

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v oftalmologiji

Nurses and Midwives Association of Slovenia
Association of professional societies of nurses, midwives and health technicians, Slovenia
Professional group of nurses and health technicians in ophthalmology

Otrok v oftalmologiji

Zbornik predavanj

Pediatric ophthalmology

Proceedings

Portorož, 18.5.2018

Organizator:

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije

Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije

Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v oftalmologiji**Organiser:**

Nurses and Midwives Association of Slovenia

Association of professional societies of nurses, midwives and health technicians, Slovenia

Professional group of nurses and health technicians in ophthalmology

Urednica/Editor: Lucija Grudnik

Lektorica za slovenski jezik/
Slovenian proofreading: Tadeja Pečkaj

Lektorica za angleški jezik/
English proofreading: Tina Levec

Recenzenti/
Reviewers: Marta Blažič, Breda Kojc, Saša Mohar

Grafična priprava in tisk/
Book design: Fota-cop, Zaloška 5, 1000 Ljubljana

Založila in izdala/Published by:

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije

Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije

Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v oftalmologiji

Nurses and Midwives Association of Slovenia

Association of professional societies of nurses, midwives and health technicians, Slovenia

Professional group of nurses and health technicians in ophthalmology

Naklada/Edition: 140 izvodov/copies

Kraj in leto izdaje/ Ljubljana, maj 2018

Place and date of publication: Ljubljana, maj 2018

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

617.7-053.2(082)

OTROK v oftalmologiji : zbornik predavanj = Pediatric ophthalmology : proceedings, Portorož, 18. 5. 2018 / [organizator] Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v oftalmologiji = [organiser] Nurses and Midwives Association of Slovenia - Association of Professional Societies of Nurses, Midwives and Health Technicians, Slovenia, Professional Group of Nurses and Health Technicians in Ophthalmology ; urednica Lucija Grudnik]. - Ljubljana : Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v oftalmologiji = Nurses and Midwives Association of Slovenia - Association of Professional Societies of Nurses, Midwives and Health Technicians, Slovenia, Professional Group of Nurses and Health Technicians in Ophthalmology, 2018

ISBN 978-961-273-182-3

1. Vzp. stv. nasl. 2. Grudnik, Lucija, dipl.m.s. 3. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v oftalmologiji

294612992



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE -
ZVEZA DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER, BABIC IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV
SLOVENIJE

Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v oftalmologiji

Otrok v oftalmologiji

Petek, 18.5.2018, Boutique Hotel Marita, Obala 89, Portorož

PROGRAM SREČANJA

Petek, 18.5.2018

08.00 – 09.00 **Registracija udeležencev**
09.00 – 09.10 **Otvoritev srečanja in pozdrav udeležencem**

I. SKLOP *moderator: Alenka Poštrak, Breda Kojc*

09.10 – 09.30 **Obravnava otroka v oftalmološki ambulanti**
Anja Hudoklin, dipl.m.s., SB Novo mesto
09.30 – 09.50 **Ambulanta za rizične otroke**
Anica Koščak, viš.med.ses., spec. oft. zn, Očesna klinika Ljubljana
09.50 – 10.10 **Diagnostična obravnava otroka**
Mirjana Jureš, dipl.m.s., Očesna klinika Ljubljana
10.10 – 10.30 **Otrok v elektrofiziološki obravnavi**
Helena Lindič, dipl.m.s., Očesna klinika Ljubljana
10.30 – 10.40 **Razprava**
10.40 – 11.00 **Podelitev priznanj za dosežke na ožjem strokovnem področju**
11.00 – 11.20 **Odmor in pogostitev**

II. SKLOP *moderator: Andreja Marolt, Andreja Udovč*

11.20 – 11.40 **Očesna vnetja pri otrocih**
Katja Matovič, dr.med., Očesna klinika Ljubljana
11.40 – 12.00 **Glavkom pri otrocih**
prof.dr. Barbara Cvenkel, dr.med., spec. oftal. Očesna klinika Ljubljana
12.00 – 12.20 **Operativni posegi pri otrocih na sprednjem očesnem segmentu**
prim.mag. Vladimir Pfeifer, dr.med., Očesna klinika Ljubljana

- 12.20 – 12.40 **ROP – retinopatija nedonošenčkov**
doc.dr. Manca Tekavčič Pompe, dr.med., spec. oftal., Očesna klinika Ljubljana
- 12.40 – 13.00 **Očesni tumorji pri otrocih**
Barbara Kokot, sms, Očesna klinika Ljubljana
- 13.00 – 13.10 **Razprava**
- 13.10 – 14.00 **Kosilo**

III. SKLOP

moderator: Marta Blažič, Saša Mohar

- 14.00 – 14.20 **Slabovidnost in škiljenje pri otroku**
Marijana Tomc, dipl.m.s., Očesna klinika Ljubljana
- 14.20 – 14.40 **Otrok s skotopičnim sindromom**
Alenka Poštrak, dipl.m.s., univ.dipl.org., Očesni oddelek, UKC Maribor
- 14.40 – 15.00 **Komunikacija z osebami s slepoto in slabovidnostjo**
Eva Škrlec Velkavrh, mag. prof. spec. in reh. ped., tifloped. in spec. uč. tež., Očesna klinika Ljubljana
- 15.00 – 15.20 **Otrok in kontaktne leče**
prim. mag. Dragica Kosec, dr.med., Očesna klinika Ljubljana
- 15.20 – 15.40 **Zdravstveno vzgojno delo v ambulanti za kontaktne leče**
Branka Novak, sms, Očesna klinika Ljubljana
- 15.40 – 16.00 **Klopni meningoencefalitis – zakaj se cepiti?**
Veronika Jagodic Bašič, dipl.m.s., Infekcijska klinika Ljubljana
- 16.00 – 16.10 **Razprava**
- 16.10 – 16.20 **Zaključek seminarja in razdelitev potrdil**
- .

VSEBINA – CONTENTS

OBRAVNAVA OTROKA V OFTALMOLOŠKI AMBULANTI VISUAL ACUITY MEASUREMENT IN PEDIATRIC OPHTHALMOLOGY OUTPATIENT CLINIC Anja Hudoklin, dipl.m.s.	7
AMBULANTA ZA RIZIČNE OTROKE AN OUTPATIENT CLINIC FOR RISK CHILDREN Anica Koščak, viš.med.ses., spec.oftal.z.n.	13
DIAGNOSTIČNA OBRAVNAVA OTROKA PEDIATRIC DIAGNOSTICS Mirjana Jureš, dipl.m.s.	21
OTROK V ELEKTROFIZIOLOŠKI OBRAVNAVI CHILDREN IN ELECTROPHYSIOLOGICAL TREATMENT Helena Lindič, dipl.m.s.	29
OČESNA VNETJA PRI OTROCIH OCULAR INFLAMMATION IN CHILDREN Katja Matovič, dr.med., spec.oftal.	35
GLAVKOM PRI OTROKU CHILDHOOD GLAUCOMA prof.dr. Barbara Cvenkel, dr. med.,spec.oftal.	39
RETINOPATIJA NEDONOŠENČKA RETINOPATHY OF PREMATURITY doc.dr. Manca Tekavčič Pompe, dr.med., spec.oftal.	45
OČESNI TUMORJI PRI OTROCIH OCULAR TUMORS IN CHILDREN Barbara Kokot, sms	51
SLABOVIDNOST IN ŠKILJENJE PRI OTROKU CHILD'S AMBLYOPIA AND STRABISMUS Marijana Tomc, dipl.m.s.	57
OTROK S SKOTOPIČNIM SINDROMOM SCOTOPIC SENSITIVITY SYNDROME IN CHILDREN Alenka Poštrak, dipl.m.s., univ.dipl.org.	63
KOMUNIKACIJA Z OSEBAMI S SLEPOTO IN SLABOVIDNOSTJO COMMUNICATION WITH PEOPLE WITH VISUAL IMPAIRMENT AND BLINDNESS Eva Škrlec Velkavrh, mag. prof. spec. in reh. ped., tifloped. in spec. uč. tež.	69
OTROK IN KONTAKTNE LEČE THE CHILDREN AND CONTACT LENSES prim. mag. Dragica Kosec, dr. med., spec.oftal.	77

ZDRAVSTVENO VZGOJNO DELO Z OTROKOM V AMBULANTI ZA KONTAKTNE LEČE NA OČESNI KLINIKI LJUBLJANA HEALTH EDUCATION OF CHILDREN IN THE OUTPATIENT CLINIC FOR CONTACT LENSES AT THE UMCL DEPARTMENT OF OPHTHALMOLOGY LJUBLJANA	
Branka Novak, sms	83

KLOPNI MENINGOENCEFALITIS – ZAKAJ SE CEPITI TICK-BORNE MENINGOENCEPHALITIS - IMPORTANCE OF VACCINATION	
Veronika Jagodic Bašič, dipl.med.ses	89

OBRAVNAVA OTROKA V OFTALMOLOŠKI AMBULANTI

VISUAL ACUITY MEASUREMENT IN PEDIATRIC OPHTHALMOLOGY OUTPATIENT CLINIC

Anja Hudoklin, dipl.m.s.

Splošna bolnišnica Novo mesto, Očesni oddelek

anjahudoklin@gmail.com

Izvleček

Obravnavanje otroka v oftalmološki ambulanti je specifično. Metode določanja vidne ostrine so bistveno drugačne kot pri odraslih. Zelo pomembno je preverjanje vidne ostrine, ki mora biti ob dobrem sodelovanju otroka opravljeno natančno. Pri malih otrocih in pri otrocih z zmanjšano komunikacijo se analizira način fiksacije ter sledenja predmeta z enim ali z obema očesoma hkrati. Pri večjih otrocih se vidna ostrina določa z vsakim očesom posebej z različnimi optotipi.

Ključne besede: otrok, vidna ostrina, optotipi

Abstract:

Pediatric diagnostic procedures in ophthalmology are very specific. The methods of measuring visual acuity are essentially different from those used in adults. It is important that testing of visual acuity is accurate and supported by the child's good cooperation. In babies, the preverbal and less communicative children, the vision is tested by the fixation and tracking of an object either with one or both eyes. In older children, the visual acuity tests are performed separately for each eye and with different optotypes.

Key words: child, visual acuity, optotypes

Uvod

Vid je za človeka zelo pomembno čutilo. Z njim človek ne razločuje le svetlobe od teme, temveč tudi barvo, obliko, velikost, oddaljenost predmeta, pa tudi njegovo gibanje in premikanje. Razvoj očesa se začne že v najzgodnejšem, embrionalnem razvoju. Z razvojem očesa se razvija tudi vid. Razvoj vida poteka od rojstva do 18. leta starosti, ko naj bi se razvoj in rast otroka končala. Prva leta življenja so izrednega pomena za razvoj otrokovega vida. Ker je oko eno najdragocenejših čutil, morajo biti starši še posebej pozorni na morebitne težave in v takem primeru poiskati ustrezno in hitro pomoč. Najpogostejše težave pri otrocih so refrakcijske anomalije in napake v lomnosti žarkov, ki padejo skozi optične medije očesa v oko. Starši morajo biti pozorni, da zaradi teh napak ne pride do škiljenja ali slabovidnosti (Anon, 2010).

