopatije Vam prijeti opasnost od gubitka vida.

Opasnost je prisutna bez obzira od kojeg tipa dijabetesa bolujete, bez obzira na starosnu dob, čak i bez obzira na to održavate li nivo glukoze u krvi pod kontrolom.

I zato bi svaka osoba oboljela od dijabetesa trebala redovito kontrolisati vid - kad joj se dijabetes po prvi put dijagnosticira, a nakon toga očni pregled treba obaviti barem svake dvije godine.

Kako dijabetička retinopatija utiče na vid?

- U početku Vam je vid normalan
- Zatim možete primijetiti zamućenost vida, iskrivljenu ili nepotpunu sliku, pri čemu naočale ne pomažu
- Možete doživjeti probleme s ravnotežom, čitanjem, gledanjem televizije i prepoznavanjem ljudi
- Možete postati pretjerano osjetljivi na svjetlost
- Možete imati probleme s vidom noću

Kako čuvati oči?

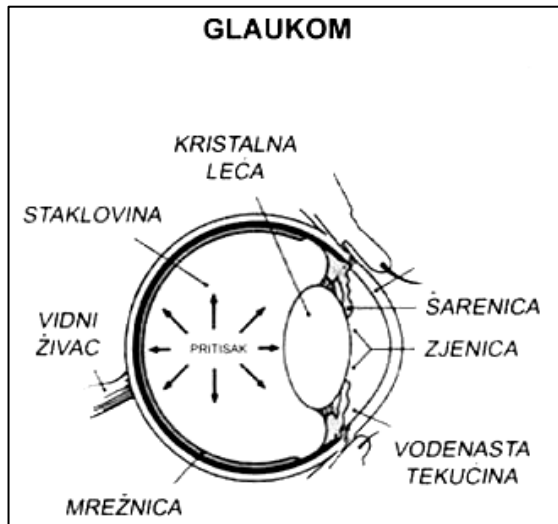
Lakše ćete sačuvati zdravlje očiju i spriječiti gubitka vida ako:

1. Redovito odlazite na očni pregled, da se otkriju rane promjene i liječenje poduzme prije nego što izgubite vid.
2. Provjeravajte nivo glukoze u krvi i jedite hranu s malo masnoća.

3. Ako Vam nešto nije u redu s vidom, potražite liječničku pomoć kako se stanje ne bi dalje pogoršavalo.

Glaukom

Glaukom (od grč. glaukos = zelen, zbog sivo-zelenog odsjaja leće u zahvaćenom oku) je naziv za grupu bolesti koja vodi ka oštećenju vidnog živca te je vodeći uzrok sljepoće kod ljudi iznad 40 godina. Glaukom nije bolest već sindrom, odnosno skup slijedećih simptoma: povišenje očnog pritiska, udubljenje papile vidnog živca i oštećenje vidnog polja.



Slika 11. Glaukom

Glaukom se razvija kad je stvaranje očne vodice povećano ili je njeno oticanje otežano. Tada dolazi do porasta očnog pritiska, do pritiska na živčana vlakna i krvne žile optičkog živca i do njihovog

oštećenja i uništenja. Postepeno se prekida prijenos vizualne poruke do mozga, a rezultat je oštećenje vida i na kraju sljepoća. Glaukom je bolest koja se ne može izliječiti, ali zahvaljujući ranom otkrivanju bolesti i odgovarajućem liječenju može se spriječiti trajni gubitak vida i kontrolisati tok bolesti.

Normalne vrijednosti očnog pritiska iznose 12-22 mm Hg (milimetara žive).

Vrste glaukoma

Glaukomi se dijele u tri osnovne velike skupine:

- primarni glaukomi
- sekundarni glaukomi
- prirođeni (kongenitalni) glaukomi

Kod **primarnog** glaukoma postoji povećanje očnog pritiska koje se ne može dovesti ni u kakvu vezu s nekom očnom ili opštom bolesti. Prema izgledu ugla prednje očne sobice (prostor u oku između rožnice i šarenice) primarni glaukom se dijeli na:

- *primarni glaukom širokog (otvorenog) ugla*
- *primarni glaukom uskog (zatvorenog) ugla*

Sekundarni glaukom je povišenje očnog pritiska koje nastaje u toku neke druge očne bolesti (stanja) ili je posljedica te bolesti (kao npr. upale, ozljede, oštećenja i pomaci leće u oku, krvnožilne bolesti oka, šećerna bolest, tumori oka).

Prirođeni glaukom nastaje jer u uglu prednje očne sobice postoji tkivo koje normalno nestaje prije rođenja. Očna vodica ne može oticati i nastaje povišenje očnog pritiska.

