

UNIVERZITET U BEOGRADU
MEDICINSKI FAKULTET

M. BLAGOJEVIĆ
D. CVETKOVIĆ

OGNJE BOLESTI
PRAKTIKUM

UVODNE VEŽBE IZ OČNIH BOLESTI

Redovi koji slede ne mogu ni u kom slučaju da zamene postojeći udžbenik već imaju namenu da oslobode studenta pisanej tokom prvih vežbi, da mu skoncetrišu pažnju za prateće uvodnih izlaganja i dijagnostika i da kasnije posluže kao kostur u koji treba uklopiti sve vidjene slučajeve tokom vežbi iz oftalmologije.

ISTORIJA BOLESTI

1. IME I PREZIME

(Značaj identifikacije bolesnika: uverenje, veštačenje)

2. GODINE STAROSTI

(Gonoblenorrhoea neonatorum: pojava 1-3 dan po rođenju. Conjunctivitis inclusoria neonatorum: pojava 7 - 9 dan po rođenju.)

Dacryocystitis neonatorum i kod odraslih osoba: razlike u lečenju.

Presbyopia u 45 godina, katarakta i glaukom 60-70 godina, itd.)

3. PDL

(Urođene anomalije raspoznavanja boja javljaju se skoro isključivo kod muškaraca, akutni i glaukom je 2-3 puta češći kod žena, povrede češće kod muškaraca).

OČNE BOLESTI



IZDAVAČKA
DELATNOST

YU ISBN 86-7117-011-X

4. ZANIMANJE

(Kod osoba koje rade u lošim higijenskim uslovima česti su blepharocconjuctiviti, medju povredama daleko je najveći procenat manualnih radnika metalne struke (automehaničara ili kod hemijskih povreda - gradjevinski radnici).

5. ADRESA, MESTO BORAVKA

(Trahom je između dva rata bio veoma čest u Vojvodini, Mačvi, Medjumurju itd. tako da se kod bolesnika koji su živeli u tim krajevima često nalaze stari ožiljni procesi na vežnjači i pannus na rožnjači.

Stepen razvijenosti zdravstvene i oftalmološke službe: značaj kako za ranu dijagnostiku tako i kasniju ambulantnu terapiju pojedinih oboljenja.

ANAMNEZA

1. GLAVNE TEGOBE

(Postepeni ili nagli pad vida, crvenilo oka, bol, suzenje, povreda).

2. ANAMNESIS FAMILIAE

- OPŠTA FAMILIJARNA ANAMNEZA:

(Dijabet kao primer naslednog oboljenja: Retinopathia diabetica, Lues kao primer kongenitalnog oboljenja: Keratitis parenchymatosa.

TBC kao primer infekcije: uveiti.

- OPHTALMOŠKA FAMILIJARNA ANAMNEZA:

(Konjunktiviti i trachom se često javljaju kao infekcije unutar porodice ili kolektiva u kome pacijent živi).

Nasledna oboljenja oka: ptioza, kongenitalna katarakta, retinopathia pigmentosa, anomalije raspoznavanja boja).

3. ANAMNESIS VITAE

- LIČNA OPŠTA ANAMNEZA:

Endokrina oboljenja: dijabet, kardiovaskularna oboljenja: hipertenzija i arterioskleroza, kolagena oboljenja, fokalne, infektivna oboljenja: riketioze, leptosiroze, toksoplazmoza, virusna oboljenja itd. Puši, pije? Vakcinacije? Alergija na lekove?

- LIČNA OPHTALMOŠKA ANAMNEZA:

Kako je ranije video? Je li nosio naočare? Da li je bolovao od očiju? Služio vojsci? Pucao iz puške?

4. SADAŠNJA BOLEST

Kada je i kako počela? Postepeno ili naglo? Da li je opao vid? Da li je oko bilo crveno, da li je bolelo, suzilo? Kako je i gde do sada lečeno?

STATUS PRAESENS UNIVERSALIS

OPŠTI STATUS

Opšte stanje, internistički i neurološki nalaz.

Nalaz na organima glave: funkcija kranijalnih živaca, ORL nalaz: sinusi, tonzile, uho, stomatološki nalaz).

STATUS PRAESENS LOCALIS

OSVETLJENJE I OPTIČKA SREDSTVA

Pre prelaska na pregled pojedinih delova oka treba da istaknemo da je za ustanovljavanje određenih promena potrebno da primenimo adekvatan postupak i nekada specijalan instrument, odnosno aparat. U toku daljeg izlaganja kod pregleda svakog jedinog dela organa vida biće ukazano kakav se postupak primenjuje.

Oftalmološki pregled u najvećem broju slučajeva zahteva:

1. Odgovarajuće osvetljenje, i
2. Optička sredstva da bismo promene videli uvećano.

1. OSVETLJENJE

Pregled se može da vrši pri dnevnoj svetlosti i to najčešće kada se pregleda vežnjača ili ispituje površina rožnjače silkom prozora. U većini slučajeva se primenjuje veštačko osvetljenje koje potiče iz električne sijalice. Veštačko osvetljenje se upotrebljava kao:

- a) difuzno
- b) fokalno svetlost se propušta kroz lupu jačine 14 dioptrija, koja se drži udaljeno od mesta koje pregledamo za 7 cm, jer približno koliko iznosi žižna razdaljina ove lupe. Svetlosni zraci skupljeni u fokusu lupe omogućavaju da se jedno mesto bolje osvetli i da dodje do izražaja kontrast između osvetljenih i neosvetljenih delova.

c) proceпно osvetljenje pri čemu se svetlost pušta kroz jedan uzdužni otvor - procep. Ovo proceпно osvetljenje se najčešće kombinuje sa posmatranjem kroz sistem mikroskopa - biomikroskop.

2. OPTIČKA SREDSTVA ZA PREGLED OKA

Pregled golim okom je često nedovoljan da bi se zapazile minijaturne promene zato upotrebljavamo:

- a) monokularnu lupu,
- b) binokularnu lupu,
- c) biomikroskop: to je optički sistem veoma sličan mikroskopu koji omogućava da se promene vide uvećane 8, 16, 32 i 64 puta. Na taj način se vrši mikroskopiranje in vivo i otuda potiče naziv biomikroskop. Pri pregledu biomikroskopom služimo se procepnim osvetljenjem.

* * *

STATUS PRAESENS LOCALIS

I. KAPCI (PALPEBRAE)

OSNOVNA METODA PREGLEDA: Fokalno osvetljenje.

Osnovne kliničke osobine kapaka su:

1. KOŽA KAPAKA: (metod pregleda: inspekcija i palpacija).

- Oedema palpebrarum: a) nezapaljivi (kod opštih oboljenja srca i bubrega b) alergični edemi - na lekove, edemi kod ujeda insekta, c) zapaljivi edemi: phlegmona, absces.
- Haematoma palpebrarum (kod preloma baze lobanje: simptom načara, kod lokalnih povreda - mogućnost da se javi hematoma i na nepovredjenoj strani!)
- Emphysema palp.
- Zapaljivi procesi: furuncululus, phlegmona, abscessus palpebrarum, erisipel, antrax,
- Tumori: Xanthelasma, corn cananeum, carcinoma,

- Deformacije: coloboma, epicanthus.

2. POKRETLJIVOST KAPAKA:

a) aktivna pokretljivost: (bolesnik sam zatvara i otvara kapke), kapci se ne otvaraju: paralysis m.lev. palp.sup.

- ptosis, kapci se ne zatvaraju: paralysis n.facialis

- lagophthalmus, kapci grčevito zatvoreni: blepharospasmus

b) pasivna pokretljivost: (pokretanje kapaka bolesnika vrši lekar), kapci se teško otvaraju: jak edem ili hematoma kapaka kod zapaljenja i povreda,

kapci se teško zatvaraju: veliki i deformirajući ožiljak kože.

3. IVICE KAPAKA:

Poremecaj položaja:

Ectropium - uvrnuti kapci (paralyticum, cicatriceum, senile, spasticum)

Entropium - izvrnuti kapci (cicatriceum - trachomi i spasticum), trichiasis

Zapaljenja: Blepharitis (squamosa, ulcerosa), Hordeolum (internum i externum), Chalazion.

4. TREPAVICE:

Broj, nedostatak: madarosis (partialis ili totalis),

Položaj: distichiasis (uradjen nepravilan raspored) i trichiasis, (trepavica okrenute prema bulbusu)

Boja: poliosis (trepavice sede samo na obolelom oku).

5. RIMA OCULI:

Položaj: horizontalan, kos nadole (negroidan) i kos nagore (mongoloidan), širina rime, asimetričnost rime (zbog ptoze enophthalmusa ili exophthalmusa), obim rime (blepharophimosis i ankyloblepharon).

