

RANO OTKRIVANJE STRABIZMA

MARINA JANDRIJEVIĆ*

Razvoj vida složen je proces koji počinje prije rođenja te se tijekom prvih godina života eksplozivno razvija. Rano otkrivanje strabizma iznimno je važno jer se pravovremenim liječenjem mogu spriječiti poremećaji funkcije oka, posebice uspostavljanje i očuvanje binokularnog vida. Odstupanja u pravilnom razvoju vida u ranom djetinjstvu često utječu i na psihomotorni razvoj djeteta te ometaju u stjecanju različitih vještina. Cilj ovog rada je prikazati postupak pregleda prilikom prvog posjeta djeteta specijalističkoj oftalmološkoj ambulanti i ulogu medicinske sestre pri tom.

Deskriptori: RAZVOJ VIDA, STRABIZAM, DIJAGNOSTIKA, LIJEČENJE

Uvod

Preduvjet za prepoznavanje i rano otkrivanje strabizma je upućenost u razvoj vida u najranijoj dobi života. Unutar prve godine života vid se naglo razvija. Najvažniji je razvoj binokularnog vida koji nije prirodan nego se postupno razvija od rođenja do 5. odnosno 6. godine života (2). U prvih 6 tjedana dijete kratkotrajno fiksira kao da gleda "kroz predmet". Sljedećih 6 do 10 tjedana duže fiksira lice, okreće glavu za licem. S 2 do 3 mjeseca fiksira lice i kontrastne šarene predmete. S 4 do 6 mjeseci okreće glavu za predmetom fiksacije. Ako mu se prekrije jedno oko buni se, okreće glavu. Do 6. mjeseca bi se fiksacija očiju trebala stabilizirati. Do 9. mjeseca dijete prati u svim smjerovima, okreće glavu prema predmetima te uspostavlja vizualnu

komunikaciju. Razvijena je i konvergencija. Sa 12 mjeseci uočava detalje na udaljenim predmetima, ocjenjuje udaljenost objekta u prostoru i razvija interes za sitne detalje (3, 4).

Binokularni vid je osnovna odlika vida u čovjeka. To je mogućnost gledanja s oba oka odnosno simultano gledanje, fuzija i stereopsija koje se također intenzivno razvijaju tokom prve godine života. Jedan od najčešćih uzroka izostanka binokularnog vida je strabizam. Strabizam je čest poremećaj koji se javlja s incidencijom od 2-6% u općoj populaciji. U 5-6% populacije javlja se najčešće do 7. godine života. Dijete do prvih 6 mjeseci života može imati strabizam zbog nerazvijenog refleksa fiksacije (3).

Postoje tri stupnja normalnog binokularnog vida. Simultani vid je najjednostavniji stupanj binokularnosti kada istodobno upotrebljavamo oba oka za formiranje jedinstvene slike u mozgu. Fuzija je drugi stupanj binokularnosti vida: sposobnost stapanja dviju slika, čak i kad po-

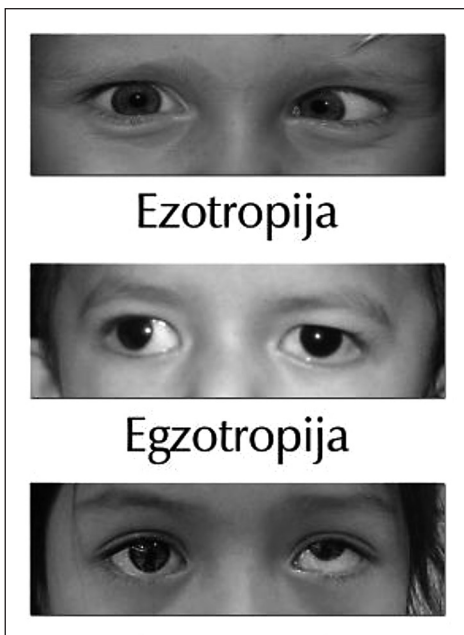
*Klinika za dječje bolesti Zagreb

Adresa za dopisivanje:
Marina Jandrijević
Klinika za dječje bolesti Zagreb
10000 Zagreb, Klaićeva 16
E-mail: gordana.bukovina@kdb.hr

stoje male razlike između desnog i lijevog oka u jednu sliku. Steropsija ili dubinski vid najviši je stupanj binokularnog vida. Za uredan razvoj dubinskoj vida odnosno osjećaja prostornosti potrebna je ortoforija i uredna vidna oštrina (2-4).