Primarni glaukom otvorenog ugla

Kod ovog tipa glaukoma se iz nepoznatog razloga s godinama povećava otpor oticanju očne vodice i očni pritisak konstantno raste. Porast očnog pritiska je umjeren u početku, a kasnije može doseći visoke vrijednosti (60 mm Hg). S vremenom strada očni živac i udubljuje se papila vidnog živca (mjesto na kojem vidni živac napušta oko). Ispadi vidnog polja se pojavljuju vrlo rano, ispadi se šire od periferije prema središtu pa bolesnici imaju suženo vidno polje; gledaju kao kroz dvocjevku ili tunel. Završetak procesa je sljepilo.

Hronični glaukom širokog ugla je podmukla bolest koja napada oba oka. Dugo vremena može biti bez simptoma ili s vrlo malo simptoma, npr. nejasnim glavoboljama. Od ove bolesti boluje oko 2% osoba starijih od 40 godina, a zahvaća podjednako oba spola.

Bolesti: dijabetes, vaskulopatije, hipertenzija dodatni su rizični faktori za pogoršanje prognoze, a osobito su ugrožene osobe kojima članovi obitelji imaju glaukom.

Ispadi vidnog polja se ne mogu liječiti. Liječenjem se postiže normalizacija očnog pritiska i eventualno sprječavanje daljnjeg propadanja vidnih funkcija.

Primarni glaukom zatvorenog ugla

Sužen ugao nalazi se kod plitke očne sobice. Takva građa oka je genetski određena (npr. kratko, dalekovido oko) ili nastaje zbog povećane leće. Suženi ugao lako se može zatvoriti korijenom šarenice, nastaje zapreka oticanju očne vodice i posljedično povišenje očnog pritiska. Uzroci takovog povišenja pritiska su: naglo širenje zjenice (uzrokovano sumrakom i emocijama), mlohavi šarenični korijen ili povećana prokrvljenost zrakastog tijela.

Zapreka oticanju očne vodice može biti nagla (akutna), povremena (intermitentna) ili dugotrajna (kronična).

Akutna manifestacija je vrlo burna, za razliku od kroničnog glaukoma, i zahtijeva hitnu intervenciju. Na izgled zdrav čovjek postaje težak bolesnik, s jakim bolovima u jednom oku i licu, pojavom duginih boja oko izvora svjetlosti, glavoboljom, mučninom i povraćanjem, ali i dramatičnim "padom" vida. Očni pritisak raste i do 80 mm Hg, oko je crveno, i tvrdo kao kamen. Ukoliko se očni pritisak ne snizi unutar nekoliko sati pomoću lijekova ili operativnog zahvata može doći do ozbiljnih i trajnih oštećenja vida.

Glaukomski napadaji mogu biti slabiji i češće se ponavljati.

Hronični glaukom zatvorenog ugla obično nastaje kao posljedica učestalih neliječenih glaukomskih napadaja i posljedičnih priraslica u uglu prednje sobice. Očni je pritisak stalno povišen, razvija se udubljenje i propadanje papile očnog živca s ispadima vidnog polja te konačno nastaje sljepoća.

Apsolutni glaukom

Ovaj naziv označava slijepo oko. Sljepoća može nastati kao posljedica svih oblika glaukoma i označava završni stadij njegova napredovanja. Oko tada može biti izrazito bolno.

Dijagnoza i simptomi glaukoma

Nakon razgovora s pacijentom obavlja se pregled oka i pretrage. Pretrage koje se obavljaju su određivanje vida, pregled oka proćjepnom svjetiljkom (biomikroskopom), pregled oftalmoskopom (pregled unutrašnjih struktura oka, koji pokazuje, za glaukom tipične, promjene na očnom živcu), tonometrija (mjerjenje očnog pritiska), određivanje vidnog polja (periferni i centralni vid) i gonioskopija (leća koja se postavlja na oko kako bi se vidjelo stanje očnog

ugla). Prije oftalmološkog pregleda bitno je liječnika obavijestiti je li netko od obitelji ili rođaka bolovao ili boluje od glaukoma.

Pregled za dijagnosticiranje glaukoma vrlo je kratak i bezbolan. Liječnik će izmjeriti očni pritisak uz pomoć nekontaktne tonometrije, prilikom koje instrumentom ispuhuje zrak prema očnoj jabučici. Očni pritisak mjeri se u milimetrima žive (mm Hg), a normalan očni pritisak je između 10 i 20 mm Hg. Ukoliko imate povišen očni pritisak, to ne mora značiti da ste oboljeli od glaukoma. Vaš liječnik neće dijagnosticirati glaukom ukoliko ne postoji oštećenje očnog živca.