II. SUZNI APARAT

(APPARATUS LACRIMALIS)

ANATOMSKI DELOVI

A) SEKRECIONI DEO

a) Suzna žlezda (Glandula lacrimalis):

- Orbitalni deo (pars orbitalis - nepristupačan pregledu)

- Kapacni deo (pars palpebralis - lako pristupačan pregledu).

B) INTERMEDIJERNI DEO

b) Suzni potčić (Rivus lacrimalis - predstavlja kaplarnu pukotinu između ivice donjeg kapka i vežnjače očne jabučice),

c) Akcesorne suzne žlezde (Krause-ove žlezde) i peharaste mukozne ćelije u konjunktivi.

C) ODVODNI DEO

d) Suzno jezerce (Lacus lacrimalis - ograničen lateralno polumesečastim naborom vežnjače - plica semilunaris a nazalno unutrašnjim uglom otvora kapaka). (U njemu se nalazi suzna bradavica - caruncula lacrimalis).

e) Gornja i donja suzna tačkica (Punctum lacrimale superior et inferior).

Na njima se nalaze početni otvori suznih kanala - canalis lacrimalis

f) Gornji i donji suzni kanal (Canalis lacrimalis superior et inferior)

g) Suzna kesica (Sacculus lacrimalis)

h) Suzno-nosni kanal (Ductus lacrimonasalis) koji se otvara ispod donje nosne školjke (Concha nasi inferior).

METODOLOGIJA PREGLEDA I NAJČEŠĆE PROMENE

1. SUZNA ŽLEZDA (GLANDULA LACRIMALIS)

Pregleda se samo palpebralni deo (pars palpebralis) pri čemu lekar povuče prstima temporalno i gore spoljašnji ugaon otvora kapaka i lako ga raširi dok pacijent gleda nazalno dole, zapravo u vrh svoga nosa.

Promene: Uvećanje kod zapaljenja žlezde (Dacryoadenitis) ili kod tumora.

2. SUZNI POTOČIĆ (RIVUS LACRIMALIS)

Metod: fokalno osvetljenje

Normalan nalaz: u vidu svetle trake koja se nalazi na dodiru više donjeg kapka i vežnjače očne jabučice

Promene: Rivus je pojačan kod "suznog oka" i svetla traka je šira i jače ispljena.

3. SUZNO JEZERCE (LACUS LACRIMALIS)

Metod: fokalno osvetljenje

Normalan nalaz: sadrži manju količinu suza u vidu kapilarnog sloja

Promene: povećana količina suza kod "suznog oka" ili pak smanjena količina suza kod "suvog oka"

12

OČNE BOLESTI

4. SUZNE TAČKICE (PUNCTA LACRIMALIA)

Metod: za pregled gornje suzne tačkice unutrašnja trećina gornjeg kapka se povuče nagore a pacijent pogleda dole; za pregled donje suzne tačkice kažiprstom se povuče nazalna trećina donjeg kapka dole a pacijent pogleda naviše.

Fokalno osvetljenje

Normalan nalaz: laka prominenција na kojoj se vidi otvor veličine pola milimetra - početak suznih kanala. Tačkice su uredjene u suzno jezerce i ne vide se

Promene:

a) položaj - tačkice izvrnute (Eversio puncti lacrimalis)

b) promena otvora: stečena obliteracija ili urođjena atrezija.

5. PREDEO SUZNE KESICE (REGIO SACCI LACRIMALIS)

Metod: inspekcija pri običnom difuznom osvetljenju i pritisak malim prstom pri čemu nam kao orijentaciona tačka služi crista lacrimalis anterior. Naime, crista lacrimalis anterior nalazi se u nazalnom donjem kvadrantu ulaska u orbitu. Kada se ona napipa onda se malim prstom izvrši pritisak iza tog grebena kako bi se ustvari komprimirala suzna kesica, smeštena u udubljenju suzne kesice (fossa sacci lacrimalis). Ukoliko se u suznoj kesici nalazi mukopurulentan ili purulentan sadržaj kao znak da postoji Dacryocystitis mucopurulenta ili purulenta, onda će se na otvoru donje suzne tačkice pojaviti taj sekret.

Normalan nalaz: koža bez znakova zapaljenja i bez prominenције; pri pritisku na predeo suzne kesice ne izlazi patološki sadržaj (gnoj na suzne tačkice)

Promene: prominenција bez znakova zapaljenja na koži kod hroničnog zapaljenja suzne kesice (Dacryocystitis chronica); tumori.

Prominenција sa znacima zapaljenja kod akutnog ili flegrmonoznog zapaljenja suzne kesice (Dacryocystitis acuta s phlegmonosa). Pojava fistule ispod visine unutrašnje kapakne veze (ligamentum palpebrale mediale) kod fistuloznog zapaljenja suzne kesice (dacryocystitis fistulosa).

OČNE BOLESTI

13

6. ISPITIVANJE PROLAZNOSTI ODVODNOG DELA SUZNOG APARATA

- Metode:

a) ukapavanje rastvora fluoreseina u konjunktivnu vrećicu, u nozdruvu se slavi zamotuljak vlažne vate. Pacijent normalno trepće i posle nekoliko minuta vlažan zamotuljak vate treba da je zelenkasto obojen kao dokaz prolaznosti.

b) propiriranje suznih puteva: sa iglom čiji je vrh zaobljen i koja se nalazi na špicu od 2 cm ispunjenom fiziološkim rastvorom ulazi se kroz otvor na suznoj tačkici prvo u vertikalni a zatim u horizontalni deo donjeg suznog kanala. Glava pacijenta nagnuta napred. Tehnost prolazi kroz odgovarajuću nozdruvu. Ako je glava zabačena unazad tečnost ide u ždrelo

c) sondiranje - je dijagnostički i terapijski postupak koji ima za cilj da se utvrdi mesto suženja i da se pomoću sonde to suženje proširi

d) rentgenski snimak posle ubrizgavanja kontrastne materije u suznu kesicu treba da pokaže suženje u odvodnom sistemu i deo formacije suzne kesice

Promene:

a) Fluorescenska boja ne prolazi ako u odvodnom delu postoji obliteracija

b) pri propiranju tečnosti ne prolazi u nos ako je ductus lacrimonasalis obliteriran; u tom slučaju tečnost se vraća kroz otvor i donjeg i gornjeg suznog kanala na suzne tačke; ako se pak tečnost vraća samo pored igle znati da je u tom delu suzni kanal obliterisan. Primena mukopurulentnog ili purulentnog sadržaja ukazuje da pored obliteracije u ductusu lacrimonasalisu postoji i dacryocystitis chronica mucopurulenta ili purulenta.

POJAM "SUZNOG OKA"

- Uzroci:

a) Pojačano lučenje suza: emotivni faktori - plač, zapaljivi procesi na vežnjači i prednjem segmentu oka koji dovode do reaktivnog povećanog lučenja suza, zatim neuralgije, polovi itd.

b) prepreka u otcicanju suza: Ektropijum donjeg kapka, everzija donje suzne tačkice, obliteracija suzne tačkice; suznog kanala ili pak ductusa lacrimonasalisa.

POJAM "SUVOG OKA"

- Uzorci:

a) smanjena produkcija suza usled procesa koji su uništili glavne i akcesorne suzne žlezde: tumori suznih žlezda, Mikulitze-ova bolest, ožiljni procesi kod trahoma, pemfigusa, hemijskih povreda

b) povećano isparavanje suza pri normalnoj produkciji: kod lagofaltnusa, u besvesnom stanju i anesteziji kada kapci nisu dovoljno zatvoreni

c) kod poremećaja metabolizma u epitelu zbog avitaminoza A gde pored kokošijeg slepila (hemeralopija) postoji još xerophthalmia (suvooko; kseros = suvoća) i kasnije keratomalacije.

SCHIRMER-ova PROBA služi da se ustanovi da li je sekrecija suza normalna. Lakmusova hartija se jednim krajem stavi u donji forniks a drugim slobodno visi preko ivice donjeg kapka. Posle 5 minuta više od 1,5 cm lakmusove hartije treba da je vlažno i da izmeni boju.

III. OČNA JABUČICA (BULBUS OCULI)

Normalne osobine:

1. OBLIK (optasi)

Promene:

Staphyloma ciliare sclerae

Staphyloma equatoriale sclerae

Atrophia quadrata bulbi.

2. VELIČINA (24 mm)

Smanjena: microphthalmus, hypermetropia

Povećana: Myopia, odmakli stadijumi kongenitalnog glaukoma: hydrophthalmus ili buphthalmus.

3. POLOŽAJ:

Centralno smešten u orbiti pri čemu vrh rožnjače se nalazi 10-12 mm ispred ravni spojašnje ivice orbite, a linije vida se seku u tački koja se fiksira.