Strabizam

Strabizam (škiljenje/razrokost/tropija) je motorno-senzorna anomalija kod koje je prisutna nepravilnost vidnih osi. Vidna os je zamišljena linija koja spaja točku najjasnijeg vida oka odnosno žutu pjegu s objektom koji gledamo. Kod strabizma je manifestan otklon oka iz normalnog položaja tj. jedna ili duga vidna os nije usmjerena na točku fiksacije. Ortoforija je normalan položaj očiju kad su oba oka potpuno ravno i paralelno upravljena. Motoričku komponentu paralelnog položaja očiju i skladnu pokretljivost očnih jabačica omogućava 6 pari vanjskih očnih mišića. Od toga su četiri ravna i dva kosa mišića koje inerviraju tri kranijalna živca (1, 3, 4).



Slika 1.
Oblici strabizma

Etiologija nastanka strabizma je složena i spominju se razni uzroci: genetska predispozicija, genitalne anomalije, porođajne komplikacije, traume glave, prirođene i stečene bolesti oka te mozga (2).

Podjela strabizama

Postoji više podjela strabizama. Najprije se uoči smjer otklona oka, pa tako razlikujemo horizontalni i vertikalni otklon oka ili njihovu međusobnu kombinaciju. Strabismus convergens (esotropia) je horizontalni otklon oka prema nosu. Ovo je najučestaliji oblik strabizma. Strabismus divergens (exotropia) je horizontalni otklon oka prema van. Po učestalosti u odnosu na konvergentni strabizam je 4:1. Strabismus sursumvergens (hypertropia) i strabismus deorsum vergens (hypotropia) nazivi su za vertikalne oblike otklona. Vertikalni otkloni se rijetko pojavljuju te su obično povezani s horizontalnim strabizmima. Prema većini autora u više od 50% horizontalnih strabizama prisutan je i vertikalni otklon. Vertikalni otkloni češći su kod konvergentnog strabizma u odnosu na divergentni strabizam (1, 2). Strabizam može biti stalan, kad vidne osi nikad nisu istodobno usmjerene prema predmetu promatranja ili pak povremeni/intermitentni strabizam. Isto tako gledamo da li strabira samo jedno oko - unilateralni strabizam ili je riječ o alternirajućem strabizmu gdje se fiksacije između dvaju oka izmjenjuju.

Sljedeća podjela je na manifestni i latentni strabizam. Manifestni strabizam (heterotropija) podrazumijeva anomaliju većeg stupnja tako da obje vidne osi nije moguće istodobno usmjeriti prema fiksacijskom objektu. Otklon oka je uvijek prisutan, više ili manje uočljiv. Latentni strabizam (heteroforija) je prikriveni oblik strabizma, otklon manjeg stupnja koji fuzija može kompenzirati. Otklon se uoči kad se isključi fuzija, onemogućujući binokularno gledanje prekrivanjem jednog oka. Razlikujemo još i komitantni i inkomitantni

strabizam. Kod komitantnog strabizma kut škiljenja u svim smjerovima pogleda je isti, dok se kod inkomitantnog strabizma veličina kuta škiljenja mijenja ovisno o smjeru pogleda (1, 3).

KOMITANTNI STRABIZMI

Konvergentni strabizam ili ezotropija

Kongenitalna ezotropija

Oblik konvergentnog strabizma koji se pojavljuje vrlo rano, obično do 6. mjeseca života. Iako nosi naziv kongenitalna ezotropija otklon oka nije uočljiv odmah po rođenju. Zahvaća 2-6% populacije te je jednako zastupljena u oba spola. Uzrok ove bolesti nije poznat. Primijećeno je da se češće javlja u djece iz rizičnih trudnoća, neurorizične djece te djece s neuromuskularnom distonijom. Kut škiljenja oka je umjeren ili velik (>15 stupnjeva). Kod djeteta primjećujemo preferirani položaj glave, čak i prije navršene prve godine života. Dijete okreće glavu na stranu oka kojim fiksira. Takav preferirani položaj glave može otežati usvajanje posturalnih refleksa (samostalnog sjedenja i hodanja) (1, 3). Akomodativna refraktivna ezotropija javlja se nešto kasnije, između 3. i 5. godine života te je povezana s nekorigiranom refrakcijskom anomalijom. Kod nekorigirane hipermetropije pri naporu da se izoštri slika javlja se poticaj konvergencije i bježanje oka prema nosu.