Blago povišen očni pritisak naziva se očna hipertenzija i može se regulisati i kontrolisati redovnim liječničkim pregledima. Liječnik također može obaviti testiranje širine vidnog polja, što je i najbolji način ranog otkrivanja znakova gubitka perifernog vida.

Iako i hronični i akutni glaukom uzrokuju sljepilo, simptomi su im vrlo različiti. Kod glaukoma otvorenog ugla ili hroničnog glaukoma, gubitak vida nastaje vrlo sporo i potpuno bezbolno tako da mnogi ljudi uopće ne primijete bilo kakav problem dok bolest već nije uznapredovala. Kod ovog oblika glaukoma prvo dolazi do gubitka perifernog vida, a uznapredovala bolest može dovesti do toga da vidite samo ono što je pred vama, kao da gledate kroz tunel. Ukoliko se ne liječi, s vremenom i takav suženi vid postupno nestaje i dolazi do potpunog sljepila. Jednom kad se vidno polje izgubi, nemoguće ga je povratiti.

Najčešći simptomi hroničnog glaukoma su povremene glavobolje, zamagljen vid te postepeni gubitak perifernog vida i pojava slijepih tačaka, mjesta u vidnom polju u kojima uopšte ne vidite.

Simptomi akutnog glaukoma zatvorenog ugla znatno su intenzivniji i pojavljuju se iznenada. Uključuju iznenadnu pojavu snažne, pulsirajuće boli u samom oku ili neposrednoj blizini oka. Također se javlja zamagljenje vida, pojava duginih boja oko izvora svjetlosti, crvenilo i nadraženost očiju, a ponekad i mučnina i povraćanje.

Kod urođenog glaukoma u novorođenčadi i djece kao najčešće simptome moguće je primijetiti suzne i zamagljene oči, osjetljive na svjetlost. Oči djeteta mogu izgledati veće zbog povećanja očne jabučice uzrokovanog visokim očnim pritiskom. Ovakva promjena se ne pojavljuje kod odraslih. Ukoliko pati od glaukoma, dijete može često trljati oči, škiljiti ili ih pak većinu vremena držati zatvorenima.

Prevenција i liječenje glaukoma

Budući da je većina faktora rizika za pojavu glaukoma izvan vaše kontrole, prava prevencija protiv ove bolesti ne postoji. Ukoliko ste stariji od 20 godina, preporučljivo je svakih tri do pet godina obaviti pregled oka koji obuhvaća testove na glaukom.

Ukoliko postoji povijest ove bolesti u vašoj obitelji ili ukoliko postoje faktori rizika od pojave glaukoma, posavjetujte se s liječnikom o češćim pregledima oka. Ukoliko spadate u skupinu ljudi s povećanim rizikom od pojave bolesti svakako biste trebali obavljati redovne preglede očiju kod oftalmologa.

Liječenje glaukoma obuhvata različite postupke kontrolisanja produkcije i odvođenja očne vodice iz oka, čime se očni pritisak spušta na normalni nivo i sprječava se daljnje oštećenje očnog živca. Iako oštećenje očnog živca može nastupiti pri bilo kojoj vrijednosti očnog pritiska, snižavanje pritiska može pomoći u zaštiti očnog živca od daljnjeg oštećenja.

Način liječenja glaukoma uveliko ovisi o ozbiljnosti situacije te koliko je bolest uznapredovala. Hronični glaukom se vrlo teško dijagnosticira u ranoj fazi, no jednom kad se otkrije, može se uspješno kontrolisati. Liječenje u pravilu počinje lijekovima, no u slučaju da lijekovi ne uspiju sniziti očni pritisak, pristupa se liječenju laserom ili hirurškim zahvatom.

Kod hroničnog glaukoma liječenje uglavnom započinje prepisivanjem kapi za oči. Budući da kapi za oči mogu uzrokovati određene nuspojave ili međudjelovanje s drugim lijekovima, liječnik mora biti upoznat s mogućim drugim lijekovima koje u tom trenutku uzimate. Ukoliko liječenje kapima ne pokaže rezultate, liječnik može preporučiti terapiju laserom, odnosno tzv. trabekuloplastiku.

Prilikom tog zahvata laserom se napravi 50-100 malih rezova u tkivu drenažnog sustava čime se omogućuje bolje odvođenje tekućine iz unutrašnjosti oka. Također, moguće je obaviti i kirurški zahvat pod nazivom trabekulektomija, kojim se umjetnim putem stvara kanal za odvođenje tekućine iz unutrašnjosti oka.