Poremećaj položaja:

a) u aksijalnoj osovini: exophthalmus, enophthalmus, obostrani exophthalmus je najčešće kod Morbus Basedow-a, a unilateralni kod procesa u levku bulbotomora (tumori vidnog živca)

b) dislokacija očne jabučice: tumori koji se ne nalaze u levku koji grade bulbotomori (Inaemongioni, adenomi i adenocarcinomi suzne žlezde, ciste ehinokoka, povrede i dislokacije koštanih delova orbite)

16

OČNE BOLESTI

c) strabizam - konkomitirajući i paralitični oblik, prema odnosu vidnih linija: strabismus convergens, divergens, sursumvergens i sursumvergens.

Metod pregleda:

Za ustanovljavanje promena pod a) i b) služimo se Hertelovim egzoftalmometrom i poređenjem veličine i oblika otvora kapaka kao i posmatranjem bolesnika sa strane. Za ustanovljavanje strabizma dajemo bollesniku da prvo fiksira jednim okom neku tačku udaljenu oko 33 cm od njegovih očiju pa zatim drugim (postupak zaklona ili ekrana).

4. POKRETLJIVOST:

Normalni se bulbus pokreće u 9 osnovnih pravaca: adukcija (prema nosu), abdukcija (pokret temporalno), depresija (pogled dole), elevacija (pogled gore) i zatim pokreti u kosom pravcu: nazalno-dole, nazalno-gore, temporalno-gore i temporalno-dole.

Metod: Bolesnik prati prst lekara u svih 9 pravaca i ustanovljava se u kojim pravcu postoji ograničena pokretljivost. "pitiva" na osoba sedi i prvo gleda pravo u visini svojih očiju, zatim desno i levo. Posle toga, ne pomerajući glavu gleda iznad nagore u pravcu sagitalne ravni, zatim gore-desno i gore-levo, i nazad gleda dole u pravcu sagitalne ravni, zatim dole-desno i dole-levo.

Može da se izvrši ispitivanje pokretljivosti samo na jednom oku i to su pokreti *dukcije* ili pak istovremeno na oba oka, a to su pokreti *verzije*.

Za ispitivanje poremećaja okulomotorne ravnoteže upotrebljava se "proba pokrivanja" (cover-test anglo-saksonskih autora), koja se izvodi na sledeći način:

Ispitivana osoba sedi ispred lekara i gleda pravo. Lekar svojom rukom ili nekim malim ekranom zatvori jedno oko, npr. desno i kaže pacijentu da fiksira jednu tačku, obično vrh olovke ili svetlost oftalmoskopa, koji se nalaze na udaljenosti od 40-50 ispred ispitivane osobe, a u nivou očiju. Tada se naglo ukloni zaklon sa desnog

OČNE BOLESTI

17

oka i posmatra se šta se dešava sa tim okom. Postoje tri mogućnosti:

a) Posle uklanjanja ekrana oko ne menja svoj normalan položaj. Znači postoji okulomotorna ravnoteža-*orthophoria*.

b) Pod ekranom oko je bilo u addukciji i kada se ekran uklonio oko je napravio korekcionu položaj prelazeći iz addukcionog položaja u normalan - ortopoložaj. Znači postoji poremećaj okulomotorne ravnoteže u smislu ezoforije.

- *Esophoria*

c) Pod ekranom je oko zauzimalo abdukcioni položaj i kada se ekran ukloni došlo je do korekcionog pokreta i bulbus se vratio u srednji - ortopoložaj. Znači, i ovdje postoji poremećaj okulomotorne ravnoteže ali u smislu egzoforije - *exophoria*

d) Pod ekranom bulbus je otišao gore - *hyperphoria*, i kada se ekran uklonio došlo je do korekcionog položaja naniže prema ortopoložaju.

e) Najzad, pod ekranom se bulbus pomerio prema dole - *hypophoria*, a posle uklanjanja ekrana korekcionu pokret je išao prema gore dok ne dodje bulbus ponovo u ortopoložaj.

Proba pokrivanja se vrši i na daljinu pri čemu se fiksira predmet udaljen 6 metara.

Ova proba počiva na principu da pri binokularnom gledanju postoji sistem fuzije, koji teži da oba oka održi u ortopoložaju, kako bi se linije vida sekle u tački koja se fiksira i na taj način se izbegnu dve slike - diplopije. Prilikom zaklanjanja jednog oka isključuje se impuls za fuziju i tada dolazi do izražaja poremećena okulomotorna ravnoteža, ako postoji, u smislu ezoforije, egzoforije, hiperforije i hipoforije. Svi ovi poremećaji nazivaju se zajedničkim imenom *heteroforije* (*heterophoria*).

U izvesnim slučajevima i bez probe pokrivanja možemo da ustanovimo da se radi o poremećaju okulomotorne ravnoteže i to su

slučajevi *razrokosti* ili *strabizma* a u savremenoj literaturi se upotrebljava naziv *Heterotropia* koja može biti:

- *Esotropia* ranije *strabismus convergens* (bulbus u addukciji).

- *Exotropia* ili *strabismus divergens* (bulbus u abdukciji).

- *Hypertropia* ili *strabismus sursumvergens* (bulbus gleda gore).

- *Hypotropia* ili *strabismus deorsumvergens* (bulbus gleda dole).

Ispitivanje konvergencije: Ispitivana osoba gleda u daljinu a to znači fiksira neku tačku, najčešće svetlosni izvor, na udaljenosti od 6 metara. Na toj daljini emetropno oko ne treba ni da akomodira ni da konvergira. Tada kažemo da ispitivana osoba prenese svoj pogled na naš prst koji joj prinosimo prema vrhu nosa polazeći od 50 cm udaljenosti pa sve dok ne primetimo da se mehanizam konvergencije očiju iscrpljuje, i tada označimo udaljenost na kojoj konvergencija prestaje.

- *Poremećaji motiliteta*. - Ovi poremećaji mogu biti latentni i oni se ispituju probom pokrivanja. Ovi poremećaji se znatnije i lakše uočavaju kod paralitičnog strabizma kao i kod konkomitirajućeg.

Pored toga, kod procesa u orbiti (tumori, legmone, Morbus Basedow) koji indirektno ograničavaju pokrete očne jabučice. Ny-stagnus predstavlja poseban poremećaj motiliteta koji može biti okularnog, neurološkog ili labirintnog porekla.

5. INSTRUMENTALNI PRITISAK

Intraokularni pritisak meri se digitalno i instrumentalno tonometrima (normalna vrednost je 1,5 - 2,9 kPa).

Digitalno se meri na taj način što bolesnik gleda na dole dok lekar kažiprstima obe ruke, pošto je prethodno sve ostale prste naslonio na čelo pacijenta, palpira preko kože gornjeg kapka "tvrdnu" očne jabučice prvo desne pa leve. Normalan pritisak digitalno meren označava se sa N. Tvrdje oko - glaucom, mekše oko - perforativna povreda ili atrofija bulbusa.

Instrumentalno merenje se vrši tonometrom. Postoje dve vrste tonometra.

Jedni su *impressionsi* jer pri merenju dolazi do ulegnuća (impre-
sije) rožnjače kada se instrument stavi na rožnjaču. Tip impre-
sionog tonometra je Schiotz-ov tonometar. Pri merenju bolesnik
leži. Rožnjača se anestetizira nekim površnim anestetikumom (no-
vesine, cornecain etc.). Posle toga bolesnik fiksira neku tačku na
tavanici iznad sebe a aparat se stavi na rožnjaču. Pri tome dolazi
do pomeranja jedne skazaljke koja pokazuje podeočke na skali
instrumenta. Uz svaki instrument nalazi se i tabela koja pokazuje
visinu intraokularnog pritiska zavisi od opterećenja instrumen-
ta i podeočka koji skazaljka pokazuje.

Aplanacioni tonometri su precizniji i pomoću njih se intraoku-
larni pritisak meri u sedećem položaju.

IV. VEŽNJAČA ILI SPOJNICA (CONJUNCTIVA)

Anatomski delovi

1. Conjunctiva tarsi seu palpebrae,
2. Conjunctiva fornix superioris et inferioris
3. Conjunctiva bulbi sclerae,
4. Plica semilunaris,
5. Caruncula lacrimalis.

Metode pregleda:

A) Osvetljenje: dnevno i veštačko, difuzno i fokalno

B) Tehnika pregleda:

Postupak

1. Obično ekotropiranje do-
njeg kapka: Vrši se istovre-
meno na oba oka. Vrhovi pal-
čeva stave se blizu ivice do-

Delovi koji se pregledaju
Conjunctiva tarsi inferioris
"Fornix"
"bulbi u donjoj
polovini".

njih kapaka, koji se povuku
naniže a pacijent gleda gore.

2. Obično ekotropiranje gor-
njeg kapka: trepavice gornjeg
kapka uhvate sa palcem i ka-
žiprstom jedne ruke a sa pal-
cem druge ruke ili sa stakle
nim štapićem izvrši se poli-
sak u predelu žljeba gornjeg
kapka (sulcus palpebrae super-
ioris).