Ob rojstvu ima donošen novorojenček razvite vse vidne strukture, ki so potrebne za vid, vendar njegov vid še ni popolnoma razvit. Takoj po rojstvu že zaznava svetlobo, oblike in premikanje, vendar vidi megleno (Žugelj, et al., 2015). Razlikuje že med črno, belo barvo in odtenki sive. Tako kot še niso popolnoma razvite noge, roke in ostalo telo, se tudi oko šele razvija. Otrok vidi slabše, težko razlikuje barve in kontraste, ne vidi v vse smeri in oči mu begajo. Vse to se z meseci popravlja, najprej se otrok z očmi odzove na materin smeh, vidi bližnje predmete in oči se počasi začnejo postavljati v vzporeden položaj. Očesni gibi so do

šestega meseca nekoordinirani. Do dopolnjenega enega leta se sami uskladijo. Starši se velikokrat prehitro ustrašijo škilavosti. Poučiti jih je treba, da tudi glavica še ni popolnoma razvita in gre zato za (navidezno) psevdoskiljenje. Pregled vida se pri otroku razlikuje od pregleda vida pri odraslem človeku. Veliko vlogo pri sodelovanju otroka med pregledom oči imajo starši, ki ga lahko pripravijo že doma in otroku povedo, da gredo k »stricu, ki bo preveril njegov vid«. S tem sta pregled in sodelovanje otroka lažja in izid je dobro korigiran vid (Anon, 2010).

Metode določanja vidne ostrine pri otrocih

Ostrina vida je sposobnost očesa, da razlikuje fine detajle in da jasno vidi sliko v fokusu na določeni razdalji. Na kakovost vidne ostrine vplivajo prozornost medijev očesa, sposobnost akomodacije in optične aberacije očesa, difrakcije in disperzije. Merjenje vidne ostrine je predmet psihometrijske funkcije. Psihometrija pa je veda, ki se ukvarja s konstrukcijo in evalvacijo psiholoških testov. Je znanost o merjenju mentalnih sposobnosti in procesa. Človek na neki zunanji dejavnik ne vpliva kot stroj, temveč se odzove nepredvidljivo. Obstajajo določene tablice, s katerimi merimo biološke funkcije, ki so standardizirane in pri katerih ob ponavljanju človek v 50 % odreagira pravilno. To uporabljamo tudi pri merjenju vidne ostrine. V posamezni vrsti na tablici so optotipi iste velikosti. Treba je prepoznati več kot polovico ponujenih optotipov, da se lahko označi meja ostrine vida. V vrsti, kjer je ponujenih 5 optotipov, mora človek prepoznati 3 optotipe, v vrsti z 10 optotipi pa je treba pravilno poimenovati 6 optotipov. Preverjanje vidne ostrine, glede na starost in kognitivne sposobnosti vprašanega, je lahko kvalitativno in kvantitativno.

Kvalitativno določanje vidne ostrine

Kvalitativni opis vidne funkcije uporabljamo pri malih otrocih in pri osebah z zmanjšano možnostjo komunikacije. Analiziramo tri osnovne značilnosti vida: način fiksacije, sledenje in fiksacijo vsakega očesa posebej. Vsaka od teh treh funkcij ima svojo krivuljo razvoja, čeprav so med seboj močno povezane. Nekatere se razvijajo hitreje, nekatere pozneje. Ko se otrok začne gibati po prostoru, se lahko opisuje tudi način gibanja, orientacija v prostoru in izogibanje oviram.



Slika 1: Kvalitativno določanje vidne ostrine pri otroku
(vir: <http://www.albabymag.com/infantsee-free-eye-exams/>)

Kvantitativno določanje vidne ostrine

Kvantitativno določanje vidne ostrine se lahko začne že pri 6–8 tednov starem otroku, ko se začne stabilizacija fiksacije vidnih dražljajev.

Kvantitativno določanje vidne ostrine je mogoče opraviti:

- s tehniko preferenčnega gledanja (preferenčne Tellerjeve table)
- s testom Cardiff
- s testom Kay,
- z določanjem vidne ostrine s pomočjo optotipov – test Lea

Test preferenčnega gledanja (preferenčne Tellerjeve table)

Tehnika preferenčnega gledanja je najpogostejša tehnika. Pri tej tehniki se prikazujejo table, kjer so na eni strani črno-bele proge različne gostote in oddaljenosti, na drugi strani pa siva plošča, enake luminacije, kot je črtasta plošča. Otrok izbira oziroma s pogledom opazuje ploščo, vse dokler vidi črte. Isto ploščo moramo otroku pokazati najmanj trikrat, izmenjujoč položaje črtaste plošče, dokler ne dobimo treh pravih konstantnih odgovorov. Ko otrok črt ne vidi več, prične gledati po prostoru in iskati druge močnejše fiksacijske predmete. Ta tehnika se običajno prične binokularno, nato pa še monokularno. Običajna oddaljenost otroka od tabel je 57 cm. Samo na tej oddaljenosti je en centimeter na plošči enak vidnemu kotu 1° . Če je otrok premajhen ali pa je prisoten drug razlog in na tej oddaljenosti ni odgovora, se tabla lahko približa, da se vidi reakcija na manjši oddaljenosti. Table so ovrednotene z vrednostmi, ki se lahko pretvorijo v angularne vrednosti vidne ostrine, ki jih uporabimo s Snellenovimi tablamami. Test preferenčnega gledanja je primeren za otroke od rojstva do starosti dveh let in pol. Nad to starostjo se uporabljajo ustrezni optotipi, razen če je otrok intelektualno in psihično nezmožen.

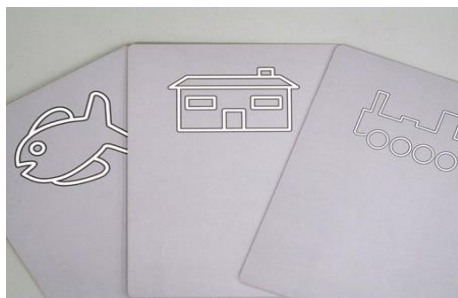


Slika 2: Izvajanje testa preferenčnega gledanja pri otroku

(vir: <http://www.perkinslearning.org/videos/webcast/visual-acuity-testing-part-2-acuity-cards-and-testing-procedures>)

Test Cardiff

Test Cardiff je poimenovan po univerzi, kjer ga je oblikovala Margaret Woodhouse. Test kombinira določeno vidno ostrino po tehniki preferenčnega gledanja in prepoznavi izginjavajočih likov na sivi tabli. Test je oblikovan na tablah, na katerih so na sivi polovici table slikice, ki zanimajo otroka (hiša, riba, avto, račka ...). Table se med seboj razlikujejo v širini črte, s katero je narisana posamezen objekt, kar predstavlja kritični detajl, ki zahteva določeno resolucijo. Otrok bo izbral tisti del plošče, na katerem je narisana slika do njegovega resolucijskega praga, ko se slika stopi s sivo podlago table. Te table se normirajo z 11 stopnjami vidne ostrine. Vsaka stopnja vsebuje 3 table za isto vrsto ostrine. Ker je v tem testu že predstavljen objekt, tu slikica že predstavlja prehod med kvalitativnim in kvantitativnim določanjem vidne ostrine. Test Cardiff je primeren za ugotavljanje vidne ostrine pri otrocih od enega do treh let.



Slika 3: Karte za test Cardiff

(vir: <https://www.cardiff.ac.uk/optometry-vision-sciences/research/research-themes/human-vision-and-clinical-translation/cardiff-acuity-test>)

Slikovni test Kay

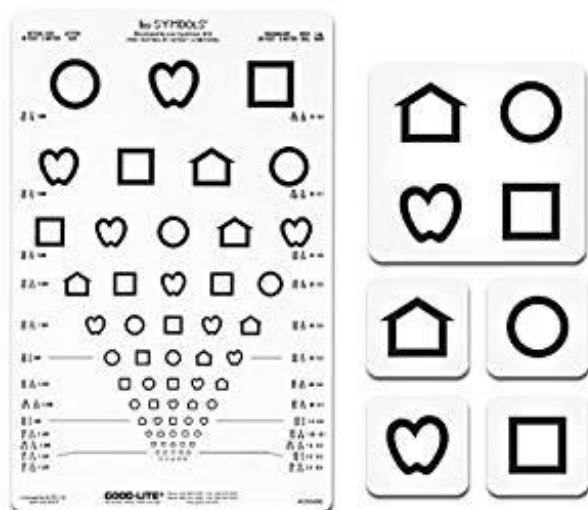
Slikovni test Kay, ki je v obliki knjige in vsebuje 22 slik, se lahko uporablja za določanje vidne ostrine na blizu in daleč. Pogosto se izvaja na razdalji 3 m in 6 m za otroke, stare od 2 do 5 let. Ta test je osnovan na principu Snellenove vidne ostrine, vendar ima namesto črk slikice. Na vsaki strani knjige je ena slika določene velikosti, ki je definirana na robu knjige kot indeks.



Slika 4: Karte slikovnega testa Kay
(vir: <http://kaypictures.co.uk/>)

Test Lea

Prvo različico testa Lea je leta 1976 razvila finska pediatrična oftalmologinja Lea Hyvarinen, ki je skozi svoje delo, predvsem s slabovidnimi otroki in tistimi otroki, ki so imeli razvojne težave, prepoznala pomanjkljivost standardiziranih testov za del populacije, ki ne pozna črk. Veliko svojega strokovnega in znanstvenega dela je posvetila oblikovanju takih testov za oceno vidne funkcije. Kreirala je štiri simbole (krog, hiša, srce in kvadrat), standardizirane po Landoltovem C-optotipu. To je privedlo do pomembnega napredka pri raziskovanju vida pri otrocih z ali brez kognitivnih težav. Do takrat so bili na razpolago samo nestandardizirani testi (Wikipedia, 2015).



Slika 5: Test Lea

(vir: <https://www.bernell.com/product/GL250400/558>)

Svetovanje izbire prvih očal za otroka

Po statističnih podatkih eden od petih otrok nosi očala. Danes izbor očal za otroka ni težak, saj je na trgu veliko možnosti. Ko otrok dobi prva očala, mu je treba predstaviti pozitiven odnos do očal. Izbor prvih očal je treba predstaviti kot zabavo in otroka vključiti kot najpomembnejši člen. Sprva je treba otroku pokazati okvir in izbrati takšnega, ki je pravi zanj. Če je ustrezna barva, bo otrok postal motiviran in ponosen, da bo nosil očala. Videz okvirja očal mora ustrezati obrazu, otrok pa se mora ob nošnji počutiti prijetno. Otroška očala morajo biti udobna, na nosu morajo sedeti zelo dobro in ne tako, da drsijo navzdol. To je najpomembnejše merilo pri očalih za dojenčka in malčka. Okvir očal ne sme biti prevelik ali premajhen. Zlasti pri korekciji daljnovidnosti je pomembno, da so stekla dovolj velika, da otrok ne bo gledal preko njih. Pri kratkovidnosti to ni problematično, saj bo otrok skozi očala videl bolje kot mimo njih. Okvir ne sme omejevati otrokove svobode pri gibanju. Poleg tega ne smejo biti višja od obrvi in širša od otrokovega obraza. Odsvetovano je kupiti otroku prevelika očala, češ, saj bo zrasel. Očala morajo biti varna in trpežna, odporna na udarce, zlome. Material, iz katerih naj bi bil okvir očal, mora biti ustrezen otroku. Očala morajo biti lahka.