U rijetkim slučajevima u kojima ni hirurški zahvat ne da željene rezultate, postoje metode liječenja koje se fokusiraju na uništavanje ćelija koje su odgovorne za prekomjerno lučenje tekućine u oku. To se može provesti ultrazvučnim liječenjem (uništavanjem ćelija visokofrekventnim zvučnim valovima), dijatermijom (uništavanjem ćelija visokom temperaturom) ili pak kriohirurgijom (uništavanjem ćelija niskom temperaturom).

Kod urođenog glaukoma je gotovo uvijek potreban hirurški zahvat. Ponekad se mogu koristiti lijekovi, no obično ne mogu pomoći na duži vremenski period.

Glaukom se ne može izliječiti, no pritisak unutar oka može biti kontrolisan lijekovima, hirurškim zahvatom ili u kombinaciji te dvije metode. Kod odraslih, vid ili dio vidnog polja izgubljen kao posljedica glaukoma ne može se vratiti, ali se liječenjem može spriječiti daljnje oštećenje očnog živca i spasiti ostatak vida oboljele osobe. Kod neke djece koja pate od urođenog glaukoma, dio štete na očnom živcu može se popraviti hirurškim liječenjem.

Lijekovi se, nakon postavljanja dijagnoze glaukoma, moraju u većini slučajeva uzimati do kraja života. Iako svakodnevno kapanje očiju nekim ljudima vjerojatno neće biti praktično ili može izazvati neugodu, izuzetno je važno pratiti upute liječnika o pravilnom kapanju očiju u pravilnim vremenskim razmacima, kako bi se liječenje provodilo na ispravan način.

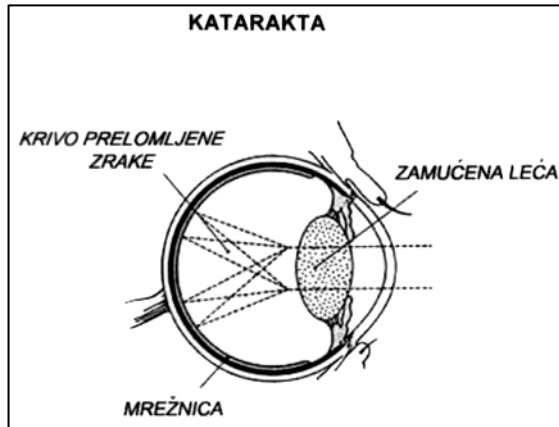
Katarakta-mrena

Katarakta je stanje kod kojeg dolazi do postupnog gubitka prozirnosti kristalne leće. Ona može biti urođena (npr. uslijed nekih metaboličkih bolesti) ali ipak i ona je najučestalija u staračkoj dobi pa se u tom slučaju govori o senilnoj katarakti (mreni). Razvoju katarakte mogu doprinijeti nasljedni faktori, bolesti, dugotrajno korištenje nekih lijekova ili otrovanja, dugotrajna izlaganja ultraljubičastom zračenju, konzumacija alkohola i pušenje, neke hronične bolesti.

Simptomi su sljedeći:

- dvostruke slike ili slike s mrljama, nejasni obrisi predmeta ili osjećaj "filma" ispred očiju,
- osjetljivost na jako svijetlo i bljeskove,
- česte promjene naočala koje ne rezultiraju poboljšanjem vida,

- tretman katarakte je prvenstveno hirurški i sastoji se u odstranjenju leće nakon čega se vid korigira adekvatnim pomagalima.



Slika 12. Katarakta

Što je mrena i kako nastaje?

Naše oči sadrže prozirnu tvorevinu koju nazivamo lećom. Smještena je u oku iza zjenice i ujedno vrlo važna, jer se zrake prolazeći kroz prozirnu leću prelamaju i fokusiraju na mrežnici, tako da možemo reći da prozirna leća ujedno omogućava projiciranje slike na mrežnici. **Svako zamućenje leće naziva se katarakta.** U narodu je uvriježen naziv "**siva staračka mrena**", koji dolazi od sivog izgleda koji leća poprimi u fazi zrele katarakte.

Uzroci nastanka mogu biti dobro definisani, no u najvećem broju slučajeva nisu jasni, već su povezani sa starenjem. Tako su npr. epidemiološke studije pokazale da učestalost pojave katarakte raste s oko 50% za dobnu skupinu od 65-74 godine na oko 70% za dobnu skupinu iznad 75 godina. Katarakta, međutim, može biti i posljedica traume, metaboličke bolesti (šećerna bolest), primjene lijekova

(kortikosteroida), može nastati i kao komplikacija drugih očnih bolesti (uveitis, glaukom) ili se pojaviti u sklopu nekih sindroma (Downov sindrom).