Za to vreme povlače se trepa-
vice tako da se gornji kapak
rotira naviše.

3. Duplo ekotropiranje gornjeg
kapka: Vrši se uz pomoć Desna-
resovog (Demarovog) ekartera
Ivica ovog ekartera se nasloni
na gornji kapak u predelu žlje-
ba gornjeg kapka (sulcus pal-
kpebrae superioris) a trepavice
se palcem i kažiprstom druge
ruke povlače tako da se kapak
potpuno ekotropira.

Prvenstveno conjunctiva
fornix, a zatim i con-
junctiva tarsi superioris
kao i conjunctiva bulbi
u gornjoj polovini.

4. Gornji kapak se podiže a
bolesnik gleda dole.

Conjunctiva bulbi u gor-
njoj polovini.

5. Podizanje unutrašnjeg dela
gornjeg kapka i pogled late-
ralno.

Plica semilunaris i carunc-
ula lacrimalis.

OSOBINE NORMALNE VEŽNJJAČE:

1. Providna 2. glatka, 3. sjajna, 4. vlažna, 5. srednje krva

OSOBINE IZMENJENE VEŽNJJAČE

1. PROVIDNOST smanjena

Uzroci:

- sekret na površini vežnjače i pseudomembranozne naslage
- infiltracija supkonjunktivalnog tkiva,
- papilarna hiperplazija,
- eksudacija u supkonjunktivalnom tkivu (Chemosis)

Simptomi:

- crtež Meibomovih žlezda se ne vidi (Conj. tarsi),
- sklera se slabije vidi (conj. bulbi zamućena).

2. GLATKOĆA poremećena

Uzroci:

- papilarna hiperplazija
- pojava folikula,
- ožiljci,
- inkrustacije kalcijuma,
- defekti usled mehaničkih i hemijskih povreda,
- zapaljivi procesi: TBC, Lues, fiktene,
- benigni tumori (polipi, ciste, pinguecula)
- maligni tumori (adenokarcinomi).

Simptomi:

- vežnjača je neravna, zavisno od osnovne promene koja je dovela do navedenih formacija

3. SJAJ - izmenjena vežnjača je bez sjaja

Uzroci:

- defekt epitela ili i dubljih (bojenje pomoću fluoresceina),
- naslage sekreta,
- sasušivanje epitela (lagophthalmus, xerophthalmus),
- nedostatak vitamina A (Bitof-ove mrlje).

Simptomi:

- kod defekta ti delovi se boje fluoresceinom,
- u ostalim slučajevima ta mesta su bez sjaja.

4. VLAŽNA

Promena može da bude u smislu povećane i smanjene vlažnosti:
Vidi suzni aparat

Uzroci povećane vlažnosti:

- povećano lučenje suza,
- poremećaj oćicanja suza.

Simptomi:

- sjaj očiju je povećan,
- na površini vežnjače i rožnjače veća količina suza,
- Schirmer-ova proba jako pozitivna.

Uzroci smanjene vlažnosti (vidi "suvo oko" str. 12).

5. SREDNJE KRVNA odsipanja u smislu anemije i hiperemije.

Uzroci anemije:
- lokalni i opšti

Simptomi: ANEMIJE
- bleđa veznjača sa slabom vidljivim sudovima.

Uzroci hiperemije:
- bakterijski, virusni, mehanički, hemijski i alergijski uzročnici

Simptomi KONJUNKTIVALNE HIPEREMIJE:

- Najjača na conj. tarsi, slabija na conj. fornicis, još slabija na conj. bulbi a nema je u perikornealnom pojasu - ukratko: gubi se iduci do ivice kapaka prema limbusu rožnjače
- boja je crvena,
- krvni sudovi su vidljivi,
- hiperemija prolazno nestaje pod dejstvom adrenalina.

Klinički značaj konjunktivalne hiperemije: CONJUNCTIVITIS.

Simptomi CILIJARNE HIPEREMIJE:

- lokalizovana u vidu pojasa širokog 6-8 mm oko limbusa u projekciji cilijarnog tela oko limbusa rožnjače i otuda razni nazivi: cilijarna, perikornealna ili perilimbalna hiperemija
 - lividne plavčaste odnosno modre boje
 - ne vide se pojedinačni krvni sudovi,
 - ne iščežavaju pod dejstvom adrenalina.
- Klinički značaj cilijarne hiperemije:
- Keratitis,
 - Iridocyclitis,

24

ОСНЕ БОЛЕСТИ

- Glaucoma acutum.
Kombinacijom konjunktivalne i cilijarne nastaje mešovita hiperemija.

Mešovita hiperemija sa primarnom konjunktivalnom odlikuje se podjednako izraženom hiperemijom veznjače tarzusa, forniksa i bulbusa sve do limbusa i označava da je prvo došlo do konjunktivita na koji se kasnije nadovezalo neko od oboljenja (keratitis, iridocyclitis i akutno povećanje i.o.pritiska) koje ide sa cilijarnom hiperemijom.

Mešovita hiperemija sa primarnom cilijarnom pokazuje nešto manje intenzivnu hiperemiju gde konjunktiva forniksa prelazi na bulbus i ukazuje da je prvo bila cilijarna hiperemija (keratitis ili iridocyclitis) na koju se kasnije nadovezali znaci konjunktivalne hiperemije.

KLINIČKI ZNAČAJ "CRVENOG" I "BELOG" OKA

Podela na "crveno" i "belo" oko ima veliki praktički značaj, jer nam omogućava brzu orijentaciju u pogledu postavljanja prve radijalne pregleda. Naime, sve bolesnike, koji nam se jave u ambulantu koji imaju CRVENO i druge koji imaju BELO OKO.

CRVENO OKO

ide sa nadržajanim simptomima: epiforom, fotofobijom, blefarospazmom a nekada i sa bolom; javlja se većinom kod oboljenja prednjeg segmenta oka.

1. *Konjunktivalna hiperemija* ukazuje na postojanje nekog oblika konjunktivitisa.

2. *Cilijarna hiperemija (aktivnog tipa)* praćena miozom ukazuje da se radi:

ОСНЕ БОЛЕСТИ

25

a) o keratitisu, u kom slučaju na rožnjači nalazimo evolutivne promene ulceroznog ili stromalnog keratitisa; ukoliko nema znakovna keratitisa znači da se radi:

b) o iridociklitisu, što zahteva detaljniji pregled u tom smislu. Pošto je u oba slučaja zenica uzana daju se kapi koje treba da prošire zenicu (0,5% - 1,0% sol. atropini, 0,25% sol. scopolamini ili 1,0% sol. Homotropini).

3. Cilijarna hiperemija (zastojnog, pasivnog tipa) praćena mi-drijazom govori za:

a) *glaucoma angulare acutum*, što podrazumeva i merenje intraokularnog pritiska.

Terapija: miotici (najčešće se daje 1-2% sol. Pilocarpini) pored drugih anti-glaukomnih lekova.

BELO OKO

Ide bez nadražajnih simptoma a od tegoba dominira smanjenje vida. Promene u sočivu, u staklastom telu i na oćnom dnu većinom idu sa belim okom.

1. *Promene u soćivu*: katarakte raznog porekla

2. *Promene u staklastom telu*: Zamućenja (opacitates corporis vitrei zapaljenskog ili degenerativnog porekla, krvavljenja, gliozne formacije, kongenitalne mefarnacije)

3. *Promene na oćnom dnu*:

- Oboljenja vidnog živera: papillitis, atrophia n. optici
- Oboljenja retine: ablacija retine, razni oblici retinopatija
- Oboljenja retinalnih krvnih sudova: okluzija centralne retinalne arterije i vene
- Oboljenja horioretine: Choriorretinitis.

V. ROŽNJAĆA (CORNEA)

Metode pregleda:

A) Osvetljenje: dnevno ili veštaćko, difuzno ili fokalno

B) Optiċki sistem: pregled slobodnim okom, lupom, biomikroskopom

OSOBINE NORMALNE ROŽNJAĆE:

1. Providna, 2. glatka, 3. sjajna, 4. vlažna, 5. normalnog oblika (zakrivljenosti), 6. normalne velićine, 7. normalne osetljivosti.

OSOBINE IZMENJENE ROŽNJAĆE:

1. **PROVIDNOST** je glavna osobina

Uzroci smanjenje providnosti:

- veće erozije, } ide sa cilijarnom hiperemijom
- ulceracije, } ide sa cilijarnom hiperemijom
- edem, }
- infiltrati, }
- vaskularizacija } ide sa cilijarnom hiperemijom

- ožiljne promene (nubecula, macula, leucoma), }
- degenerativne promene, }
- depoziti (kalcijum, oksid gvoždja i bakra, pigmenta etc) } ide sa "belim" okom

2. i 3. GLATKOĆA I SJAJ zavise od stanja epitela. Slika prozora.