Slika 6: Otrok prvič v optiki

(vir: <https://depositphotos.com/96538762/stock-photo-optician-putting-glasses-to-girl.html>)

Zaključek

Človek ima samo en par oči, zato morajo biti starši že zelo zgodaj pozorni na otrokov vid. Če se je otrok že rodil z okvaro vida, ne ve, da je z njegovim vidom nekaj narobe. Zelo pomembno je, da se okvara vida odkrije čim prej, in le dovolj hitro ukrepanje izboljša slab vid. Pri večini otrok se vid razvija normalno in obvezni pregledi pri pediatru odkrijejo splošne okvare oči. Otroške oči so zelo prilagodljive in nadomestijo pomanjkljivost, zato je težko odkriti okvaro. Skrite okvare je pri otroku težko določiti, saj se njegove očesne mišice napnejo tako, da vseeno vidi jasno sliko. Zaradi tega je priporočljivo, da gre otrok preventivno enkrat na leto na očesni pregled, s čimer se lahko preprečijo številne težave v odrasčanju. Kadar starši ali pediater ne odkrijejo okvare vida že prej, se otrok prvič sreča s pregledom vida pri treh letih na preventivnem sistematskem pregledu. Preiskovalec, okulist, optometrist in medicinska sestra v očesni ambulanti se s pregledom otroka v večini prvič srečata pri starosti treh let. Pridobiti sodelovanje otroka pri taki starosti je velik izziv, saj sta natančna določitev vidne ostrine in posledično pravilna korekcija vida popotnica za dober vid naprej. V predšolski, posebej pa v šolski dobi je treba kontrolirati vid in morebitne očesne bolezni. Pomembni so higienski ukrepi, kot je dobra osvetlitev delovnih prostorov, šol, pravilne šolske klopi. Nadalje je treba paziti in opozarjati na način branja, pisanja, risanja in skrbeti za intenzivno higiensko propagando proti igram in igračam, pri katerih je nevarnost, da okvarijo vid ali poškodujejo oči. Kaj pa lahko storijo starši, da otrokov vid čim dlje ostane dober? Natančnega recepta ni. Potrebna sta zdrav način življenja in zdrava prehrana. Otrok naj ne sedi ves dan pred televizijo ali računalnikom, ker potem ne dobi pravih stimulusev. Naj bo zunaj, v naravi, in gleda v daljavo. Seveda pa je najpomembnejše, da starši takoj opazijo, če se otrokov vid slabša.

Literatura

- Anon. 2010. *Pregled vida pri otrocih*. Dostopno na: <http://www.bibaleze.si/clanek/malcek/video-pregled-vida-pri-otrocih.html> [10. 3. 2018].
- Cardiff University. 2018. *Cardiff Acuity Test*. Dostopno na: <https://www.cardiff.ac.uk/optometry-vision-sciences/research/research-themes/human-vision-and-clinical-translation/cardiff-acuity-test> [10. 3. 2018].
- Žugelj, D., Tekavčič Pompe, M., Robek, D., Klemenc, B., & Paro Panjan, D. (2015). *Oko in vid pri novorojenčku: knjižica za starše*. Ljubljana, Pediatrična klinika, Klinični oddelek za neonatologijo, str. 5–6.
- Wikipedia. 2015. *Lea test*. Dostopno na: https://en.wikipedia.org/wiki/Lea_test [10. 3. 2018].

AMBULANTA ZA RIZIČNE OTROKE

AN OUTPATIENT CLINIC FOR RISK CHILDREN

Anica Koščak, viš.med.ses., spec.oftal.z.n.
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika
anica.koscak@kclj.si

Izvleček

Ambulanta za rizične otroke predstavlja pomembno vlogo pri vodenju in zdravljenju otrok s posebnimi očesnimi obolenji. Nepogrešljivo vlogo pri motivaciji otroka in staršev za izvedbo in organizacijo preiskav ima medicinska sestra, oftalmologu pa pomaga tudi pri pregledu.

Ključne besede: razvoj otrokovega vida, ambulanta za rizične otroke, uveitis, vloga medicinske sestre

Abstract

The outpatient clinic for risk children plays an important role in the management and treatment of children with special eye diseases. A nurse has an indispensable role in motivating the child and their parents to carry out and organize investigations, and assisting the ophthalmologist during the examination.

Key words: development of the child's vision, outpatient clinic for risk children, uveitis, the nurse's role.

Uvod

Pomemben dejavnik pri obravnavi otrok z očesnimi težavami predstavlja ambulanta za rizične otroke. Vid otroku omogoča najpomembnejši vir informacij o okolju in je za njegov razvoj izjemno pomemben. Je čut, s katerim celovito dojema zunanje okolje in je ključnega pomena za motorični, spoznavni, vedenjski in čustveni razvoj.

Razvoj otrokovega vida

Človeški novorojenec vidi, vendar je dražljaj veliko večji, svetlejši in bolj kontrasten. Barvna občutljivost je večja za krajše valovne dolžine. Vid ni enostaven proces sprejemanja, saj gre za telesno povezavo med občutljivim procesom okulomotorne kontrole in nastankom slik na obeh mrežnicah ter njihovo analizo. Percepcija je sposobnost interpretacije možganov, kaj se vidi (orientacija, oblika, spoznava obrazov, gibanje, globina, ločevanje slike od vzorčnega ozadja). Proces poteka od dražljajev iz vidnega centra v zatilni regiji možganov prek več funkcijskih središč in ima tudi postopen razvoj. Vidna ostrina je merilo sposobnosti očesa, da v prostoru med seboj razloči dve sosednji točki. Odraža delovanje čepnic, zato je vid najostrejši v rumeni pegi. Ocena razvoja vida temelji na opazovanju vedenja otroka. Prve mesece po rojstvu že sledi kritičen čas za razvoj binokularnega vida, ki poveča vidno polje, omogoči boljšo vidno ostrino in globinsko percepcijo. Otrok naj bi se pri dveh mesecih starosti odzval na staršev nasmeh, pri štirih mesecih naj bi segel po predmetu, pri šestih mesecih naj bi se s predmetom v roki igral, okrog enega leta pokaže zeleni predmet in prične čečkati po listu. 18-mesečni otrok se že zaveda okolice, v drugem letu otrok okolico povezuje z razvijajočim govorom. Do šestega leta mora otrok pridobiti sposobnost interpretacije simbolov, sicer ima lahko težave z branjem in pisanjem. Plastičnost vidnega sistema obstoji

še vsaj dvanajst let po rojstvu, ko je še možna okvara že dobro razvitega vida, možno pa je tudi izboljšanje okvarjenega vida (Stirn-Kranjc, 2000).

Predstavitev Ambulante za rizične otroke na Očesni kliniki v Ljubljani

Na Očesni kliniki v Ljubljani deluje v okviru otroškega oddelka Ambulanta za rizične otroke, ki deluje od obstoja otroškega oddelka, bolj sistematično pa od leta 1990. Zajema velik del ambulantne dejavnosti v sodelovanju s splošnimi ambulantami Očesne klinike za ljubljansko območje, delno pa z oftalmologi, ki so v celoti predvideni za pediatrično oftalmološko dejavnost ambulate na Metelkovi – Zdravstveni dom Ljubljana in druge ambulate, kjer imajo nosilci oftalmološke dejavnosti veselje do dela z otroki. Otroci prihajajo z različnih območij Slovenije, imamo tudi samoplačnike iz bivše Jugoslavije. Obravnavani in vodeni so otroci od rojstva do osemnajstega leta starosti. Delo opravljajo tri oftalmologinje pet dni v tednu.

V ambulanti se pregleduje otroke z različnimi diagnozami in težavami, in sicer:

- za določanje vidne funkcije pri dojenčkih, malih otrocih, otrocih s posebnimi potrebami, ki so napoteni iz razvojnih ambulant
- za spremljanje glede terapije po hospitalizaciji na otroškem oddelku Očesne klinike, ki potrebujejo nadaljnje kontrolne preglede po operativni terapiji poškodb
- za pregled nedonošenčkov in spremljanje retinopatije nedonošenčkov (tudi v porodnišnici)
- za diagnostiko težjih oftalmoloških sprememb (retinoblastom) pred in po operativni terapiji
- spremljanje otrok z očesnimi spremembami, ki se pojavljajo pri otrocih z genetskimi obolenji ali raznimi sindromi, ki se kažejo s težavami na očeh
- obravnava otrok z nevrološkim obolenji
- spremljanje po operacijah (sive mreže – cataracte, glavkoma, strabizma)
- spremljanje otrok z uveitisom in drugimi težjimi vnetji
- diagnostika in zdravljenje otrok iz Pediatrične klinike v Ljubljani, Neonatalnega oddelka, Otroškega oddelka kirurških strok, klinike ORL, Maksilofacialne klinike, Inštituta za rehabilitacijo Ljubljana, Onkološkega inštituta in drugih sorodnih oddelkov po Sloveniji v sklopu terciarne dejavnosti
- prebrizgavanje zaprtih ali vnetih solzevodov, ki se izvajajo enkrat tedensko z lokalno anestezijo ali pri večjih otrocih v splošni anesteziji (Stirn-Kranjc, 2005)

Prikaz statistike ambulantno in konziliarno pregledanih in obravnavanih otrok v Ambulanti za rizične otroke od leta 2012 do 2017

**Tabela 1: Število vseh pregledanih otrok po letih
(vir: Hipokrat, 2018)**

LETO	ŠTEVILO PREGLEDOV
2012	1.696
2013	1.674
2014	1.874
2015	1.827
2016	2.129
2017	2.077

Pomen vodenja otrok v ambulanti z uveitisom pri juvenilnem idiopatskem artritisu (JIA)

V letu 2017 je bilo v Ambulanti za rizične otroke odkritih 10 novih primerov uveitisa; od teh štiri v povezavi z juvenilnim idiopatskim artritisom. JIA, kronični artritis otroškega obdobja, je najpogostejša sistemska bolezen, pri kateri se pojavlja uveitis. Juvenilni idiopatski artritis je kronična bolezen, za katero je značilno dolgotrajno vnetje sklepov. Začetek uveitisa je lahko pred pojavom artritisa ali med njegovim potekom. JIA je redka bolezen, ki prizadene približno od enega do dva otroka na tisoč otrok in je avtoimunska bolezen. Začne se pred šestnajstim letom starosti in ni dedna bolezen. Glede na to, da se lahko pri bolnikih uveitis pojavi hkrati z artritisom, je nujno, da imajo otroci prvi oftalmološki pregled vsaj en mesec po postavitvi diagnoze JIA. Z rednimi oftalmološkimi pregledi je mogoče odkriti uveitis in preprečiti zaplete. Zgodnje sistemske zdravljenje JIA poteka z nesteroidnimi antirevmatiki in v zadnjem času z uvedbo bioloških zdravil. Zdravljenje uveitisa pri otroku poteka z lokalno steroidno terapijo, če vnetje vztraja, je treba uvesti sistemske terapije. Pri obravnavi otrok z uveitisom je bistvenega pomena dobro sodelovanje med oftalmologom in otroškim revmatologom (Toplak, Stirn-Kranjc & Avčin, 2014).

Naročanje in sprejem v ambulanto

Prvi kontakt z ambulanto za rizične otroke vzpostavijo starši, ko pošljejo elektronsko napotnico pediatra, okulista in se po telefonu z medicinsko sestro pogovorijo o naročanju na kontrolni pregled ali vzpostavijo stik po elektronski pošti. Sprejema se pediatrično opredeljene rizične otroke in otroke s težjimi očesnimi boleznimi, ki jim ne zadošča obravnava področnega oftalmologa. Na podlagi izvida otrokovega splošnega in očesnega stanja oftalmolog v Ambulanti za rizične otroke določi stopnjo nujnosti pregleda oziroma eventualno hospitalizacijo na očesni kliniki. Starši so približno v petih dneh pisno seznanjeni o datumu pregleda, če je potrebna hitrejša obravnava, pa so obveščeni po telefonu.