Ovisno o veličini i lokalizaciji zamućenja leće, javljaju se **smetnje u jasnoći i oštrini vida**.

U početku je vid lokalno zamućen, uz pojavu prijelomne kratkovidnosti koja zahtijeva propisivanje odgovarajućih naočala, da bi se kasnije pojavile i smetnje u izvršavanju željenih i potrebnih dnevnih aktivnosti kao što su vožnja automobilom, gledanje TV-a, čitanje.

Kako se mrena liječi?

Zamućenje leće ne može se zaustaviti očnim kapima ili nekim lijekom i postupno napreduje, s tim da je vremenski tok zamućenja različit. Ako se ne operiše, vid postaje toliko mutan da se jedva naziru prsti pred licem ili postoji samo osjećaj svjetla s tačnom projekcijom. Danas se katarakta operiše već kod prvih poremećaja vida koji utiču na izvršavanje profesionalnih i željenih dnevnih aktivnosti.

Postavlja se pitanje **kada operirati?** Kataraktu utvrđuje liječnik specijalist oftalmolog pomoću očnih pretraga kao što su vidna oštrina, pregled na procjepnoj svjetiljci i oftalmoskopski pregled. Ukoliko opšti i lokalni (okulistički) status dozvoljava operativni zahvat, oftalmolog provodi preoperativne pripreme (procjena vidne oštrine, mjerenje očnog pritiska, ultrazvučni pregled i izračunavanje dioptrije intraokularne leće), nakon čega se pristupa operativnom zahvatu i to na očnim odjelima bolnica ili u privatnim očnim klinikama. Anestezija je topička (očne kapi) ili retrobulbarna (injekcija), a opšta samo u djece ili bolesnika s psihičkim smetnjama.

Sam operativni zahvat izvodi se pod kontrolom operacijskog mikroskopa, jednom od dvije operacijske metode:

Konvencionalni pristup - tzv. ekstrakapsularna ekstrakcija leće s implantacijom IOL.

Na oku se napravi rez, odstranjuje se zamućena leća, a u preostalu kapsularnu vrećicu implantira (ugrađuje) umjetna (intraokularna) leća. Ukoliko se iz bilo kojeg razloga operater odluči ne implantirati intraokularnu leću, nakon operacije je potrebno nositi naočale s velikom dioptrijom. Zbog reza i šavova oporavak vida je duži pa se bolesnik hospitalizira.

Nova metoda - fakoemulsifikacijska ekstrakcija s implantacijom leće - danas predstavlja metodu izbora u većini operacija odstranjenja mrežnice. Prednost ove metode je što se praktično provodi ambulantno ili bolesnik drugi dan odlazi iz bolnice. Naime, kod ove metode incizija (ulazni rez) je vrlo mala, manje je očnih upala, ne postavljaju se šavovi pa je manji postoperativni astigmatizam (iskrivljenje slike), a rehabilitacija vida je brža i potpunija. Praktički, nakon nekoliko dana pacijent se može vratiti svom poslu i normalnom životu. Konačna refrakcija (stanje vida) određuje se dva do četiri tjedna nakon operacije. Za ovakvu operaciju potreban je aparat fakoemulsifikator i posebne tzv. složive leće.

Intraokularne leće (IOL) - Kada se ukloni zamućena leća, a ne implantira nova umjetna, vid je promijenjen. Takav vid se može uporediti s gledanjem pod vodom otvorenim očima, dakle vid dovoljan za kretanje, ali da bi mogli obavljati i sve prijašnje aktivnosti potrebne su vam ili naočale ili kontaktne leće ili pak implantacija nove IOL.

Svaka leća ima svoju određenu refrakcijsku jačinu i odabire se prema potrebi vašeg oka. Kad se primjenjuje ekstrakapsularna ekstrakcija, koristi se tzv. **"tvrda" leća**, dok se kod fakoemulsifikacije leća pincetom može presaviti kako bi se implantirala kroz

minimalni rez (3 mm). Leće za fakoemulsifikaciju često nazivaju "**meke**" leće ili "**složive**" leće.