Uzroci smanjene glatkosti i sjaja:

- edem epitela,
- susušivanje epitela,
- promene u epitelu zbog nedostatka vitamina A,
- defekt epitela i strome (Ulcus corneae) je pozitivno.

Bojenje fluoresceinom se vrši na sledeći način: Na rožnjaču se kane kap rastvora fluoresceina. Tada bolesnik nekoliko puta trepne da bi se rastvor fluoresceina ravnomerno rasporedio po površini rožnjače i vežnjače. Tada se izvrši ispiranje sa fiziološkim rastvorom. Fluorescein se potpuno spere sa onih mesta gde je epitel intaktan dok se na mestu defekta epitela (erozija ili ulceracija) fluorescein zadržati čita mesta su obojena zelenkasto.

4. VLAŽNOST - može da je izmenjena u smislu "vlažnog" i "suvog" oka (vidi suzni aparat; str. 11).

5. NORMALNI OBLIK je izmenjen u smislu manje ili veće zakrivljenosti.

PRELOMNA MOĆ ROŽNJAČE iznosi + 43 D. (dioptrije).

Uzroci:

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| - cornea plana, | - rožnjača smanjene zakrivljenosti |
| - keratoglobus, | - rožnjača u vidu polulopte |
| - keratoconus | - rožnjača koničnog oblika. |

Metod pregleda:

- Posmatranje rožnjače sa strane,
- Javalov keratometar,
- Keratoskop po Placcidu,

6. VELIČINA normalne rožnjače iznosi 10-12 mm

Uzroci:

- microcornea (ispod 10 mm),
 - megacornea (macrocornea) (preko 12 mm).
- Metoda pregleda:
- merenje prečnika rožnjače u mm.

7. OSETLJIVOST obično izmenjena u smislu hypoestezije

Uzroci smanjene osetljivosti:

- kod svih virusnih herpetičnih keratita,
- kod hemijskih oštećenja rožnjače i vežnjače,
- kod akutnog glaukoma,
- kod keratitis neuroparalytica,
- kod histeričnih osoba.

Tehnika ispitivanja:

- Pomocu pranička vate uvrnutog u vidu končića. Bolesnik gleda pravo a praničak vate se unosi sa temporalne strane, tako da ga bolesnik ne vidi, i lako se dodirne rožnjača. Kao reakcija dolazi do zatvaranja kapaka. Da bismo lakše prišli rožnjači možemo da podignemo gornji kapak a zatim da praničkom vate dodirujemo rožnjaču. Kod normalne osetljivosti osetićemo kao reakciju kontrakciju orbikularnog mišića.

- Specijalnom napravom (esteziometrom). Pomocu esteziometra je moguće da se ustanovi i stepen smanjenja osetljivosti rožnjače što se izražava u gramima.

VI. PREDNJA OČNA KOMORA (CAMMERA ANTERIOR)

Metode pregleda:

A) Osvetljenje: dnevno ili veštačko, difuzno ili fokalno

B) Optički sistem: pregled slobodnim okom, lupom, biomikroskopom.

OSOBI NE NORMALNE PREDNJE KOMORE:

1. Normalna dubina (3-4 mm), 2. bistrog sadržaja koji je optički "prazan".

OSOBI NE IZMENJENE PREDNJE KOMORE:

1. DUBINA prednje komore izmenjena: plića, dublja od normalne ili nejednake dubine.

Uzroci plitke prednje komore:

- Hypermetropia (dalekovidost),
- Microphthalmus,
- Cornea plana,
- Perforativne povrede rožnjače,
- kod pomeranja sočiva unapred (subluxatio lentis, cataracta u fazi burenja, potisak usled tumora u predelu staklastog tela),
- iris bombans kod sekluzije i okluzije pupile (vidi iris).

Uzroci dublje prednje komore:

- myopia (kratkovidost),
 - megacornea,
 - keratoconus et keratoglobus,
 - perforativne povrede sklere,
 - hipotonija u predelu staklastog tela,
 - luksacija sočiva unazad,
 - smanjenje volumena sočiva,
 - nedostatak sočiva (aphakia),
- Uzroci nejednako duboke komore: prednje sinehije, tumori dužice, subluksacija sočiva.

30

ОЧНЕ БОЛЕСТИ

Metoda pregleda:

- pri upotrebi fokalnog osvetljenja ili pak lampe sa biomikroskopom procenjuje se odsostojanje izmedju osvetljenog mesta na rožnjaci i na dužici odnosno na sočivu.

2. SADRŽAJ prednje komore je izmenjen najčešće zbog iridociklita a može i zbog drugih razloga.

Uzroci:

- serozni eksudat (u CA: Tyndall-ov fenomen, usled prisustva belančevina i usled ćelijskih elemenata u tečnosti prednje komore; serozne ekscudacije na zadnjoj strani rožnjače: Turkeova linija, oroženja, precipitati predstavljaju aglomeracije ćelijskih elemenata (limfociti, leukociti, endotelne i epitelne ćelije) međusobno slepljene belančevinastim eksudatom, a koje su nataložene na zadnjoj strani rožnjače),
- fibrozni eksudat (fibrinski konci ili koagulum),
- purulentni eksudat (hypo - hypo = dole, haema = krv),
- krv (hypo - hypo = dole, haema = krv),
- sočivo u prednjoj komori,
- paraziti,
- sočivne mase,
- strana tela,
- tumori.

Metod pregleda:

- veće promene mogu da se vide pri difuznom osvetljenju i slobodnim okom,
- fokalno osvetljenje uz upotrebu lupe omogućuje bolji uvid,
- proceпно osvetljenje i biomikroskop omogućuju da se vide i najsitnije promene mikroskopskih dimenzija, te je ovaj metod pregleda najpouzdaniji.

ОЧНЕ БОЛЕСТИ

31

VII. DUŽICA (IRIS)

Metode pregleda:

- A) Osvetljenje: dnevno ili veštačko, difuzno, fokalno ili procepnom lampom
- B) Optički sistem: pregled slobodnim okom, lupom, biomikroskopom.

OSOBINE NORMALNE DUŽICE

1. Normalne boje, 2. jasnog crteža, 3. jasnog reljefa, 4. normalne konfiguracije odnosno oblika.

Faktori od kojih zavise osobine normalne i patološki izmenjene dužice:

1. BOJA dužice je pod normalnim uslovima jasna a pod patološkim prjava - dekolorisana i bez sjaja.

a) pod normalnim uslovima boja dužice zavisi od:

- pars iridica retine (dvoslojni pigmentovani deo retine koji oblaže zadnju stranu dužice),
- rasporeda melanoblasta i melanocita (naevus iridis, iris tigrača, iris bicolor, heterochromia iridis congenita), koji se nalaze u stromi dužica
- kondenzacije strome.

Za oftalmologe je od osnovnog interesa jednakost boje obe dužice, dok je sama boja od posrednog značaja (sem kod albinizma). Nejednaka obojenost dužica (Heterochromia) je po pravilu znak patološkog stanja oka.

b) pod patološkim uslovima boja je izmenjena zbog:

- nakupljanja eksudata na prednjoj površini irisa (iritis);
- infiltracije i eksudacije u stromi dužice (iritis),

32

ОСНЕ БОЛЕСТИ

- vazodilatacije postojećih krvnih sudova (iritis, glaucoma acutum)
 - pojava nodularnih formacija (tuberkuli, gume, noduli)
- Kod ovih slučajeva postoji cilijarna hiperemija.

- atrofijske strome dužice (sivkasta boja),
 - iščezavanje pigmentnog sloja u predelu pars iridica retine, nedostatak pigmenta u pars iridica retinae (albinizam),
 - inpregnacija pigmentom (syderosis, haemosyderosis, chalcosis),
 - melanotični tumori (benigni i maligni melanomi),
 - vaskularni tumori (haemangiomi)
- Kod ovih slučajeva većinom nema cilijarne hiperemije.

2. CRTEŽ DUŽICE je normalno zrakasto.

a) pod normalnim uslovima crtež zavisi od:

- radijalno (zrakasto) raspoređenih sudova koji spajaju circulus arteriosus major et minor,

b) pod patološkim uslovima crtež je izmenjen:

- poglavito kod iritisa i iridocyclitisa i kod stanja gde je i boja dužice izmenjena (vidi gore pod b).

3. RELJEF DUŽICE se normalno raspoznaje.

a) pod normalnim uslovima zavisi od:

- Kruseovog grebena,
- kripla (udubjenja),
- zrakasto raspoređenih grebena (odgovora zrakastom rasporedu krvnih sudova),
- kontrakcionih prstenova uz koren dužice.

b) pod patološkim uslovima crtež se ne raspoznaje:

- poglavito kod iritisa i iridocyclitisa kao i kod stanja gde je i boja izmenjena (sa malim izuzetkom: vidi gore pod b).