Administrativni sprejem v ambulanto in sprejem v ambulanto

Ko pridejo starši ali spremljevalci z otrokom na pregled v ambulanto ali za izvedbo prebrizganja solzovoda, se najprej oglasio v sprejemni pisarni z otrokovo zdravstveno kartico in vabilom. V sprejemni pisarni se pripravi ambulantni karton in otrokove podatke vpiše v računalniški sistem. Medicinska sestra po prevzemu kartona iz sprejemne pisarne po navodilih oftalmologa začne s pripravami na okulistične preglede. Pomemben je prvi kontakt z otrokom in njena vloga je, da ga pridobi za sodelovanje pri izvajanju preiskav ali prebrizganje solzovodov. Medicinska sestra pri pregledu skupaj s starši pomaga, da otroka čim bolj motivira za sodelovanje. Če je otrok nemiren ali zaradi kakršnih koli drugih vzrokov ne sodeluje, so pregledi in diagnostična obdelava oteženi in lahko nerealni. Oftalmolog najprej naredi anamnezo – se pogovori s starši in otroki.

Določi vidno ostrino na daljavo, refrakcijo pri malem otroku z aparatom retinomaks, pregleda barvni vid, kar je odvisno od diagnoze, in izmeri očesni pritisk – glede na diagnozo.

Predpiše izvedbo ortoptičnega statusa, ki ga otrok opravi na oddelku za ortoptiko, midriazo, ki jo naredi medicinska sestra, preiskave na oddelku očesne diagnostike (UZ, vidno polje, foto fundi, foto sprednjih delov očesa, OCT) in preiskave v refraktivni ambulanti.

Po opravljenih predpisanih preiskavah oftalmolog otroka pregleda še na biomikroskopu – špranjiski svetilki pri ozki ali široki zenici in pregleda rezultate že opravljenih preiskav,

naredi skiaskopijo, določi dioptrijo za očala ali njeno spremembo in pregleda bližinski vid. Dojenčke pregleda z indirektnim oftalmoskopom. Po uspešno opravljenih preiskavah je otrok kompleksno obdelan in oftalmolog se s starši pogovori o njegovem stanju. Po nekaj dneh prejmejo starši pisni izvid pregleda na dom. V ambulantni se starši pogosto seznanijo z diagnozo, ki bo otroka spremljala vse življenje.

Pomoč medicinske sestre pri določanju vidne ostrine

Pri okulističnem pregledu je zelo pomembno določanje vidne ostrine pri otroku. Za merjenje ostrine vida se pri odraslih uporabljajo Snellenove tabele ali njihove izpeljanke. Te so pri majhnih otrocih, ki še ne zanjo govoriti ali poimenovati črk, neuporabne. Razvoj otrokove vidne ostrine je različno merjen. Za določanje vidne ostrine na daljavo pri otroku uporabljamo optotipe, primerne njegovi starosti, in sicer: pregled s sličicami, ki jih otrok prepozna, pregled z E-znaki, pregled s številkami, če jih pozna, metoda s pritegnitvijo pogleda – preferenčno gledanje – Tellerjeve karte, analfabetški sistemi tabel – Cambridge Visual Acuity Crowding Cards (Lenassi & Likar, 2007).

Za določanje vidne ostrine na daljavo medicinska sestra otroku pojasni potek preiskave na njemu razumljiv in primeren način. Pri majhnih otrocih pred preiskavo preveri, ali znajo poimenovati posamezne predmete. Otroku pri preiskavi vzravnano sedi v naročju staršev ali medicinske sestre in gleda naravnost v predpisani razdalji do optotipov. Medicinska sestra po navodilih oftalmologa oko, ki ne bo preiskovano, pokrije z okluzijskim obličem. Oftalmolog pokaže posamezne predmete, ki jih bo otrok poimenoval. V primeru, da jih vidi, določi ostrino vida najprej na enem, nato na drugem očesu. Pregled vida z E-znaki ali številkami izvajamo pri otroku, ko smo se prepričali, da bo znal pravilno pokazati, v katero smer je obrnjen znak E, ali pravilno poimenovati številke. Pri dojenčkih in malčkih do drugega leta starosti uporabljamo za ocenjevanje vidne ostrine Tellerjeve karte, ki temeljijo na pritegnitvi pogleda. Je najpogosteje uporabljen psihofizični test, imenovan tudi preferenčno gledanje. Pregled izvaja oftalmolog, ki otroka opazuje skozi odprtino v sredini karte. Uporabljajo se Tellerjeve karte velikosti 28 x 60cm. Vsaka karta ima na enem koncu mrežo z belimi in črnimi navpičnimi črtami različnih širin, ki imajo razpon od 0,2 do 40 ciklov/stopinj (en cikel predstavlja ena bela in ena črna črta). Na drugem koncu karte je mrežast vzorec z visoko prostorsko frekvenco, ki ga oko dojame kot siv prazen dražljaj. Otroku istočasno upre pogled v homogen vzorec in različno velik črtast vzorec, pri čemer se veliko raje zagleda v črtastega. Čim manj kontrasten vzorec s čim manjšimi črtami otrok opazi, tem boljša je ostrina vida (Lenassi & Likar, 2007).

Iz opravljenih raziskav in izkušenj dojenčki, mlajši od treh mesecev, dosežejo ostrino vida od 6/500 do 6/130, kar je 1–5 % vidne ostrine. Pri enem letu starosti je ostrina vida od 6/36 do 6/24, kar predstavlja 20–30 % vidne ostrine. Otroci, starejši od treh let starosti, dosežejo 6/6, kar je 100 %, ali 6/4, kar je 150 % vidne ostrine. Preiskave s Tellerjevimi kartami so kratkotrajne in uspešno izvedljive pri večini otrok. Pomanjkljivost testa je odvisna od otrokove motorike, zlasti je težko izvedljiva pri otrocih z nistagmusom. Pri preiskavi otrok vzravnano sedi v naročju staršev ali medicinske sestre in oftalmolog pregleduje najprej eno, nato drugo oko. Otrokom, starim od dve do šest let, lahko določimo ostrino vida z analfabetškimi sistemi tabel, med katere sodijo tudi Cambridge Visual Acuity Crowding Cards. Tu otroku prikazujemo v blok vpete karte z različno velikimi črkami. Medtem ima otrok v naročju tablico s petimi črkami, med katerimi poišče črko, ki mu jo kaže preiskovalec. Otroku pri tej metodi črk ni treba poimenovati (Lenassi & Likar, 2007).

Vloga medicinske sestre pri izvajanju midriaze pri otroku

Ko oftalmolog, ki dela v ambulanti, napiše na ambulantni karton, da je pri otroku treba narediti midriazo, tj. maksimalno razširiti zenico, medicinska sestra povabi otroka s starši v prostor za pripravo otroka na izvajanje posega. Potek aktivnosti najprej staršem in otroku razloži na njim razumljiv način in prosi starše za pomoč pri fiksaciji glave. Če to ni mogoče, pokliče še eno medicinsko sestro. Potek izvedbe: medicinska sestra si razkuži roke. Pripravi si midriatične kapljice in sterilne polžke.

Starši otroka poležejo na preiskovalno mizo. Medicinska sestra preveri, v katero oko bo kapala midriatik. Starše prosi za pomoč fiksacije glave, prej pa jim pokaže, kako pridržijo otrokovo glavo. Če tega zaradi kakršnihkoli vzrokov starši ne zmorejo, pokliče drugo medicinsko sestro ali zdravstvenega tehnika, ki z rokami objame glavo otroka in jo pridrži. Pri nekoliko večjih malčkih ali če so otroci preveč nemirni, mora poleg glave fiksirati tudi roke. Medicinska sestra razpre vekli in z višine 2–3 cm kane eno do dve kapljici zdravila v oko. S sterilnim tamponom obriše odvečne kapljice, ki iztečejo iz očesa. Postopek ponovi 3-krat v razmahu približno 10 minut. Če v tem času ni dosežena maksimalna midriaza, o tem obvesti oftalmologa. Razkuži si roke in dokumentira poseg.

Pomoč medicinske sestre pri pregledu otroka z biomikroskopom

Pri pregledu sodelujejo starši in medicinska sestra. Potek izvedbe: medicinska sestra staršem in otroku pojasni potek preiskave na primeren in razumljiv način, da s tem omogoči sodelovanje. Razkuži področje aparata, ki bo v stiku z otrokom, in si razkuži roke. Otroka starši pred aparat posedejo v svoje naročje ali naročje medicinske sestre in ga z eno roko primejo preko rok. Z drugo roko namestijo glavo na naslonjalo za brado in čelo. Za fiksacijo glave je pogosto potrebna pomoč medicinske sestre. Pri zelo majhnih otrocih ali zelo nemirnih sodelujeta pri pregledu dve medicinski sestri, tako da prva posede otroka v naročje, druga drži glavo ali pomaga otroku razpreti vekli. Po preiskavi medicinska sestra razkuži aparat, da prepreči prenos okužbe, in si razkuži roke.

Pomoč medicinske sestre pri pregledu dojenčka z biomikroskopom

Pri pregledu dojenčka sodelujeta dve medicinski sestri ali ena s pomočjo staršev. Potek izvedbe: medicinska sestra pojasni staršem, kakšen bo položaj otroka pri pregledu. Razkuži področje aparata, ki bo v stiku z otrokom, in na naslon za brado položi zloženo plenico. S tem zmanjša razdaljo med čelom in brado. Razkuži si roke. Prva medicinska sestra prime dojenčka v položaj 'ribice', z eno roko ga objame čez roke, z drugo čez noge. Druga medicinska sestra naravna in namesti glavo na biomikroskopu pravokotno na naslon za brado in čelo ter tako prepreči premikanje otroka. Po preiskavi otroka položi v naročje staršem. Razkuži aparat in si razkuži roke.

Pomoč medicinske sestre pri prebrizganju solzevodov pri dojenčkih in malih otrocih

Pri otrocih, ki ob rojstvu še nimajo dokončno razvitih solznih poti ali imajo zaporo solznih izvodil, ni vzpostavljen normalen pretok solz v nos in se jim pogosto solzijo oči. V takih primerih že pediater ali medicinska sestra pouči starše, kdaj in kako naj ravna. Svetuje jim, naj iztiskajo zastalo vsebino iz solznega mešička tako, da s kazalcem pritisnejo na zgornji del nosnega korena in iztisnejo zastalo vsebino navzgor proti solznim izvodilom. Če to ne pomaga, je smiselno prebrizgavanje solzevodov, o čemer presodi oftalmolog. Prebrizgavanje izvaja izkušen oftalmolog od približno šestega meseca otrokove starosti. Indikacije so

dolgotrajno solzenje po rojstvu, pri vnetjih solznih poti (dacryocystitis), dacryocystocela, ob poškodbi v predelu solznega kanala, po operativni vzpostavitvi prehodnosti solznih poti.