Retinitis pigmentosa

Retinitis pigmentosa (RP) je naziv za skup nasljednih bolesti koje pogađaju retinu. One su okarakterizirane postepenim razaranjem i degeneracijom fotoreceptora, koja rezultira progresivnim gubitkom vida. Procijenjeno je da RP-a pogađa 100.000 stanovnika SAD-a. Klinička slika RP-a uzorkuje degeneraciju retine, vrlo osjetljivog tkiva koje se sastoji od nekoliko slojeva ćelija koje prekrivaju pozadinu oka, te sadrže fotoreceptore (štapiće i čunjiće). Štapići su raspoređeni na periferiji centra retine (macula), a neophodni su čovjeku za njegov periferni i noćni vid. Čunjići se nalaze unutar centra retine, tj. unutar same macule i odgovorni su za centralni vid i raspoznavanje boja. Štapići i čunjići su ćelije koje transformišu svjetlost u električne impulse putem kojih se poruka prenosi mozgu gdje zapravo nastaje slika. Pojava, koja se najčešće javlja kod svih oblika RP-e, je postepeno razaranje i degeneracija štapića i čunjića. Ovisno o tome koja je vrsta ćelije predominantno pogođena, ovi simptomi variraju, a uključuju noćno sljepilo, gubitak perifernog vida (odnosno, dolazi do pojave tzv. tunelskog vida), te gubitak sposobnosti razlikovanja boja prije nego što periferni vid nestane u potpunosti.

Simptomi - RP-e se vrlo često odmah prepoznaju u adolescenciji i mlađoj odrasloj dobi a progresija bolesti nastavlja se s godinama. Stepenn progresije i degenerativnog gubitka vida je varijabilan.

Nasljednost - RP-a se može prenijeti na buduće obiteljske generacije na osnovu jednog od tri moguća uzorka nasljeđivanja: autosomnim dominantnim i autosomnim recesivnim nasljeđivanjem, te

nasljeđivanjem na osnovu vezanosti uz X-hromosom. Zbog toga što je RP-a nasljedna bolest, potencijalno može pogoditi i druge članove obitelji. No, također postoje i izolirani slučajevi nasljedne RP-e. Možda pojedinci iz pogođene obitelji neće iskusiti jednaki intenzitet simptoma, što će rezultirati time da to stanje neće biti prepoznato kao RP-a i neće biti potrebne medicinske konsultacije. Izričito se preporučuje da ako je samo jednom članu obitelji dijagnosticirana nasljedna retinalna degeneracija, svaki član te obitelji posjeti oftamologa.

Liječenje - Za sada nema djelotvorne terapije za RP-u. No ipak, dosadašnja intenzivna istraživanja uvjerljivo ukazuju na mogućnost otkrivanja uzroka, prevencije i liječenja RP-e. Trenutno, istraživači RP-e su definirali prvi korak u liječenju ove bolesti. Premda ne postoji lijek, otkriveno je da određene doze vitamina A pomalo usporavaju progresiju RP-e kod nekih pojedinaca. Također, istraživači su pronašli neke od gena koji uzrokuju RP-u. Danas je moguće, u nekim obiteljima gdje je RP-a naslijeđena na osnovu povezanog X-hromosoma ili autosomno dominantno, izvesti genetsko testiranje krvnih i drugih ćelija, kako bi se utvrdilo koji član obitelji bi mogao imati jedan od nekoliko gena RP-e.

Bolesti povezane s RP-om - Postoje i druge nasljedne retinalne degenerativne bolesti koje pokazuju jednake kliničke simptome kao i RP-a. Neke od tih bolesti su vrlo složene jer pored gubitka vida pokazuju i neke druge simptome. Najpoznatija među takvima jest tzv. Usher-ov sindrom, koji uzrokuje gubitak vida i gubitak sluha. Drugi rijetki sindromi uključuju: Bardet-Biedl-ov (ili Laurence-Moon-ov) sindrom, Best-ovu bolest, Choroideremiju, Atrofiju girusa, Leber-ovu kongenitalnu amaurozu i Stargardt-ovu bolest.

Na šta treba obratiti pažnju?

U prvim mjesecima ne možemo biti sigurni kako i koliko dijete vidi, obzirom da djetetov vid još nije razvijen. Tokom mjeseci uočavamo prati li dijete osobe u bližoj okolini ili ne.

Sa godinu dana možemo već biti sigurni jesu li oči pravilno postavljene ili nepravilno bježe.

Obratite pažnju na:

- Vjeđe -otoci i promjena pigmenta, asimetrija oka, spušteneost jedne ili obje vjeđe.
- Titranje, "plesanje" oka tzv. nistagmus.
- Zjenica-posmatramo veličinu, oblik boju i da li u zjeničnom otvoru postoji sivkast odsjaj?
- OPREZ !! mrena-tumor ??
- Velike oči-može biti prvi znak kongenitalnog glaukoma.