Divergentni strabizam
ili egzotropija

Intermitentna egzotropija je povremeno bježanje oka prema van kad se dijete zamisli, kod pogleda u daljinu ili u fazama umora. Kod ovakvih oblika vidna funkcija je očuvana i ne postoji refrakcijska greška. Kod insuficijencije konvergencije kut škiljenja na blizinu je veći od kuta škiljenja na daljinu, dok je kod ekscesa divergencije obrnuto.

INKOMITANTNI STRABIZAM

Među inkomitantnim oblicima strabizma je Duaneov retrakcijski sindrom gdje pokreti zahvaćenog oka prema van nisu mogući (abdukcija), a kod drugog oka je prisutna retrakcija bulbosa prema unutra i suženje vjednog rasporka. Brownom sindrom prepoznajemo po nemogućnosti elevacije, odnosno podizanja zahvaćenog oka pri pogledu prema nosu i gore (4).

Paralitički strabizmi

Uzrok paralitičkih strabizama je kljenut jednog ili više očnih mišića. Uočavamo ograničenu pokretljivost u smjeru djelovanja kljenutog mišića, diplopije te kompezatorni položaj glave (4).

Ambliopija ili slabovidnost

Kod strabizama je potrebno spomenuti i ambliopiju. Često se naziva i lijeno oko. Karakterizirana je funkcionalnim smanjenjem vidne oštine kao posljedice neuporabe oka tijekom ranog razvoja vida. Ambliopno oko je često u otklonu, strabira te je narušen i binokularni vid. Uzroci mogu biti refrakcijski (nekorigirana dalekovidnost ili astigmatizam), deprivacijski (zamućenje rožnice, mrena, ptoza vijeđe), anizotropni (slika na jednom oku je jasnija i nastaje potiskivanje slabijeg oka) te kod strabizma gdje nastaje nepravilnim položajem oka (3, 4).

Dijagnostika strabizma -
prikaz rada u ambulanti

Iako neki autori navode da se prvi pregled oftalmologa treba obaviti još u prvoj godini života, većina djece dolazi na pregled između 3. i 4. godine života, upućeni od svojih pedijatara u sklopu Nacionalnog programa ranog otkrivanja slabovidnosti. Medicinska sestra zaprima pacijenta u ambulantu te dalje postupa prema njegovoj

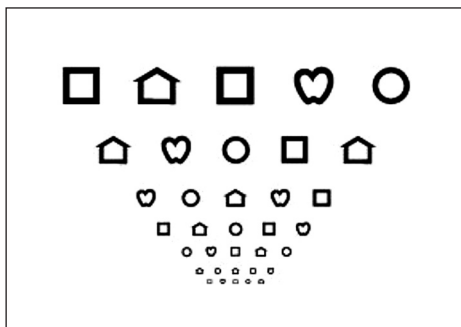
dobi, psihomotoričkom razvoju djeteta te otvorenosti djeteta za suradnju. Kod djece starije od 2 odnosno 3 godine pokušat će se prvo utvrditi vidna oštrina, dok kod manje djece odmah krećemo s kapanjem za tropikamid skijaskopiju ili pregled očne pozadine. Isto tako sestra pokušava doznati od pratnje djeteta o postojanju očnih bolesti u obitelji i jesu li primijetili otklon oka. Roditelji često uoče da dijete približava predmete, primiče se televizoru, naginje glavu, žmirka, da mu "oko pobjegne", donesu fotografije na kojima je vidljiv otklon oka. O tome ovisi daljnji postupak s pacijentom te opseg dijagnostike koja će mu se raditi.