Material in antibiotiki za prebrizganje:

- Penicillin® amp. 1.000.000 I.E, redistilirana voda ali 0,9 % NaCl-5ml, Dexamethazon® 4mg amp. 1ml, 0,5 % Alcaine® gtt
- sterilna kompresna, sterilni polžki, dilatator, kanila za prebrizganje, igle za aspiracijo 3-krat, 5 ml brizga 1-krat, 1 ml brizga 7-krat, rokavice za enkratno uporabo in ledvička

Potek in izvedba: medicinska sestra prijazno sprejme otroka v ambulanto. Oftalmolog opravi anamnezo, se pogovori s starši in jim razloži namen in postopek posega. Pri posegu sodelujeta dve medicinski sestri. Medicinska sestra že prej pripravi razredčeno vsebino zdravila v brizgah na sterilni kompresi, ki jo predpiše zdravnik. Oftalmolog si sam izbere primerne instrumente za izvajanje posega. Medicinska sestra si nadene rokavice za enkratno uporabo. Z umirjenim glasom otroku in staršem razloži, kako naj starši poležejo otroka na preiskovalno mizo ali posteljo. Preveri pravo oko. Ena medicinska sestra fiksira glavo in roke, druga kapa anestetik 2-krat v notranji očesni kot v razmaku nekaj minut. Medicinska sestra naravna svetilko. Če so otroci preveč nemirni, fiksira glavo in roke (pomaga si z rjuho, v katero zavije otroka). Ob koncu prebrizganja po navodilih oftalmologa dvigne otroka, da se prepriča, ali je vsebino pogoltnil, in prepreči iztok v sapnik. Otroka takoj po posegu izroči staršem. Medicinska sestra starše opozori, naj si otrok nekaj časa po posegu ne briše očesa, saj so oči zaradi kapanja lokalnega anestetika neobčutljive.

Pomoč medicinske sestre pri pregledu otroka z indirektnim oftalmoskopom

Pri pregledu z indirektnim oftalmoskopom oftalmolog pri široki zenici pregleda vse pole očesnega ozadja. Staršem in otroku medicinska sestra pojasni potek preiskave na primeren in njim razumljiv način. Starši otroka poležejo na preiskovalno mizico ali posteljo. Medicinska sestra z rokami objame glavico in jo pridrži, da je možna izvedba pregleda, in s tem zagotovi, da oftalmolog lahko natančno pregleda očesno ozadje. Če pri pregledu potrebuje vstavljeno držalo za oči, po navodilih oftalmologa vkapa anestetik po standardu.

Zaključek

Razvoj medicine in znanosti je omogočil boljše preživetje vedno mlajših in bolj bolnih otrok. Kljub dobri otroški preventivni dejavnosti in zdravstvenemu varstvu v Sloveniji se pojavljajo kombinirane motnje vida pri otrocih, nedonošenčkih, slabovidnost in tudi slepota pri otrocih (Stirn-Kranjc, 2010). Na Očesni kliniki v Ljubljani si medicinsko in zdravstveno osebje prizadeva za ambulantno in hospitalno celostno obravnavo na otroku prijazen in hiter način. Z ambulantnim spremljanjem otrok z očesnimi težavami skušamo doseči čim boljše rehabilitacijo, integracijo v šoli in domačem okolju. Otroci naj bi imeli čim boljši in lep vidni kontakt z okolico in svetom.

Literatura

- Lenassi, E. & Likar, K., 2007. Razvoj otrokovega vida. *Medicinski razgledi*, 46, str. 31–40.
- Stirn-Kranjc, B., 2000. Oftalmologova vloga pri slepih in slabovidnih otrocih. *Za prijaznejšo komunikacijo s slepimi in slabovidnimi*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege Slovenije, str. 7–8.

- Stirn-Kranjc, B., 2005. Otroški očesni oddelek. *115 let Očesne klinike*, Ljubljana: Očesna klinika Ljubljana, str. 26–29.
- Stirn-Kranjc, B., 2010. Otroška oftalmologija-kje, kam? In: Stirn-Kranjc, B., et al. eds. *Zbornik predavanj 8. Slovenski oftalmološki kongres in simpozij ob 120 letnici Očesne klinike UKC Ljubljana*. Ljubljana: Združenje oftalmologov Slovenije, str. 57.
- Toplak, N., Stirn-Kranjc, B., & Avčin, T., 2014. Sistemsko zdravljenje kroničnega neinfekcijskega uveitisa pri otrocih. *Uveitis*. Ljubljana: Očesna klinika Ljubljana, str. 181–199.

DIAGNOSTIČNA OBRAVNAVA OTROKA

PEDIATRIC DIAGNOSTICS

Mirjana Jureš, dipl.m.s.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika

mirjana.jures@kclj.si

Izveček

Diagnostična obravnava otroka je izredno kompleksna, zlasti takrat, kadar od otroka zahteva popolno koncentracijo in sodelovanje. Tako psihična kot fizična priprava na diagnostično preiskavo zahteva od medicinske sestre dobro strokovno usposobljenost. Pogoji za uspešno opravljeno preiskavo so kompleksni, pediatrični preiskovanci pa imajo še izjemno posebne zahteve. Na Oddelku za očesno diagnostiko imamo ambulante, opremo in aparature, primerne za odrasle ljudi, zato je vsaka obravnava otroka v naših ambulantah medicinski sestri v izziv, saj mora primerno posameznemu otroku prilagoditi prostor, opremo in delovne aparate. Pri diagnostični obravnavi otroka se medicinska sestra sreča tudi z obravnavo staršev, ki so lahko v sklopu celotne obravnave izredno koristni, žal pa se velikokrat zgodi tudi obratno in so lahko starši med izvedbo preiskave moteči. V takih situacijah se izkaže, kako zelo pomembna je dobra izobraženost medicinske sestre na področju uspešne komunikacije.

Ključne besede: priprava, perimetrija, ultrazvok, slikanje, komunikacija, barve

Abstract

Diagnostic treatment of a child is extremely complex, especially when complete concentration and cooperation of a child is necessary. Both physical and psychological preparation for a diagnostic examination requires high nurse's qualifications. The conditions for a successful investigation are complex, and pediatric subjects have very special requirements. At the Department of Eye Diagnostics, the ambulances, equipment and appliances are suitable for adults, so every treatment of the child in our clinics is a challenge for the nurse with respect to adaptation of the room, equipment and appliances to each individual child. In pediatric diagnostics, the nurse has to deal also with the fears, demands and expectations of the parents. The latter can provide important support during diagnostic procedures, but oftentimes, they present a disturbance and additional challenge for the healthcare workers. In such situations, it is of utmost importance that nurses master efficient therapeutic techniques of communication.

Key words: preparation, perimetry, ultrasound, imaging, communication, colour

Uvod

Za normalen razvoj otroka je vid zelo pomemben, saj predstavlja najpomembnejši vir informacij o okolju. Zgodnje odkritje vzroka slabega vida pri dojenčkih in malčkih je izjemnega pomena, saj so možnosti uspešnega zdravljenja večje v času, ko se vid še razvija. Okvara vida pa za otroka pomeni zaostanek ali težavnejši splošni razvoj (Jesenšek, 2011). Najpogostejše diagnostične preiskave pri otroku na Oddelku za očesno diagnostiko so ultrazvok oči, vidno polje, slikanje očesnega ozadja (foto fundi), sprednjih delov, fluoresceinska angiografija, ocena barvnega vida in elektrofiziološke preiskave. Namen prispevka je prikazati, kako zelo pomembna je strokovna usposobljenost medicinske sestre pri diagnostični obravnavi otroka, vloga medicinske sestre pri motivaciji otroka za izvedbo preiskave, pomembnost uspešne komunikacije in sodelovanje znotraj celotnega zdravstvenega tima.

Vidno polje

Ves prostor, ki ga oko naenkrat zajame, kadar je uprto v eno točko, imenujemo vidno polje. Beseda perimetrija (gr.) pomeni merjenje naokrog. Perimetrija je diagnostična preiskava, s katero določamo obseg in kakovost vidnega polja ter velikost in lokacijo morebitnega izpada. Poznamo statično in kinetično perimetrijo (Jeršin, 2017).

Kinetična perimetrija

Kinetično vidno polje je testiranje perifernega vida, kjer določimo zunanje meje vidne zaznave mrežnice in vrednotimo občutljivost znotraj nje. Preiskava je pomembna za diagnostiko, lokalizacijo okvare, spremljanje razvoja bolezni in za ugotovitev uspeha zdravljenja. Na Očesni kliniki v Ljubljani kinetično perimetrijo izvajamo z Goldamanovim perimetrom. Preiskava je subjektivna in zahteva popolno zbranstvo medicinske sestre in preiskovanca. Čas preiskave je približno 45 minut (Jeršin, 2017).

Statična perimetrija

Je sodobna računalniško vodena preiskovalna metoda, pri kateri določamo občutljivost mrežnice na svetlobni dražljaj. Ugotavljamo najmanjšo svetlost dražljaja, ki jo preiskovanec na določenem mesu lahko zazna. Preiskava je natančnejša in občutljivejša za ugotavljanje manjših in omejenih izpadov v centralnem delu vidnega polja. Preiskava traja 5–10 minut, odvisno od programa, ki ga je naročil oftalmolog. Na Očesni kliniki v Ljubljani statično perimetrijo izvajamo z računalniško vodenim perimetrom Octopus model 101 in model 900 (Jeršin, 2017).

Ker je statična oziroma kinetična perimetrija izjemno kompleksna preiskava, je izredno pomembno, da oftalmolog, preden izda nalog za perimetrijo, oceni, ali je otrok sposoben preiskavo opraviti. Otroku na njemu razumljiv način razložimo postopek preiskave. S tem si zagotovimo optimalno otrokovo sodelovanje. Potek preiskave mu predstavimo oziroma primerjamo z igrico, ki je njemu blizu. Otroka je treba tudi fizično pripraviti na izvedbo preiskave in pri tem upoštevati morebitno gibalno oviranost (invalidnost), mentalno oviranost ter spremljajoče bolezni (epilepsija), zato je treba od staršev in iz zdravstvene dokumentacije pridobiti natančno anamnezo. Zberemo podatke o otrokovih splošnih težavah in težavah v zvezi z očmi in vidom. Z dobro anamnezo predvidimo potek preiskave in morebitne zaplete. Otroka namestimo v ustrezen položaj, pazimo, da je stol, na katerem sedi, varen z možnostjo visokega dviga sedišča, saj so otroci veliko manjši od odraslih pacientov. Oprema in aparati, ki jih imamo v naših ambulantah so predvideni za odrasle ljudi, zato moremo preiskave pri otroku skrbno načrtovati in prilagajati vsakemu posameznemu otroku. V času preiskave starše prosimo za njihovo sodelovanje, predvsem v smislu varnosti (stol na kolesčkih, odmikanje glave, visoko sedišče – možnost padca). Čas in potek preiskave prilagodimo posameznemu otroku (opozarjanje v primeru nesodelovanja, pogledovanje za lučko, premori, testiranje svetlobnega dražljaja večkrat na istem mestu). Če naših opozoril kljub večkratni razlagi ne upošteva, je velika verjetnost, da je preiskava zanj pretežka in zato neizvedljiva. Otroka vseeno pohvalimo za njegov trud, staršem pa prijazno in na njim razumljiv način razložimo, da nam kljub trudu preiskave ni uspelo opraviti. Starost otroka pri perimetriji ni zanesljiv podatek, ki bi nam lahko povedal, ali je otrok sposoben opraviti preiskavo ali ne. Velikokrat se zgodi, da so tudi mlajši otroci preiskavo sposobni opraviti ali pa obratno, ko je starejši otroci ne zmorejo opraviti. Za uspešno opravljeno preiskavo so potrebni koncentracija, razumevanje in vztrajnost. Medicinske sestre se v ambulanti za perimetrijo velikokrat srečujemo s težavami, ki jih predstavlja neustrezna

psihična priprava otroka s strani napotnega zdravnika, saj so to v večini primerov nujne napotitve (triažna ambulanta, konziliarna ambulanta).