ОСНЕ БОЛЕСТИ

33

4. KOD NORMALNE KONFIGURACIJE postoji približna kon-
centričnost između pupilarne ivice i korena dužice, mada je i
normalno pupila postavljena nešto nazalno i gore.

a) pod patološkim uslovima:

- ne postoji približna koncentričnost pupilarne ivice i korena dužice kod promena koje se dešavaju na bazi dužice (iridodializa, tumori cilijarnog tela),
- kod promene pupilarne ivice (zadnje sinehije tj. synechia posteriora seu synechia eridolentales, coloboma totala iridis, ruptura sphincteris iridis
- iridorexis, uklještenja dužice u operativnu ranu - iridencleisis, prednje sinehije tj. synechia anterior s. synechia iridocornealis, zatim zadnja cirkularna sinehija cele pupilarne ivice - seclusio pupillae, zatvaranje pupilarnog otvora organizovanim fibrinskim eksudatom - oclusio pupillae).

VIII. ZENICA (PUPILLA)

Kliničke osobine su:

1. **POLOŽAJ** (normalno centralan): ekscentričan kod povrede, operacija (iridenkleiza) i atrofija.

OBLIK (normalno kružan)

Kod totalnog koloboma ima izgled obrnute ključaonice, kod iridenkleize jajast, kod zadnjih sinehija nepravilno narećkan (nekad podseća na list deteline), iridorexis (prsnuće sfinktera), iridodialysis (odvajanje cilijarnog tela i dužice).

3. VELIČINA I JEDNAKOST

Veličina zavisi od intenziteta osvetljenja, stanja vegetativnog nervnog sistema, primene medikamenta (morfin i dr.).

Mydriasis paralytica - delovanjem parasimpatikolitika: atropin, scopolamin, homatropin.

Mydriasis spastica: simpatikomimetici - adrenalin

Miosis: acetilholin, pilocarpin, eserin;

Nejednaka veličina desne i leve zenice naziva se anisocoria.

4. REAKCIJA ZENICE

A) Direktna reakcija na svetlost:

- Pri ispitivanju reakcije na dnevnu svetlost bolesnik je okrenut licem prema prozoru a ispitivač mu pokriva oba oka svojim šakama. Posle toga, ispitivač otkrije jedno oko i posmatra reakciju zenice toga oka. Ovak postupak se obnavlja nekoliko puta.

- Ako se reakcija zenice ispituje na veštačku svetlost onda ispitivana osoba treba da je okrenuta leđima prozoru da bi se izbeglo delovanje dnevnog svetlosti na oko. Jedno oko se pokriva šakom ili gazom a drugo se osvetli veštačkom svetlošću iz električne lampe ili oftalmoskopa. Ovo se takođe obnavi nekoliko puta.

b) Konsenzualna ili indirektna reakcija na svetlost:

- Jedno oko se delimično zakloni rukom tako da se ipak može da vidi zenica dok se drugo oko povremeno osvetljava svetlošću iz baterijske lampe ili iz nekog drugog izvora. Za to vreme se posmatra kako reaguje zenica na drugom neosvetljenom oku.

Napomena: Na oku koje je slepo zbog atrofije vidnog živca ne postoji direktna reakcija dok je indirektna ili konsenzualna reakcija prisutna.

c) Reakcija na konvergenciju i akomodaciju:

- Ova reakcija nastaje jer postoji određena veza između konvergencije očiju, akomodacije i reakcije zenice.

Ispitivanje se vrši na sledeći način: Ispitivana osoba prvo gleda neki predmet koji se nalazi dalje od 6 metara, jer tada nije potrebno ni da akomodira niti da konvergira. Tada se da nalog ispitivanoj osobi da fiksira neki predmet koji se nalazi ispred nje. Najbolje je da posmatra vrh olovke ili prsta koji se prinosi ka nosu ispitivane

osobe. Tada se zapaza da dolazi do konvergencije a istovremeno i do suženja zenice (mioze) što je u vezi i sa nastalom akomodacijom.

Napomena: Kod Argyll-Robertsonovog znaka zenice ne reaguju na svetlost ali reaguju na konvergenciju i akomodaciju (kod neurolusana). Nasuprot Lomtu, kod obimnog Argyll-Robertsonovog znaka zenice reaguju na akomodaciju i konvergenciju. Ovo nastaje posle diferencnog oboljenja jer toksiin diferije dovodi do paralize akomodacije.

IX. ZENIČNI PREDKO (REGIO PUPILLARIS)

Metod pregleda:

- a) fokalno osvetljenje,
 - b) prosvetljivanje oftalmoskopom,
- a) Na fokalno osvetljenje normalno je crn, na prosvetljivanje oftalmoskopom crven. Osobina počiva na činjenici da praktično svi svetlosni zraci koji dospeju u pupilu ostanu u oku (Cammera obscura). Kod promene u sočivu (katarakta) i staklastom telu deo svetlosti biva reflektovan nazad i regio pupilaris na fokalno osvetljenje postaje sivkast do beo.

b) Pri prosvetljivanju oftalmoskopom na crvenom refleksu očnog dna dobijaju se crne senke zavrsno od lokalizacije nepravidnih zamucenja. Lokalizacija ovih zamucenja utvrđuje se pomoću fenomena paralakse.

c) Prilikom prosvetljivanja pupilarnog predela zamucenja u staklastom telu, koja su najčešće posledica nekog zapaljivog ili degenerativnog procesa na očnom dnu ili uvealnoj opni, ili su pak rezultat krvavjenja, ispoljavaju se kao mobilna zamucenja koja se pokreću intenzivnije ako se i oko pokrene. Sam bolesnik takva

zamucenja primećuje u vidu "lećeh mušica" ("mouches volantes" francuskih autora; čita se muš volant).

X. SOČIVO (LENS CRISTALLINA)

Kliničke osobine su:

1. PROVIDNOST

Metod pregleda:

- a) Difuzno i fokalno osvetljenje,
- b) biomikroskop, prosvetljivanja oftalmoskopom.

Poremećaji:

Zamucenje sočiva (cataracta) može biti parcijalno i totalno, prednja i zadnja kapsularna, kortikalna ili nuklearna, prema uzroku nastanka: urođena, traumatska, endokrini (dijabet), senilna ili komplikata (kao posledica nekog drugog oboljenja oka: iridociklit).

2. POLOŽAJ

Metod pregleda:

- a) difuzno i fokalno osvetljenje,
- b) biomikroskop, prosvetljivanje oftalmoskopom.

Poremećaji:

Delom pokidane zonule Zinni dovode do subluksacije sočiva, sasvim pokidane dovode do luksacije sočiva (u staklastom telu, u prednjoj komori, kod trauma i van oka).

Nedostatak sočiva naziva se aphakia (a=bez; fakos=sočivo) i klinički se manifestuje: iridodenzozom (podrhtavanje dužice pri pokretima oka), dubokom prednjom komorom, nedostatkom 2 i 3-eg Sanson-Purkinjeovog lika, predeo zenice je intenzivno crn, dok pacijenti moraju da nose korekciona stakla od +10 D sph. za daljinu kao nadoknadu za njihovo sočivo.

XI. STAKLASTO TELO (CORPUS VITREUM)

Normalno je providan.

Metod pregleda:

- prosvetljavanje oftalmoskopom,
- pregled biomikroskopom i kontaktnim sočivom.

Promene:

Mogu da se jave zamućenja koja su mobilna (opacitati), krv (haemophthalmus), tumori.

XII. OČNO DNO (FUNDUS OCULI)

Metode pregleda:

- Indirektna oftalmoskopija (promene se vide uvećane 4 puta),
 - Direktna oftalmoskopija (promene se vide uvećane 16 puta),
 - Pregled biomikroskopom i kontaktnim sočivom.
- Crvena boja očnog dna uslovljena je providnošću retine, refleksom sa vrlo izraženih vaskularnih spletova horioidije i količinom pigmenta u str. pigmenti retinae i intervaskularnim prostorima horioidije. Manjak pigmenta - fundus albinoticus, višak pigmenta - fundus kod jače pigmentovanih osoba, neravnomerni raspored pigmenta - fundus tabulatus.

Na očnom dnu opisujemo 1) papilu vidnog živca, 2) krvne sudove retine, 3) makulu luteu ili žutu pegu, 4) predeo koji se nalazi između papile i makule - interpapilomakularni predeo, i 5) periferne delove oćnog dna.