Vidna oštrina

Kod djece mlađe od 2 godine moguće je procijeniti vidnu oštrinu promatrajući dijete kako gleda predmete i prostor oko sebe, lice, kontrastne objekte, šarene predmete. S djecom između 2. i 3. godine života pokušavamo uspostaviti suradnju za "čitavanje". Ispitivanje vršimo s Pfluegovim kukicama ili Lea simbolima. Pfluegove kukice, kako ih nazivamo "slovo E" jednostavne su za suradnju i djeci lako shvatljive. Dijete pokazuje u kojem smjeru su "nogice" slova E okrenute. Kod Lea simbola dijete prepoznaje nekoliko osnovnih oblika likova koje se nižu u različitim veličinama te na osnovu toga određujemo vidnu oštrinu. Djetetu možemo ponuditi pojedinačni optotip, samo jedan simbol, i tu govorimo o angularnoj vidnoj oštrini. Kod djece starije od 3 godine optotipi su posloženi u redove - linijska vidna oštrina. Za starije uzraste imamo optotipe sa slovima i brojevima. Vidnu oštrinu ispitujemo na daleko 5-6 metara i na blizu 25-33 cm, te pojedinačno jedno pa drugo oko: monokularno i binokularno. Uvaženo je pravilo da se prvo stalno ispituje desno oko, osim u slučajevima kad očekujemo da je lijevo oko slabije, te želimo prvo njega ispitati dok je pažnja djeteta očuvana. Obično tijekom pregleda djeci pažnja opada, ispitivanje počinju



Slika 2.
Pfluegove kukice



Slika 3.
Lea simboli

doživljavati kao igru te nekada dobivene vrijednosti ne možemo sa sigurnošću uzeti u obzir. Nakon određene vidne oštrine medicinska sestra će u dogovoru s liječnikom krenuti s daljnjim tijekom pregleda. U djeteta kod kojeg je suspektan strabizam učinit će se ortooptička obrada.

Ortooptička obrada

Ortooptičku obradu izvodi medicinska sestra koja je posebno educirana za područje strabologije i pleoptike. Dijete se pregleda na sinoptoforu, pomoću prizmi te se urade stereo i lang testovi. Iako su sinoptofor zamijenile novije metode dijagnosticanja strabizma, još je od uvelike važnosti u dijagnostici. To je univerzalni uređaj koji služi da dijagnostiku i terapiju strabizma. Njime ispitujemo prvi i drugi stupanj binokularnosti vida. Aparat se sastoji od tubusa koji su iznutra osvijetljeni i u njih se stavljaju sličice koje se nalaze ispred vidnih osovinu. Tubusi sa sličicama se mogu pokretati horizontalno i vertikalno te naizmjeničnim podraživanjem otkrivamo i mjerimo strabizam. Na sinoptoforu



Slika 4.
Sinoptofor

se veličina otklona obilježava sa predznakom + za konvergentni strabizam i - za divergentni strabizam te oznake D/L ili L/D za vertikalni otklon. Otklon do +/- 4 se smatra fiziološki i ne mora bit znakom strabizma. Normalne vrijednosti raspona fuzije za velike objekte iznose od -5 do +30 stupnjeva, a za male od -1 do +10 stupnjeva (1, 3).

Ukoliko je prisutan strabizam učini se test po Bagoliniju da se vidi koje oko dijete potiskuje. Za to se koriste specijalna stakla koja točkasti izvor svjetla pretvaraju u sjajnu crtu koja prolazi kroz svjetlo. Kod očuvanog binokularnog vida dijete vidi dvije crte koje se u svijetlu križaju u slovo X. Kod potiskivanja jednog ili drugog oka dijete vidi samo jednu crtu i po položaju te crte znamo koje oko potiskuje.

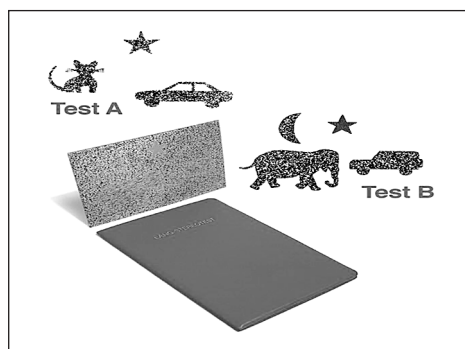
Ispitivanje trećeg stupnja binokularnosti/stereo vida izvodi se pomoću Titmus testa i Lang testa. Kod Titmus testa prisutne su tri vrste sličica (muha za malu djecu, likovi iz crtića za školsku dob te krugovi za adolescente). Dijete sličice gleda kroz polarizirane naočale na udaljenosti 30-40 cm. Ako pokušava uhvatiti krila muhe u zraku, stereovid je prisutan. U slučaju likova ili krugova dijete vidi koji lik mu je bliže, odnosno koji krug mu izgleda izbočeno u odnosu na druge krugove. Ako navodi da su svi likovi, krugovi u istoj ravni vidimo da stereovid izostaje.