Medicinske sestre se pri diagnostični obravnavi otroka zmeraj potrudimo po svojih najboljših močeh, da preiskavo uspešno opravimo, saj se zavedamo, kako pomembno vlogo ima lahko izvid perimetrije za nadaljnjo diagnostiko. Vendar je kinetična perimetrija velikokrat pretežka, saj lahko zahteva tudi do 45 minut dobre koncentracije in sodelovanja. Kadar otrok ne zmore opraviti kinetične perimetrije in medicinska sestra presodi, da bi lahko s statično perimetrijo, ki je časovno krajša (5–10 minut), pridobila izvid, ki bi oftalmologu prav tako koristil za nadaljnjo diagnostiko, jo opravi. Včasih pa otrok lažje opravi kinetično perimetrijo, saj pri tem medicinska sestra prikazuje dražljaje in preiskavo lahko prilagaja.

Ultrazvok oči

Ultrazvočna preiskava oči je pomembna diagnostična preiskava, ki jo v oftalmologiji pogosto uporabljamo, ko globlji očesni deli, kot so steklovina in očesno ozadje, niso pregledni. Uporablja se tudi v diagnostiki različnih tumorjev, pri krvavitvi v steklovino, pri sumu na odstop mrežnice, pri diagnostiki in spremljanju ščitnične orbitopatije, pri nekaterih globljih očesnih vnetjih (skleritis) in pri sumu na nekatera obolenja vidnega živca. V ambulanti za ultrazvok oči obravnavamo otroke različnih starostnih skupin, od novorojenčkov dalje. V določenih primerih medicinske sestre po navodilih oftalmologa kapamo anestetik po standardu. Zaradi učinka anestetika je preiskava z ultrazvokom otrokom prijaznejša. Staršem medicinska sestra pojasni potek preiskave na primeren in njim razumljiv način. Starši se skupaj z otrokom uležijo na preiskovalni stol, otrokova glava leži na desnem ramenu starša. V ambulanti za ultrazvok se medicinska sestra srečuje predvsem s fizično pripravo otroka na preiskavo, ki je seveda odvisna od starosti otroka. Staršem medicinska sestra naroči, naj z rokami objamejo otrokove roke in po potrebi tudi noge. Medicinska sestra z rokami objame glavo in jo pridrži, da je možna izvedba pregleda, in s tem zagotovi, da oftalmolog lahko natančno opravi ultrazvočno preiskavo. Če je otrok zelo nemiren, za pomoč prosimo še eno medicinsko sestro, da pridrži otrokove noge in pomaga staršem pri fiksaciji otroka.



Slika 1: Ultrazvok oči pri dojenčku
(vir: Klemenc, 2018)

Če oftalmolog ne uspe opraviti ultrazvočne preiskave pri otroku (nemirnost), se odloči za izvedbo preiskave v sedaciji. Takrat medicinska sestra organizira prevoz ultrazvočnega aparata v operacijski blok.

Slikanje očesnega ozadja in slikanje sprednjih delov očesa

Ko oftalmolog določi, da je potrebno slikanje očesnega ozadja, je pri otroku treba narediti midriazo, to je maksimalno razširiti zenico. Midriazo opravijo medicinske sestre na Otroškem oddelku ali v ambulanti za rizične otroke, zato je izjemno pomembna uspešna komunikacija med oddelkom za očesno diagnostiko in oddelkom znotraj klinike oziroma ambulanto.

Pri slikanju sprednjih delov očesa midriaza ni potrebna oziroma jo opravimo po naročilu oftalmologa. Pri slikanju dojenčka sodelujeta dve medicinski sestri s pomočjo staršev. Kadar starši niso prisotni oziroma iz osebnih razlogov niso sposobni sodelovati (čustvena vpletenost), so za izvedbo preiskave potrebne vsaj tri medicinske sestre. Pri slikanju novorojenčkov, dojenčkov in manjših otrok je treba na naslon za brado položiti zloženo podlogo. S tem zmanjšamo razdaljo med čelom in brado. Starši primejo dojenčka v položaj, pri katerem ga držijo tako, da je z brado in čelom pravokotno naslonjen na poličko. Pri slikanju očesa medicinska sestra razpre vekci, druga pa z rokami fiksira otrokovo glavo, da lahko oftalmološki fotograf poslika očesno ozadje. V ambulanti za očesno slikanje imamo medicinske sestre različne igračke in štampiljke, s katerimi nagradimo otroka po slikanju. Zelo pomembno je, da medicinska sestra zna presoditi, kdaj je treba zaključiti oziroma odnehati s preiskavo. Velikokrat se medicinska sestra znajde v situaciji, ko se otrok preiskavi zelo upira, joče, kriči, brca in se odriva od aparata. Včasih starši izrecno zahtevajo in izsiljujejo ponovitev slikanja in otroka v nedogled prepričujejo, včasih celo silijo v sodelovanje. Takrat je vloga medicinske sestre, da profesionalno odreagira in se zavzame za otroka ter staršem obrazloži, da preiskava pod takimi pogoji ni izvedljiva, hkrati pa je lahko otroku nevarna (med upiranjem se otrok lahko poškoduje).



Slika 2: Slikanje očesnega ozadja pri otroku
(vir: Jureš, 2018)

Fluoresceinska angiografija

Je invazivna diagnostična preiskava za pregled mrežnice, pri kateri v veno vbrizgamo kontrast, ki obarva kri in prikaže spremembe na ožilju. Preiskava zahteva privolitev otroka oziroma soglasje staršev, da se strinjajo z izvedbo preiskave. Za medicinske sestre je koristna informacija, da lahko otrok z dopolnjenim 15. letom starosti samostojno podpiše soglasje

oziroma zavrne izvedbo preiskave ne glede na mnenje in željo staršev. Medicinska sestra mora ustrezno presoditi, kdaj je otrok dejansko sposoben samostojno odločati in kdaj je starše treba povabiti k sodelovanju (otrok ne pozna svojih spremljajočih bolezni, alergij, zdravil). S tem se lahko izognemo nepotrebnim zapletom. Na Oddelku za očesno diagnostiko imamo za omenjeno preiskavo poseben klasificiran obrazec z imenom Zdravstvena obravnava pacienta v ambulanti za bolezni mrežnice in angiografije, ki ga medicinska sestra izpolni skupaj z otrokom in starši ter služi kot privolitev za izvedbo preiskave, hkrati pa kot anamnestični dokument, saj imamo zabeležene morebitne alergije, zdravila, očesno anamnezo in naročila oftalmologa.

Prostor za črtno kodo, ki jo doda grafična oblikovalka.

ZDRAVSTVENA OBRAVNAVA
PACIENTA V AMBULANTI ZA BOLEZNI
MREŽNICE IN ANGIOGRAFIJE

univerzitetni
klinični
center
ljubljana

	HEIDELBERG	TOPCON		
Primek in ime	<input type="checkbox"/> 30° leča (makula)			
Datum rojstva	<input type="checkbox"/> 50° leča + periferija			
VDO:.....				
VLO:.....				
Tpni DO: Tpni LO:	<input type="checkbox"/> angiografije ne potrebuje			
ERDO:.....	Terapija			
ERLO:.....	Ura in podpis zdravnika:			
Napotni oftalmolog				
Napotna DG:.....				
Alergije:.....				
Znaki ob alergiji:.....				
Zdravila, ki jih jemlje:.....				
Anamneza:				
Tešč <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> da				
Opombe:.....				
Soglasje: s podpisom potrjujem, da sem prejel navodila o preiskavi in se z njo strinjam. Strinjam se s prisotnostjo drugih pacientov v istem prostoru in sem seznanjen s prepovedjo vožnje zaradi midriatikov.				
Podpis medicinske sestre (priprava).....				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">Datum in ura:</td> <td style="text-align: center;">Podpis pacienta:</td> </tr> </table>			Datum in ura:	Podpis pacienta:
Datum in ura:	Podpis pacienta:			
PACIENT JE PREISKAVO PRESTAL: <input type="checkbox"/> brez zapletov <input type="checkbox"/> z zapletom <input type="checkbox"/> otežena uvedba i.v. kanile				
Opis zapleta:.....				
Podpis medicinske sestre (v ambulanti):.....Ura odhoda:.....				

Izdaja 4 (01/2015) klasif. št. izpolnjenega obrazca: 6380 OB OCK 103 str. 1/1

Slika 3: Zdravstvena obravnava pacienta v ambulanti za bolezni mrežnice in angiografije (vir: EDS, 2018)

Ocena barvnega vida

Barvni vid je pomemben v vsakdanjem življenju človeka. Odvisen je od sposobnosti odziva čepnic, vidnih celic v mrežnici, ki nosijo fotopigment, občutljiv pa na svetlobo barvnih spektrov (rdeč, zelen, moder). Nesposobnost normalnega odziva čepnic prepreči nastanek realne barvne slike v možganih. Odstopanja v normalnem barvnem vidu ugotavljamo in dokazujemo z različnimi testi (Ishihara, test po Farnsworthu, test 100 HUE ali krajša verzija

test 15 HUE, anomaloskop po Naglu). Njihovo zgodnje odkrivanje lahko pripomore predvsem k ustrezni poklicni usmeritvi otrok in boljši kakovosti življenja (Udovč, 2017).

V ambulantni za oceno barvnega vida so pri obravnavi otroka prisotni tudi starši. Velikokrat se starši ne zavedajo in si ne predstavljajo, kako otroci z motnjo v barvnem vidu realno vidijo in dojemajo barvni svet okoli sebe, ambulanta za oceno barvnega vida je za starše prvi stik z realno sliko. Starši lahko na bolezen svojih otrok reagirajo burno.

Komunikacija medicinske sestre s starši

Srečanje staršev z otrokovim zdravstvenim problemom je velikokrat stresno, še posebej, če so otroci majhni in ne znajo stvari povedati z besedami. Starši so zaradi tega zelo občutljivi in prav hitro lahko pride do težav. Medicinska sestra mora znati pravilno komunicirati, vzpostaviti stik in omogočiti pretok dobrih informacij, idej in mnenj, ki so vsebine komuniciranja. Pomembna vloga medicinske sestre je, da zna otroke in starše pomiriti in s pravilnim načinom komunikacije ustvarjati topel, človeški in prijazen odnos. Le tako si bo pridobila zaupanje staršev in otrok. Dobro poznavanje veččin komuniciranja vpliva na uspešno vzpostavljanje dobrega, profesionalnega odnosa medicinske sestre z bolnimi otroki in njihovimi starši v procesu zdravljenja. Medicinska sestra se pri svojem delu srečuje s starši in otroki, ki prihajajo iz različnih kulturnih in socialnih središč. Z upoštevanjem vsega tega in s pravilnim načinom komuniciranja si bo pridobila zaupanje otrok in staršev (Perič, 2006).

Komunikacija med medicinsko sestro in otrokom

Komunikacija med medicinsko sestro in otrokom običajno poteka na štiri oči. S pogledom in prijaznim pozdravom, umirjenim glasom in nasmehom bo ob prvem srečanju z otrokom in starši vzpostavila ljubeč odnos. Upoštevati mora zasebnost in dostojanstvo otroka ter mu na ta način izkazovati, da je tudi on enakovreden član v komunikaciji (Pajnkihar & Lahe, 2006). Medicinska sestra je sproščena in mirna, otroka nagovarja po imenu. V pogovoru z besedno pohvalo ali vzpodbudo pozitivno vpliva na otrokovo počutje. Do otroka je poštena, dosledna in odkrita. Svojega dela naj ne opravlja rutinsko, upošteva naj želje in zahteve otroka (Perič, 2006).