1. PAPILA VIDNOG ŽIVCA

a) normalno kružna. Ovalna kod astigmatizma, kod conusa inferior i kod koloboma

b) jasnih granica prema okolnoj retini. Granice postaju nejasne kod edema papile (stasis papillae; papillitis), kod zapaljivih promena uz papilu (choriorretinitis juxta-papillaris) i kod nekih urođenih promena (hypermetropia, fibrae medullares)

c) papila je u nivou okolne retine (prominira u staklasto telo kod edema: (stasis papillae; papillitis); ekskavirana je - udubljena kod izraženog glaukoma - excavatio glaucomatosa,

d) rumene je boje. Boju daje kapilarna mreža papile. Bleda je kod atrofije, prijavosiva kod glaukomatozne ekskavacije sa atrofijom, prožeta hemoragijama kod tromboze centralne retinalne vene. Bleda pupila jasnih granica govori da se radi o descendentnom tipu atrofije, a neoštrih granica da je do atrofije došlo posle staze ili papilita

e) iz malog centralnog fiziološkog levka papile izlazi art. centr. retine i ulazi vena centr. ret. Levak je pomeren nazalno u toku razvoja glaukone ekskavacije papile.

2. KRVNI SUDOVI RETINE

Arterija i vena centralis retine granaju se veoma individualno, ali se u osnovi dele na gornje temporalne, gornje nazalne, donje nazalne i donje temporalne sudove.

ARTERIJE su terminalnog tipa, granaju se dihotomno, crvene su boje i nešto uže od vena (odnos lumena je 2:3). Vene su punije

i tamnije crvene boje. Krvni sudovi horioidne se normalno ne vide prilikom oftalmoskopiranja, sem kod albinizma.

Krvni sudovi su izmenjeni kod vaskularnih procesa:

- embolija art. centr. retinae (Lumen arterije jako uzan distalno od mesta okluzije)
- thrombosis se u oclusia vena centr. retinae (Vene proširene, vijugave, delom prekrivene hemoragijom),
- periphlebitis, periarteritis (uz arterije i vene postoje belicaste trake zbog proliferacije vezivnih elemenata adventicije),
- retinopathia arteriosclerotica, hypertensiva (Gunn-ov, Salus-ov, i Guist-ov znak su pozitivni, fenomen "bakarne" i "srebrne" žice),
- retinopathia (angiopathia) diabetica (microaneurizme na zadnjem polu, retinalne hemoragije i belicaste na zadnjem polu, retinalne hemoragije i belicaste retinalni eksudat, stvaranje novih krvnih sudova u staklastom telu, ablatio retinae).

3. MAKULA

Makula predstavlja centralni deo zadnjeg pola oka i u njenoj sredini nalazi se foveola koju pri oftalmoskopiranju vidimo kao mali tacasti svetleći refleks (zbog redukcije retinalnih slojeva samo na senzorne elemente ovaj deo deluje kao malo izdubljeno ogledalo). Cela makula ograničena je takodje ovalnim refleksom horizontalno postavljenim, promera oko jednog dijametra papile. U predelu makule ne vide se retinalni krvni sudovi (svedeni su na svoje kapilarne završetke).

Naziv žuta mrlja potiče od žučkaste boje koja se vidi u ovom predelu pri oftalmoskopiranju svetlošću bez crvenih zrakova ("rot-frag").

Makula je izmenjena kod:

- zapaljenja: chorioretinitis serosa, haemorrhagica,
- degeneracija: mogu biti urodjene i stečene.

4. INTERPAPILOMAKULARNI PREDEO

To je prostor između makule i papile (makula je udaljena od papile za 1,5 dijimetar papile) i značajan je po tome što svaki proces u njemu dovodi do prekida sprovodljivosti nervnih vlakana koja prenose sliku sa žute mrlje do papile i dalje kroz optički put (javlja se centro-coecalni skotom: kod zapaljenja, traumatskih ruptura).

5. PERIFERNI DEO OČNOG DNA

Obuhvata delove očnog dna sve do ore seratae. Boja je normalno difuzno crvena sa mogućim varijacijama u količini pigmenta (albinizam, fundus tabulatus i sl.). Promene normalnih osobina se javljaju kod:

- zapaljenja: chorioretinitis (ispoljava se u vidu pojedinačnih ili razbacanih eksudativnih ognjišta sivo-belicaste boje),
- tumora (retinoblastoma kod dece najčešće u prve 3 godine života, sive boje, maligni melanomi chorioideae kod odraslih, mrko pigmentovani - melanini),
- ablatio retinae - sivkasta membrana koja pri pokretu obično podrhtava,
- heredodegenerativnih procesa (retinopathia pigmentosa),
- povreda (edem retine, hemoragije),
- horioretinalni ožiljci belicaste boje sa pigmentacijom obično na ivici ožiljka.

Treba podesiti da se dublji delovi retine (blizi staklastom telu) ishranjuju od retinalnih sudova, dok se površnji (stratum pigmenti i senzorni elementi) ishranjuju od krvnih sudova horioidne kao i da cela horioidna predstavlja jednu fiziološku i patološku celinu. Time se objašnjava da se patološke promene na očnom dnu ne javljaju skoro nikad izolovano, samo na jednoj strukturi već zahvataju niz elemenata na očnom dnu. Tako npr. dijabetična angiopatija pored promena na sudovima pokazuje i polimorfna oštećenja same retine - razvija se i retinopatija, a kasnije dolazi i do proliferacija krvnih sudova i glioznog tkiva u corpus vitreum.

XIII. FUNKCIONALNA ISPITIVANJA

Najčešća ispitivanja funkcije oka odnose se na određivanje oštrine vida i na određivanje širine vidnog polja.

1. ODREĐIVANJE OŠTRINE VIDA. - Pod oštrinom vida podrazumeva se sposobnost oka da dve tačke vidi odvojeno. Da bi se dve tačke videlo odvojeno potrebno je da zraci koji polaze iz njih i padaju na žutu mrežu u našem oku zaklapaju ugao koji nije manji od jednog minuta. Taj ugao se naziva minimum separabile. Na osnovu tog principa izradjene su tablice za određivanje oštrine vida - OPTOTPI. Oštrina vida se izračunava prema formuli

$$V = \frac{d}{D} \quad \text{gde } V \text{ označava visus ili vidnu oštrinu, } D \text{ udaljenost na}$$

kojoj treba normalno oko da vidi dati znak a d udaljenost sa koje ispitivana osoba čita taj znak.

Postoje ortotipi za pismene osobe u vidu slova i za nepismene u vidu slova E u raznim položajima pri čemu ispitivana nepismena osoba treba da pokaže na koju su stranu okrenuti kraci slova E. Pored toga, za decu se upotrebljavaju razni likovi (kola, ptice, kuće i dr.) raznih veličina pa deca treba da odrede te likove.

Tablice za određivanje oštrine vida ili OPTOTPI su urađeni na osnovu navedene formule $V = \frac{d}{D}$. Obično svaka tablica - OPTOTPI - ima deset redova i pored svakog reda je napisano na kojoj udaljenosti normalno oko treba da vidi taj red slova ili znakova. Isto tako na svakom optotipu je naznačeno na kojoj udaljenosti se ispituje oštrina vida. Najčešće se oštrina vida određuje na udaljenosti od 6 metara. Ukoliko je prostorija manja onda se služimo likovima u ogledalu koje je od optotipa udaljeno 3 metra: od optotipa do ogledala ima 3 metra i od ogledala do lika takodje 3 metra što znači da se ispitivanje vrši na udaljenosti od 6 metara.

Oštrina vida se iskazuje ili razlomcima ili pak decimalnim sistemom.

$$V = \frac{6}{60} = 0,1; \quad V = \frac{6}{12} = 0,5. \quad \text{U prvom slučaju znači da jedna osoba vidi na 6 metara ono što bi zdravo oko videlo na 60 metara pa je oštrina vida 0,1. U drugom pak slučaju tim okom osoba vidi na 6 metara što zdravo oko vidi na daljini od 12 metara, pa je oštrina vida 0,5. Obično svaki red označava po jednu desetinu (1/10, ili 0,1) od oštrine vida.$$

Za one osobe koje ne vide nijedan red oštrina vida se određuje prema tome na koliko metara može da broji prste naše ruke. Npr.: broji prste na udaljenosti od 2 metra. Za još manji vid ispituje se da li postoji osećaj sa tačnom projekcijom. Ovo se obično radi kod osoba sa zamućenjem sočiva (katarakta). U mraknoj sobi na udaljenosti od 6 metara pokazuje se svetlost sveće ili baterijske lampe i ispitivana osoba treba da kaže da li vidi svetlost i da pokaže pravac odakle svetlost dolazi. Svetlosni izvor se projicira na oko iz 5 pravaca: pravo-horizontalno, pravo-temporalno, pravo-nazalno, zatim odozgo i odozdo. Ukoliko osoba ne vidi svetlost (amauroza) ili pak ne može da tačno odredi pravac odakle svetlost dolazi znači da se iza zamućenih medija nalazi neko oboljenje retine ili oboljenje bidnog živca. Ovo ispitivanje osećaja svetlosti i sposobnosti određivanja pravca odakle svetlost dolazi je od praktičnog značaja pri postavljanju indikacije za operaciju katarakte.