Slika 5.
Titmus test

Lang testom također provjeravamo stereo vid. Postoje Lang1 i Lang2 test koji se razlikuju po stupnju dubinskog vida te je na Lang2 testu prisutan test simbol pomoću kojeg vidimo razumije li dijete koji mu je zadatak te vidi li. Naime, u sivim točkicama nalik pijesku sakriveni su simboli, likovi koji su kod urednog stereovida vidljivi. Djeca sa nerazvijenim stereovidom opazit će zvijezdu (provjeru testa koja se vidi monokularno), ali neće vidjeti ostale likove (mjesec, mačku, slona, automobil).

Kut otklona oka određujemo i pomoću prizmi. Prizme su nalik školskom ravnalu, izrađene od stakla te u svakom svom dijelu lome svjetlost različitom jačinom. Mjerenje prizmama se obavlja u zamračenoj prostoriji te pomoću izvora svje-



Slika 6.
Lang test

tlosti koje se nalazi na udaljenosti 30 cm, 3 ili 6 metara od pacijenta. Prizmu stavljamo ispred vodećeg oka te pomičemo ili mijenjamo prizme po jačini dok ne dobijemo refleks svjetla u centru zjenice. Provjeru dobivenog otklona ćemo učiniti prekrivanjem i otkivanjem strabirajućeg oka (cover test). Kod divergentnog strabizma bazu prizme postavljamo nazalno, a u konvergentnog temporalno.

U ortooptičkoj ambulanti se izvodi i preoperacijska priprema djeteta te se uz navedene preglede radi i PAT (test prizmatске adaptacije). Naime, kod djece od 9. do 12. godine života mogu se pojaviti dvoslike nakon zahvata. Da bi se to izbjeglo potrebno je napraviti PAT. Djetetu se ispred oka stavi stakalce prizme s određenom jakosti koje predstavlja stanje nakon operacije. Ako se pojave dvoslike i one budu prisutne i nakon nekog vremena nošenja stakalaca liječnik će ili odgoditi zahvat ili se odlučiti na manju korekciju od one koju prethodna mjerenja zahtijevaju. Nakon ortooptičke obrade krećemo s kapanjem oči djeteta za skijaskopiju ili ako je potrebno, prvo liječnik pregleda dijete.

Liječnički pregled djeteta sastoji se od:

- detaljne anamneze: obiteljska anamneza, trudnoća, porod, što su roditelji primijetili u razvoju vida djeteta, ako primjećuju da dijete ne vidi ili otklon oka u kojoj dobi je krenulo, kad se to događa i sl.
- inspekcija: promatranjem djeteta liječnik će primijetiti položaj djetetove glave, njegovu orijentaciju i kretanje u prostoru
- ispitivanje motiliteta (pokretljivosti oka) u svim smjerovima
- provjere konvergencije
- test pokrivanja/otkrivanja (eng. cover test)
- pregled oka biomikroskopom (koristi se za pregled prednjih segmenata oka)
- skijaskopije - objektivna metoda pregleda refrakcije oka. Za skijaskopski pregled djeteta potrebno je proširiti zjenice kapanjem midrijatičnih kapi (Mydriacyl, Unitropic...) koje vrše dilataciju zjenice. Kapi unosimo 3 puta u razmaku od 10 minuta
- refraktometrija: kompjuterski elektronički instrument koji se koristi za objektivnu procjenu refrakcijske greške.

LIJEČENJE STRABIZMA

Konzervativno liječenje

Tijek i način liječenja ovisi o vrsti i čimbeniku nastanka strabizma. Za početak je najvažnije dobro korigirati refrakcijsku grešku oka koja je dijagnostikom uočena. Kao što je već navedeno, najčešći je konvergentni strabizam čiji je uzrok hipermetropija, odnosno hipermetropijski astigmatizam. Konveksne leće, odnosno + dioptrija "tjeraju" oko prema van. U konzervativne oblike liječenja spadaju i okluzije oka. Nakon što se odredi točna korekcija refrakcijske greške, stvoreni su optimalni uvjeti za vid te se liječenje nastavlja s okluzijama. Najčešća je okluzija prekrivanje vodećeg oka. Djetetu se ispred zdravog oka stavlja flaster, te je prisiljeno gledati slabovidnim okom. S tim mozak uči koristiti oko koje je bilo potisnuto. Terapija okluzijom poznata je još iz 7. stoljeća (Pavao iz Egeje). Djeca često odbijaju okluziju te se bune. Ponekad se ordinira i binazalna okluzija, kada se tanki flasteri stave na nazalne dijelove naočala te se s tim potiče smanjenje otklona. Također, ponekad liječnici ordiniraju i naočale s prizma staklima koje djeca koriste u svakodnevnom životu.