Zaključek

Od petih čutov, ki jih ima vsaka zdrava oseba, je vid najpomembnejši. Težko si predstavljamo, kako bi bilo živeti brez sposobnosti zaznavanja vidnega sveta. Kadar se pri otroku pojavijo težave z očmi, je za oftalmologa izjemno pomembna diagnostična obravnava na oddelku za očesno diagnostiko, saj otroci opravijo diagnostične preiskave, ki so lahko ključnega pomena v nadaljnji zdravstveno-diagnostični obravnavi. V ambulantni diagnostični obravnavi ima medicinska sestra izjemno vlogo. S prijaznim nasmehom in lepo besedo lahko že ob vstopu v ambulanto vzpostavi ljubeč odnos, ki odigra pomembno vlogo v nadaljnji obravnavi. Medicinske sestre se srečujejo s strahom in tesnobo otroka, kar pa je razumljivo, saj se lahko boji novih obrazov in okolja. Medicinska sestra pristopi k otroku z veliko mero razumevanja za stisko, s prijaznostjo, toplino, pozornostjo in hkrati odločnostjo, vztrajnostjo in doslednostjo. Medicinske sestre imajo potrebna znanja za sposobnost dobre komunikacije tako z otrokom kot starši.

Literatura

- Jeršin, A., 2017. Perimetrija. In Grudnik, L., et al. eds. *Glavkom-skriti tat vida*, zbornik predavanj, Otočec, 19. maj 2017. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, str. 21–24.
- Jesenšek, M., 2011. Nevrofiziološke preiskave vida pri otrocih. In Merzel, B., et al. eds. *Celostna obravnava pacientov v oftalmologiji*, zbornik predavanj, Debeli Rtič, 2011. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, str. 53–58.
- Pajnkihar, M. & Lahe, M., 2016. Spoštovanje pacientovega dostojanstva in avtonomnosti v medsebojnem partnerskem odnosu. In Filej, B., et al. eds. *1. simpozij zdravstvene in babiške nege z mednarodno udeležbo*, zbornik referatov in posterjev. Maribor, 21. september 2016. Maribor: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Maribor, str. 31–34.
- Perić, B., 2006. Komunikacija medicinske sestre z bolnim otrokom in njegovimi starši. Zbornik predavanj: *Kakovostna komunikacija in etična drža sta temelj zdravstvene in babiške nege*. Maribor, 2006. Maribor: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Maribor, str. 125–128.
- Udovč, A. & Jesenšek, M., 2011. *Navodila za delo*, Obravnava pacienta v enoti za ultrazvok. Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika.
- Udovč, A., 2017. Ocena barvnega vida. In Grudnik, L., et al. eds. *Glavkom-skriti tat vida*, zbornik predavanj, Otočec, 19. maj 2017. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, str. 29–32.

OTROK V ELEKTROFIZIOLOŠKI OBRAVNAVI

CHILDREN IN ELECTROPHYSIOLOGICAL TREATMENT

Helena Lindič, dipl.m.s.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika

helena.lindic@kclj.si

Izvleček

Namen prispevka je prikazati pripravo otroka na preiskavo v Enoti za vidno elektrofiziološko diagnostiko Očesne klinike v Ljubljani. V prispevku so predstavljene osnove vidne elektrofiziologije. Ustrezna priprava otroka in njegovih staršev na elektrofiziološke preiskave vida je ključnega pomena za dobro sodelovanje otroka pri izvajanju meritev. Pridobljeni rezultati elektrofizioloških preiskav lahko pripomorejo k pojasnitvi nejasno oftalmološko stanje in vzpostavitvi ustrezne diagnoze.

Ključne besede: priprava otroka, elektrofiziologija, elektroretinogram, vidni evocirani potenciali

Abstract

The aim of this paper is to present the preparation of a pediatric patient for the electrophysiological investigation in the Department of Visual Electrophysiological Diagnostics of the Eye Clinic, Ljubljana. The paper presents the basics of visual electrophysiology recording in children. The proper preparation of the child and their parents for visual electrophysiological examination is of key importance for good cooperation of the child during measurements. The obtained results of electrophysiological investigations can help explain the unclear ophthalmologic condition and establish the diagnosis.

Key words: child preparation, electrophysiology, electroretinography, visual evoked potentials

Uvod

Vid je pomemben specializirani čut, ki nam omogoča dojetje celovitega zunanega okolja in je ključnega pomena za motorični, spoznavni, vedenjski in čustveni razvoj. Pri dojenčkih in majhnih otrocih je težko ugotoviti, koliko vidijo. Vid lahko ocenimo s klinično oceno vidne funkcije in z elektrofiziološkimi preiskavami. Elektrofiziološke preiskave vida so pomembne pri ocenjevanju vidne funkcije preverbalnih otrok in kadar z oftalmološkim pregledom ni možno najti vzroka za slab vid. Vzrok slabega vida je pomembno odkriti čim prej, dokler se vid še razvija. V Enoti za vidno elektrofiziološko diagnostiko Očesne klinike v Ljubljani snemanje dojenčkov in predšolskih otrok poteka po protokolu GOSH (Great Ormond Street Hospital for Sick Children, London). Pri večjih otrocih, običajno od 7. leta dalje, pa snemamo po merilih ISCEV (International Society for Clinical Electrophysiology of Vision).

Vid človeku omogoča sprejeti več kot 80 % informacij iz okolja, kar je posebej pomembno za majhnega otroka. Dozorevanje očesnih struktur je tesno povezano z dozorevanjem osrednjega živčevja. Okvara vida za otroka pomeni zaostanek in/ali težavnejši splošni razvoj. Poznavanje vidne funkcije je pri zdravem in bolnem otroku zato pomembna, a zapletena naloga. Rešujemo jo tudi z elektrofiziologijo, ki je nepogrešljiva diagnostična metoda, še zlasti za ugotavljanje nenormalnosti razvoja vida. Kliničnim preiskavam pomaga

pojasnjevati otrokovo oftalmološko in/ali nevrološko stanje (Brecelj & Stirn, 2005). Elektrofiziološke preiskave vida pri otroku so neinvazivna, objektivna diagnostična metoda. Prilagojene so starosti otrok. Elektrofiziološka diagnostika je pri otrocih pomembna za globalno oceno vida. Osnovno načelo vseh elektrofizioloških preiskav vida sta snemanje in merjenje potencialov, ki nastanejo zaradi sočasne električne dejavnosti večje populacije živčnih celic, vzbujenih s svetlobnim dražljajem. To dejavnost odjemamo s površinskimi elektrodami. Te preiskave so torej neinvazivne in zaradi merljivosti in primerljivosti rezultatov tudi objektivne (Brecelj, 1994). Z elektroretinografijo (ERG) ocenjujemo delovanje mrežnice, z vidnimi evociranimi potenciali (VEP) pa delovanje ostale vidne poti (Brecelj & Stirn, 2005).

Elektrofiziološko snemanje vida pri dojenčkih in predšolskih otrocih

V svetu prevladujeta dva pristopa snemanja. Pri prvem pristopu snemanja, po protokolu GOSH, ki ga izvajamo na Očesni kliniki v Enoti za vidno elektrofiziološko diagnostiko, je otrok med snemanjem buden in sedi v naročju staršev ali samostojno. Sočasno snemamo ERG (elektroretinogram) in VEP (vidne evocirane potenciale). Za snemanje ERG uporabljamo kožne elektrode, nalepljene na spodnjo veko, za VEP pa 3 elektrode, nameščene nad vidni predel možganske skorje (Lenassi & Likar, 2007). Pri drugem pristopu se ERG in VEP snema ločeno. ERG snemajo s kornealnimi elektrodami, zato dojenčka med preiskavo uspavajo ali budnega tesno ovijejo z odejo, da se ne premika (Brecelj & Stirn, 2005).

Napotitev otroka na elektrofiziološke preiskave vida

Na elektrofiziološke preiskave vida otroka običajno napoti specialist oftalmolog. Otroci, napoteni od zunanjih oftalmologov, z vabilom in datumom preiskave prejmejo tudi natančna navodila in opis poteka preiskave (Slika 1). Navodila so pomembna, da so otroci in starši oziroma spremljevalci seznanjeni s potekom preiskave in okvirnim predvidenim časom preiskav. Otroci tako pridejo na preiskavo pripravljeni, naspani, siti, s seboj lahko prinesejo svojo najljubšo igračo, knjigo, dudo ... Pri naročanju upoštevamo tudi željo staršev glede časa prihoda, odvisno od oddaljenosti, obveznosti v šoli ali otrokovega ritma spanja. Otroci, ki so napoteni znotraj Očesne klinike iz Otroškega oddelka ali iz Ambulante za rizične otroke, imajo običajno preiskave v sklopu kliničnega pregleda. Z medicinskimi sestrami, ki naročajo na preiskave, se dogovorimo za uro prihoda, da otroci čim manj čakajo. Na elektrofiziološke preiskave vida otroke pogosto napotijo tudi iz Pediatrične klinike. Za te otroke je treba poleg elektrofizioloških preiskav vida urediti tudi oftalmološki pregled. Vsak torek in sredo imamo rezervirane termine za otroke, ki so poslani iz Ambulante za rizične otroke ali iz Otroškega oddelka Očesne klinike. Ob torkih obravnavamo 3–4 otroke, ob sredah pa do 2 otroke, napotena znotraj Očesne klinike. Otroci, poslani iz zunanjih ambulant, lahko dobijo termin obravnave na katerikoli drug dan.

V Ljubljani.....

Spoštovani
gospa / gospod

Na elektrofiziološke preiskave:

EOG
SFERG
MFERG
VEP in ERG
VEP in ERG pri predšolskem otroku

ste naročeni dne ob uri.

**S tem obvestilom se javite pri sprejemnem okencu številka 3 v pritličju
Očesne klinike 15 minut pred pregledom. Izvirnik napotnice ostane pri nas.**

**Če se preiskave ne morete udeležiti, vas prosimo, da nas o tem obvestite
na telefonsko številko 01/522-1740 od 9. do 11. ure ali od 12. do 14. ure.**

V kolikor vam datum preiskav zaradi čakalne dobe ne ustreza, lahko na spletnih straneh ZZS
najdete podatke o drugih izvajalcih. Te podatke lahko dobite tudi pri svojem osebnem zdravniku.

Dodatna navodila in pojasnila si preberite na drugi strani tega obvestila.

NAVODILA

Za preiskavo potrebujete:

- to obvestilo,
- kartico zdravstvenega zavarovanja,
- izvide predhodnih specialističnih pregledov (okulistični, nevrološki...),
- seznam zdravil, ki jih jemljete,
- očala, če jih imate.

Na pregled pridite z umitim lasiščem, brez ličila na obrazu in očeh, bodite spočiti in točni.

POJASNILA

Nevrofiziološke preiskave so nenevarne in neboleče. Zaželjeno je, da ste med preiskavami čimbolj mirni in sproščeni. Vaše dobro sodelovanje je ključno za uspeh preiskav. V primeru, da bo za preiskavo potrebno razširiti zenice boste nekaj ur po preiskavi slabše videli in **ne boste smeli voziti avtomobila.**

EOG - elektrookulografija je preiskava, s katero ocenjujemo delovanje retinalnega pigmentnega epitelijskega sloja.
Pred preiskavo vam bomo na čelo in na zunanja in notranja očesna kota nalepili površinske elektrode. Med preiskavo boste z očmi sledili rdečima lučkama, ki se bosta izmenično prižigali. Preiskava poteka 15 minut v temi in nato 15 minut na svetlobi.