Pri određivanju vizusa postoje sledeće mogućnosti:

a) Ispitivanjem okom osoba ima normalnu oštrinu vida. Ovo ukazuje da je osoba emetropna ili pak da postoji latentna hipermetropija koja je kompenzirana akomodacijom.

b) Oštrina vida je ispod normale: Osoba je ili kratkovidna (myopia) ili pak postoji manifestna dalekovidost (hypermetropia koja nije kompenzovana akomodacijom).

Smanjenje može da bude posledica zamućenja rožnjače, ili sočiva, oboljenja na očnom dnu (retine i vidnog živca) ili centralnog sistema. Nekada ispitivana osoba daje namerno podatak da slabo vide (simulacija).

Pošlo se oština vida određuje posebno za svako oko to pri određivanju vizusa na jednom oku drugo treba da bude zatvoreno.

2. ODREDJIVANJE ŠIRINE VIDNOG POLJA

Vidno polje je prostor koji se vidi okom pri čemu ispitivana osoba ne pokreće ni glavu ni oko. Drugim rečima, vidno polje predstavlja projekciju optičkog dela retine u prostoru. Postoji monokularno i binokularno vidno polje. Obično se ispituje monokularno vidno polje, zapravo prvo jedno oko pa zatim drugo.

Ispitivanje se vrši ili a) na perimetru ili b) metodom konfrontacije.

a) Postoje dve vrste perimetara. Jedni su u vidu luka na kojem se pomera oznaka određene veličine i boje. Savremeni perimetri su u vidu kupole na čijoj se unutrašnjoj strani projiciraju oznake koje s kružne ali mogu da imaju razne dijemetre ili pak da budu razne boje (bela, crvena, zelena, plava).

Drugo oko je zaklonjeno zavojem ili posebnim ekranom a osoba fiksira ispitivanim okom centar ove kupole. Sa unutrašnje strane projicira se oznaka koja se pomera od periferije prema centralnom delu kupole. Osoba treba da kaže moment kada primeti oznaku i to mesto se ubeleži i šemu za vidno polje. Vidno polje treba da se uzima bar u 8 meridijana.

normalno vidno polje pruža se na gore i nazalno do 60°, sa donje do 70° a sa temporalne strane do 90°. Defekti u vidnom polju nazivaju se skotomima.

b) *Metoda konfrontacije* predstavlja orijentacionu metodu i sa njom se mogu da utvrde samo grubo ispadi kao hemianopsije - ispadi jedne polovine vidnog polja. Pri ovom ispitivanju jednu oko je zatvoreno a drugim okom ispitivana osoba gleda pravo u ispitivača. Ispitivač tada svojom rukom izidje van vidnog polja tog oka i tada postepeno ulazi u vidno polje toga oka pokazujući svoj kažiprst sa kojim za celo vreme čini pokrete podrhtavanja. Prvo

se ulazi u vidno polje sa temporalne zatim sa nazalne, gornje i donje strane. Ispitivana osoba treba da kaže moment kada primeti vrh prsta. Treba istaći da se ruka ispitivača kreće lučno pri ulazu u vidno polje.

XIV. TERAPIJSKE VEŠTINE

1. Ispiranje suznih puteva

O ovome je bilo reći u poglavlju o ispitivanju suznog aparata (strana 7-12).

2. Davanje supkonjunktivnih injekcija

Tehnika davanja: Prvo se izvrši površna anestezija ukapavanjem nekog površnog anestetikuma (Novesine, Cornecin, etc.). Posle toga se sa malom iglom ulazi između veznjace bulbusa u subkonjunktivalno tkivo i rastvor leka se postepeno ubrizgava. Obično se daje 0,5 do 1,0 ml rastvora. Na ovaj način se ubrizgavaju sledeće materije: novokain u cilju anestezije, zatim atropin ili adrenalin odvojeno ili zajedno da bi se postigla maksimalna mi-drijaza, lekovi kao što su penicilin, streptomycin, ili drugi antibiotici, zatim hormoni kore nadbubrežne žlezde (kortikosteriodi), vitamin C ili pak krv uzeta iz kubitalne vene (supkonjunktivala autohema).

Davanje nekih od ovih lekova je jako bolno, kao npr. rastvora vitamina C. Zbog toga nije dovoljna samo površna anestezija već je potrebno da se prethodno ubrizga supkonjunktivalno neki infiltracioni anestetikum (novokain) a zatim odgovarajući lek.

3. Odstranjivanje stranog tela sa rožnjake

Najčešće se radi o delovima metala - gvozdja koji otkoči prilikom njihove obrade tako da se najčešće povredjuju metalostruga-

ri, kovači, mehanicari i osobe sličnih zanimanja. Radi se obično o stranom telu dimenzija oko 2 mm, oštrih ivica koje se zaholo u tkivo rožnjače. Ovo strano telo se dobro vidi prilikom fokalnog osvetljenja a još bolje pregledom biomikroskopskom uz osvetljenje iz procepe lampje.

Za vadjenje stranog tela iz rožnjače potrebno je izvršiti površnu anesteziju. Vadjenje se vrši ili specijalnim "kopljem" za vadjenje stranog tela iz rožnjače ili za tu svrhu može da se upotrebi i vrh igle za intramuskularne injekcije. Vrhom ovog koplja ili igle se udje ispod stranog tela i jednim pokretom strano telo se izvadi iz svog ležišta. Pokret treba da je od centra rožnjače prema periferiji, zapravo da ima centrifigalni smer, jer se time izbegava mogućnost ozlede vrha rožnjače u slučaju da povređena osoba iznenada pomeri oko.

Važno je da se strano telo ukloni u celini. Oko stranog tela koje je duže bilo zariveno u rožnjaču stvara se oksid: Oko parčeta gvozdja nastaje lokalizovana sideroza (siderosis localis) a oko bakra halkoza (halkosis localis). Važno je da se ukloni ne samo strano telo već i znaci lokalne sideroze ili halkoze jer je ovi oksidi iritativno deluju.

Istina, uklanjanje tih promena je teško običnim instrumentima pa se u te svrhe upotrebljavaju male bušilice slične onima koje se upotrebljavaju u stomatološkoj praksi pri lečenju karijesa zuba.

Posle uklanjanja stranog tela daje se neko midrijatično sredstvo da bi se sprečili iritični fenomeni. Obično dajemo 1% sol Homatropini hydrobromidi ili 0,2% sol. Scopolamini hydrochloridi. Njihovo midrijatično delovanje traje 24-48 časova. Treba izbegavati davanje 0,5 - 1% rastvora atropini sulfatis jer midrijaza tada traje 5-7 dana i na taj način onespobjava radnika za posao u tom periodu. Pored tog aplicira se neka antibiotska mast i stavlja zavoj. Obavezno treba ispitati prolaznost suznih puteva i isključiti postojanje zapaljenja suzne kesice (dacryocystitis purulenta) ili veznjaca (conjunctivitis) jer postoji opasnost da se ležište gde je bilo strano telo inficira i da nastane gnojna serpinginozna grizlica rožnjače (ulcus serpens corneae).

4. *Ektropioniranje kapaka*

O ovome je bilo reči u poglavlju o pregledu konjunktive (Poglavlje IV, strana 18-19)

5. *Aplikacija kapi u konjunktivalni sakus*

Lekovi u vidu rastvora stavljavaju se u konjunktivalni sakus bilo pomoću pipete ili pak iz plastičnih bočica, iz kojih se pritiskom može da istisne kap-dve leka.

Stakleni deo pipete se drži između trećeg i četvrtog prsta a palcem i kažiprstom vršnim pritisak na gumeni deo tako da postepeno ukapavamo lek.

Drugom rukom držimo palcem i kažiprstom zamotuljak vate ili gaze i njime povlačimo donji kapak naniže a bolesnik gleda gore. Na taj način lako možemo da ukanemo lek u donji forniks. Dovoljno je da se ukane kap-dve tecnosti jer veća količina ne može da stane u konjunktivalni sakus.

Medjutim, ukoliko je potrebno da se izvrši ispiranje, srednjim prstom ruke u kojoj držimo zamotuljak vate možemo da fiksiramo gornji kapak i na taj način da sprečimo odbrambeni refleks zatvaranja kapka prilikom ukapavanja leka.

Plastične bočice se vrhom koji je u vidu pipete su veoma pogodene za aplikaciju leka u vidu kapi.

Danas su takodje u upotrebi pakovanja u plastičnim malim kesicama koje sadrže 0,5 ml. leka tako da služi samo za jednokratnu upotrebu. Ovo je vrlo praktično jer se isključuje mogućnost zagadjenja leka, kao što je to slučaj ako se rastvor leka čuva u flašici, posebno u onim koje se ne mogu hermetički da zatvore.