Donedavno se puno koristio sinoptofor u liječenju strabizma. Vježbe se izvode svakodnevno u trajanju 30 minuta kroz

10 dana. Dijete se postavi u pravilan položaj za aparatom te se odredi objektivni kut otklona. Vježbe se izvode sinkroniziranim gašenjem i paljenjem svjetla na aparatu. Dijete mirno gleda u osvijetljene sličice u tubusima. Isti aparat se koristi i za vježbe fuzije. Za liječenje ambliopije se koristi koordinator. Dijete osvijetljenu sličicu gleda slabovidnim okom. Koordinator koristi makularni fenomen koji nastaje zbog polarizacije svjetla u području foveje (1).

Kirurško liječenje

Operacijskom liječenju se pristupa ukoliko konzervativne metode liječenja ne daju zadovoljavajuće rezultate te kod onih oblika strabizama gdje je operacije neophodna (pareza, velikih otklona oka...). Cilj je operacije da oči stoje ravno u primarnom položaju, da očne osi budu paralelne kod pogleda u daljinu te da se omogući pokretanje očnih jabačica u svim smjerovima.



Slika 7.
Okluzija oka

Kirurški zahvat se vrši na jednom ili više očnih mišića, bilo promjenom njihove snage bilo da im se mijenja smjer njihova djelovanja. Operacija strabizma u djece izvodi se u općoj anesteziji, dok postoperativno bolničko liječenje traje od 1-3 dana (2).

Uloga medicinske sestre kod dijagnostike i liječenja strabizma

Kao što je već navedeno medicinska sestra je prva osoba koja se susreće s malim pacijentom. Jako je bitan prvi kontakt s djetetom te razvijanje odnosa povjerenja koje nam je potrebno u daljnjem tijeku pregleda. Mnoga djeca dolaze sa strahom od nepoznatih ljudi i toga što će im se raditi prilikom pregleda. Sestra djeci objašnjava postupak pregleda razumljivo njihovoj dobi (maloj djeci kroz igru, imamo naočale s likovima za ispitivanje vidne oštine, igračke). Potrebno je i roditeljima objasniti tijek pregleda. Neki od zadataka medicinske kod pacijenta sa strabizmom:

- prijem djeteta u ambulantu
- ispitivanje vidne oštine
- kapanje kapi u oči
- ortoptički pregled (sestra ortoptičarka)
- edukacija roditelja o provođenju okluzije (poticati dijete na rad s okluzijom, crtanje i bojanje prilikom okluzije, igru s okluzijom)
- provođenje vježbe na sinoptoforu i koordinatoru, te postoperativne vježbe očnih mišića.

Zaključak

Ranim otkrivanjem strabizma mogu se spriječiti njegove komplikacije, posebice ambliopije te izostanak binokularnog vida. Nakon postavljanja dijagnoze te otkrivanja o kojem se obliku strabizma radi potrebno je što ranije krenuti s odgo-

varajućim liječenjem i uspostaviti uvjete za normalan razvoj vida. Suradnja između liječnika, medicinske sestre i roditelja pridonosi uspješnom postavljanju dijagnoze i ishodu liječenja. Ponekad su konzervativni oblici liječenja dugotrajni, pa djeca i roditelji često posustanu, stoga ih je potrebno ohrabrivati i poticati kroz individualni pristup svakom pacijentu.

LITERATURA

1. Čupak K i suradnici Oftalmologija, Nakladni zavod Globus, Zagreb, 2004.
2. Čelić M, Dorn V. strabizam i nistagmus, Medicinska naklada Zagreb, 2004.
3. Mandić Z i suradnici oftalmologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2014.
4. Knezović I. Oftalmologija Za studij sestrinstva, Croatiagraf d.o.o., Bjelovar, 2016.
5. Čupak K, Zergollern-Čupak LJ. Pedijatrijska oftalmologija, Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1997.