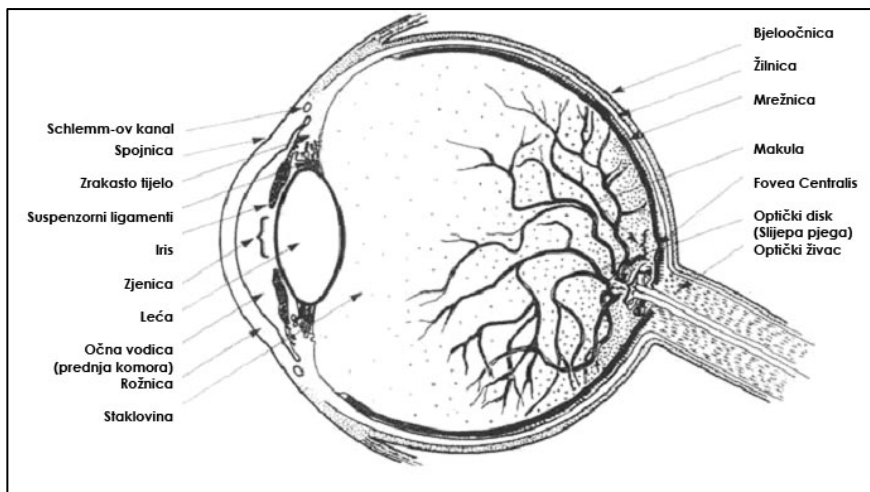
***Ako vam se bilo što učini neobično
odvedite dijete na pregled oftalmologu.***

Važni savjeti

Kako biste leće nosili bez opasnosti po zdravlje vaših očiju, usvojite sljedeća jednostavna pravila, pomoću kojih ćete mogućnost nastanka očnih infekcija svesti na najmanju moguću mjeru:

- Prije rukovanja lećama uvijek operite i osušite ruke! Svima je poznato zlatno pravilo čistih ruku, koje je neizbježno u radu s lećama.
- Redovno skidajte leće prije spavanja. Spavanje s lećama smanjuje opskrbu rožnice kisikom i može dovesti do njezinog oštećenja. Nikada ne nosite leće duže od propisanog vremena!
- Ne vlažite leće slinom niti ih stavljajte u usta! Slina sadrži različite vrste mikroorganizama koji mogu prouzrokovati razne upale oka.
- U njezi leća ne koristite običnu vodu! U vodi iz vodovoda živi *Acanthamoeba*, mikroorganizam koji izaziva rijetko, ali teško oboljenje oka.
- Upotrebljavajte provjerene proizvode za njegu leća, prema savjetu oftalmologa! Različiti proizvodi nisu uvijek međusobno kompatibilni i nisu svi predviđeni za sve vrste kontaktnih leća. Upotrebom neodgovarajućih proizvoda mogao bi se oštetiti materijal iz kojeg su leće izrađene, a oštećena leća rožnicu.

- Leće uvijek pohranjujte u svježoj otopini! Odstajala otopina pravo je hranilište za mikroorganizme u koje ne želite potopiti svoje leće.
- Redovito čistite i mijenjajte posudice za leće! Mnogi korisnici redovno održavaju leće, a zaborave brinuti o posudici. Posudicu treba nakon svake upotrebe isprati otopinom za ispiranje leća (ne običnom vodom!) i osušiti je na zraku.
- Odlazite na redovne kontrolne preglede, najmanje jednom godišnje! Ako se pojave promjene u vašem vidu, oftalmolog će moći pravodobno reagovati. Prilikom bavljenja sportom koristite zaštitne naočale. Tako ćete najlakše izbjeći dodir prašine, peludi i vode i spriječiti gubitak leća.
- Ne nanosite losione, kreme i sprejeve u oči i na leće. Leće stavite prije šminkanja i skinite prije uklanjanja šminke. Ne upotrebljavajte šminku kojoj je istekao rok valjanosti!
- U rezervi uvijek imajte odgovarajuće naočale



Objašnjenje korištenih pojmova

Ablacija mrežnice – poremećaj u kojem se mrežnica odigne od podloge koja je hrani, a kao posljedica nastaje oštećenje vida.

Ambliopija - lijeno oko.

Anizotropija - različito stanje refrakcije dva oka.

Astigmatizam - vidni poremećaj uzrokovan nepravilno oblikovanom rožnicom.

Atrofija girusa - rjeđa degenerativna bolest koja za posljedicu ima smanjenje vidnih sposobnosti.

Atropinizacija - ukapavanje atropina u oko, sredstva za širenje zjenice.

Bardet-Biedl-ov - (ili Laurence-Moon-ov) sindrom, vrlo složen poremećaj koji utječe na mnoge dijelove tijela uključujući i retinu; sindrom uključuje i retinalnu degeneraciju koja je slična retinitis pigmentosi.

Best-ovu bolest - distrofija žučkastog dijela makule, nasljedni oblik degeneracije makule okarakterizirana gubitkom centralnog vida.

Binokularni vid - gledanje pomoću oba oka doprinosi doživljavanju prostornosti pri gledanju na relativno malene udaljenosti (nekoliko metara).

Choroideremia, rijetka nasljedna bolest, uzrokuje progresivan gubitak vida, koji nastaje uslijed degeneracije koroide i retine.

Dijabetička retinopatija- oštećenje retine (mrežnice) uslijed šećerne bolesti (šećerno sljepilo).

Dijatermija - Metoda uništavanja ćelija visokom temperaturom.

Downov sindrom - hromosomski poremećaj koji nastaje uslijed viška jednog hromosoma ili dijela hromosoma u jezgri svake ćelije tijela. Taj poremećaj sprječava normalan fizički i mentalni razvoj djeteta.

Ekstrakapsularna ekstrakcija - jedna od tipova hirurških tehnika kod operacije katarakte odnosno očne mrežnice. S tom operacijom nastoji se izvaditi zamućena leća i staviti nova, umjetna, na ono isto mjesto gdje je leća i bila. Danas najčešće upotrebljavane tehnike su:

- a) Ekstrakapsularna ekstrakcija klasična
- b) Fakoemulzifikacija (jedna vrsta ekstrakapsularne metode-Ultrazvučna metoda)

Emetropija - normalna refrakcija oka.

Fotokoagulacija- Zgrušavanje krvi putem lasera.

Glaukom - Sindrom kod kojeg je vodeći simptom povišen intraokularni pritisak i njegove posljedice

Gonioskopija - Metoda u kojoj se leća postavlja na oko kako bi se vidjelo stanje očnog ugla

Hipertenzija - povećan krvni pritisak

Intermitentna - Povremena prepreka oticanju očne vodice.

Katarakta – Mrena - Gubitak prozirnosti kristalne leće.

Konvergencija oka - Pomjeranje očnih jabučica prema unutra da bi se usmjerile na objekt na maloj udaljenosti.

Kortikosteroidi - Opći pojam koji se koristi za hormone koje proizvode nadbubrežne žlijezde. To su kortizol i kortizon koji reguliraju raspodjelu hranjivih tvari u tijelu.

Kriokirurgija- Metoda uništavanja ćelija niskom temperaturom.

Leber-ova kongenitalna amauroza - nasljedna retinalna degenerativna bolest, okarakterizirana gubitkom vida pri rođenju, uključuje abnormalnosti vezane uz oko u očnim pokretima, dubinskom vidu i osjetljivost na jako svijetlo, također je mogu pratiti abnormalnosti centralnog nervnog sistema.

Malformacija - urođeni defekti (promjene).

Miopija – kratkovidost.

Nistagmus- Titranje, "plesanje" oka.

Perinatalno doba - Razdoblje neposredno prije porođaja do sedam dana nakon njega.

Prenatalni – period prije rođenja.

Postnatalno - period poslije porođaja.

Proliferativni - Teži oblik retinopatije.

Refrakcija - odnos koji postoji između prelomne moći rožnjače i sočiva s jedne strane i dužine očne jabučice s druge strane

Retinitis pigmentosa - urođena bolest retine poznata kao kokošije sljepilo i tunelski vid.

Retinopatija - promjene na retini-mrežnici.

Retrobulbarni - Zadnji dio očne jabučice.

Skijaskopija i refraktometrija - metode za objektivno određivanje stanja refrakcije.

Stargardt-ova bolest - najčešći oblik nasljedne mladenačke degeneracije makule (žute pjege).

Strabizam - (škiljenje, bježanje oka, razrokost) označava grešku položaja očiju koje su normalno paralelne.

Tonometrija - Metoda za mjerenje očnog pritiska.

Trabekuloplastika - Terapija laserom.

Usher-ov sindrom - počinje s gluhoćom odmah po rođenju ili u ranom djetinjstvu, popraćeno progresivnim gubitkom vida (u roku od deset godina).

Uveitis - Upala oka koja zahvata jedan ili više od tri dijela od kojih se sastoji, srednja očna ovojnica - uvea.

Vaskulopatija - oboljenje malih krvnih žila.

Vitrektomija - Hirurški zahvat kojim se uklanjaju novostvorene bolesne žilice u unutrašnjosti oka.



T

L P

C E Z

L Z F D E

T O E F D L C

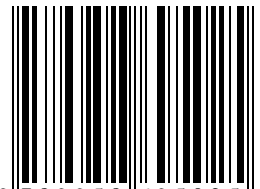
C T O E F D L C

L Z F D E

C E Z

L P

T



9 789958 695025

ISBN 9958-695-02-2