SFERG - skotopična in fotopična elektoretinografija je preiskava, s katero ocenjujemo delovanje očesne mrežnice. S prilagajanjem na svetlobo oziroma temo in spreminjanjem svetlobnega dražljaja posnamemo odgovore različnih struktur očesne mrežnice.

MFERG - multifokalna elektoretinografija je preiskava, s katero ocenjujemo delovanje posameznih področij centralne očesne mrežnice.
Pred obema preiskavama boste dobili kapljice za **razširitev zenic** in kapljice za zmanjšanje občutljivosti roženice. Na senca in na čelo vam bomo nalepili površinske elektrode in čez spodnji vek položili snemalni elektrodi. Med preiskavo SFERG boste po 20 minutnem prilagajanju na temo in po 10 minutnem prilagajanju na svetlobo opazovali različne svetlobne dražljaje. Med preiskavo MFERG boste opazovali slikovni dražljaj na zaslonu. Odzive očesne mrežnice zapiše elektronska naprava.

VEP in ERG - s preiskavo vidni evocirani potenciali z elektoretinografijo (FERG in PERG) vrednotimo delovanje očesne mrežnice in vidne poti.

Pred preiskavo boste dobili kapljice za zmanjšanje občutljivosti roženice. Na lasišče in na senca vam bomo nalepili površinske elektrode in čez spodnji vek položili snemalni elektrodi. Med preiskavo boste sedeli pred televizijskim zaslonom, na katerem je predvajan slikovni dražljaj. Odzive na dražljaje zapiše elektronska naprava.

VEP in ERG PRI PREDŠOLSSEM OTROKU - pred preiskavo otroku namestimo kožne elektrode na lasišče ter lica. Med preiskavo otrok sedi na stolu samostojno ali v naročju staršev pred televizijskim zaslonom, kjer opazuje različne svetlobne dražljaje. Za sodelovanje je pomembno otrokovo dobro počutje (je spočit, sit, ga ni strah...), ki ga med preiskavo poskušamo doseči s pomočjo igre, risanih filmov in glasbe. Seveda pa se pri tem priporočamo za pomoč staršev.

Podrobnejša pojasnila boste dobili neposredno pred preiskavami. Vsaka preiskava traja približno eno uro.

Izvid opravljenih preiskav boste prejeli po pošti.

Slika 1: Obvestilo o zdravstveni obravnavi v enoti za vidno elektrofiziološko diagnostiko
(Vir: EDS, 2018)

Najpogostejše napotne diagnoze otrok, napotnih na elektrofiziološke preiskave vida, so:

- abnormalna nevrološka simptomatika
- nistagmus
- prematurus z/brez ROP
- cerebralna paraliza
- ocena vidne funkcije pri rizični simptomatiki
- sprememba na PNO (papila nervi optici)
- edem papil

Priprava na snemanje predšolskih otrok po protokolu GOSH

Starost otrok, ki pridejo na preiskavo, je različna, lahko so stari že od nekaj dni naprej. Zelo pomemben je prvi stik s starši in otrokom. Otroci so lahko še v postopku postavitve diagnoze zato so starši zaskrbljeni, kaj bodo pokazale preiskave. Ustrezna komunikacija se vzpostavi s krajšo anamnezo. Nevrofiziolog pregleda dokumentacijo, na podlagi katere odredi preiskave, ki se bodo delale. Starše in otroka odpeljemo v prostor, kjer poteka priprava in snemanje. Razložimo, da preiskava ni boleča in ni nevarna za otroka. Otroku ponudimo, da sam izbere risanko, ki jo bo lahko gledal med pripravo in snemanjem. Če ne vidi, lahko izbere tudi glasbo, ki jo bo med preiskavo poslušal. Otroka posedemo na stol samostojno, če je že dovolj velik, da celotno preiskavo samostojno sedi. Manjši otrok sedi v naročju starša. Zaželeno je da je pri tistem, pri katerem je bolj miren. Običajno je to mama, lahko pa je tudi oče. Vedno damo na izbiro, da se sami odločijo. Med preiskavo

uporabimo tudi različne igrače s katerimi pritegnemo pozornost otroka med snemanjem preiskave. Začnemo s fizično pripravo in nameščanjem elektrod. Medicinska sestra otroku namesti pet srebrnih kožnih EEG (elektroencefalogram) elektrod po glavi in po eno samolepilno kožno elektrodo na vsako spodnjo veko. Z vatirano palčko in abrazivno kremo očistimo mesta, kamor namestimo elektrode. Tri srebrne skledičaste elektrode se namesti na lasišče na zatilje. Elektrode se namestijo po mednarodnem 10/20 EEG sistemu. Srednjo elektrodo Oz (okcipitalno) namestimo na sredini 3 cm nad inionom, oziroma v višini ušes, če ne tipamo iniona. V isti višini, 4 cm levo elektrodo O1 in 4 cm desno O2 elektrodo (približno na polovici v smeri proti mastoidu). V skledičaste elektrode zajamemo prevodno EEG pasto, s pomočjo katere jih pritrdimo na ustrezna očiščena mesta. Ozemljitveno elektrodo Cz namestimo na vrhu temena, oziroma po predhodnem posvetu z nevrofiziologom nad desnim uhljem. Referenčno elektrodo Fz (frontalno) namestimo na zgornji del čela, na rob lasišča. Da so elektrode stabilne in se med preiskavo ne premaknejo oz. odpadejo jih pritrdimo z elastičnim trakom. Otroci pred enim letom starosti imajo še nezaraščene mečave, pri čiščenju kože in nameščanju elektrod smo zato še posebej pazljivi in nežni. Elektrodi za odjemanje ERG signala sta samolepilni. Nalepimo jih na spodnji vek, ki ju predčasno očistimo z abrazivno kremo (Slika 2). Elektrode ohlapno speljemo preko rame, kjer jih prilepimo z mikroporjem, da ne prihaja do natega med snemanjem, ko otrok obrača glavo in se premika. Elektrode se poveže z predojačevalnikom sistema za snemanje nevrofizioloških preiskav Espion. Pred snemanjem preverimo impedanco (upornost) elektrod in če je le ta ustrezna začnemo s snemanjem. Zaradi slabega stika elektrod s kožo, otrokovega joka, mežikanja in premikanja se lahko med snemanjem pojavijo tudi motnje. Le te poskušamo odpraviti, saj motijo električni odgovor na dražljaj. Analiza in ocena rezultatov je zaradi teh motenj lahko otežena.



Slika 2: Postavitev kožnih erg elektrod
(vir: Šuštar, 2007)

Potek snemanja po GOSH protokolu

Preiskavo snema in vodi nevrofiziolog, medicinska sestra otroka animira in skrbi, da otrok čim bolj mirno gleda dražljaje. Zaželeno je, da sodelujejo tudi starši, da otroka spodbujajo, ga pomirijo če je potrebno in mu zaupajo, da bo dobro sodeloval. Prostor v katerem poteka preiskava je zatemnjen, prižgana je manjša namizna lučka. Na monitorju ugasnemo sliko risanke, otrok posluša samo zvok. Preiskavo začnemo snemati binokularno. Stroboskop uporabljamo za svetlobne bliske. Medicinska sestra ga drži v rokah 25 cm od otrokovih oči. S tem zagotovimo, da so otrokove oči osvetljene, če med dražljaji premika glavo. S svetlobnim bliskom dobimo informacijo o funkciji mrežnice in prevajanju po vidni poti. Delovanje čepnic in paličnic lahko ocenjujemo ločeno, ko ustvarimo skotopične in fotopične pogoje, uporabimo različno intenziteto lučk in različne barvne filtre. Čepnice testiramo s srednjo intenziteto stimulatorja in rdečim filtrom, ki ga namestimo na

stroboskop. Paličnice testiramo z modrim filtrom v skotopičnih pogojih ter nižjo intenziteto dražljaja. 30 Hz dražljaj izzove selektiven odgovor čepnic, saj paličnice ne morejo slediti tako hitrim bliskom. Izzovemo še odziv na svetlobne bliske v fotopičnih pogojih. Nato otroku popolnoma pokrijemo eno oko, da z njim ne zazna svetlobe in posnamemo odzive (Slika 4). Enako ponovimo z drugim očesom. Dojenčke lahko prekrivanje očesa vznemiri, zato snemanje prilagodimo njihovemu sodelovanju, da jih preveč ne razburimo in s tem onemogočimo nadaljnje snemanje. Močna svetloba lahko prodre tudi čez očesne veke, zato lahko odzive posnamemo tudi pri otroku ki spi, zapira oči ali joka. Močni svetlobni bliski naenkrat vzdražijo celotno mrežnico, lahko prodrejo skozi veke in nečiste optične medije ali če so prisotne motnjave. Preiskava je izvedljiva tudi pri otrocih, ki imajo zelo slab vid ali slabše sodelujejo.



Slika 3: Straboskop, barvni filter
(vir: Lindič, 2018)



Slika 4: Pokrito oko
(vir: Šuštar, 2007)

Snemanje VEP izvajamo z dražljajem, s črno - belimi kvadrati, ki se prikazujejo na monitorju. Dražljaj je lahko izmenjujoč, ko črni kvadrati prehajajo v bele in obratno, ali pa se kvadrati pojavijo in izginejo, vmes pa ostane ozadje sivo. Velikost kvadratkov, ki se uporablja je 25', 50' in 100'. Najmanjši vzorec, ki ga možgani še vidijo, pomeni njegovo ostrino (Jesenšek, 2011). Pri snemanju VEP mora otrok gledati v monitor. Medicinska sestra animira otroka, da gleda v smeri ekrana z manjšimi figuricami, zvončkom ali kratkim ploskom. Pomembno je ugotoviti, s čim pridobimo otrokovo zanimanje, da čim bolje sodeluje. Snemanje pričnemo binokularno in nadaljujemo monokularno, če se otrok ne upira pri prekrivanju posameznega očesa. Fiksacijo spremlja nevrofiziolog s pomočjo kamere in medicinska sestra, ki opazuje otroka. Če otrok ne sodeluje dobro lahko snemanje večkrat prekinemo, pustimo da gleda risanko, pije, lahko tudi kaj poje oziroma se podoji. Meritev se vedno ponovi vsaj dvakrat, da dobimo dva ponovljiva oz. podobna odgovora. Preiskava traja približno eno uro, vključno s pripravo. Čas trajanja je odvisen od starosti in sodelovanja otroka. Ko preiskavo zaključimo odstranimo elektrode, elektro prevodno kremo iz lasišča odstranimo in očistimo z gazo, ki jo zmočimo s toplo vodo. Srebrne skledičaste kožne elektrode, ki so za večkratno uporabo namočimo v razkužilo za 15 minut, nato jih speremo pod tekočo vodo. Samolepilne ERG elektrode za enkratno uporabo zavržemo. Nevrofiziolog se s starši pogovori o dobljenih rezultatih. Medicinska sestra po potrebi fotokopira otrokove izvide, ki jih starši prinesejo s seboj, obračuna storitev in otrokove podatke vpiše v računalnik za pripravo izvida. Otrokom, ki so bili napoteni na preiskave ambulantno, izvide pošljemo domov po pošti. Izvid otrok, napoteni znotraj Očesne klinike ambulantno ali hospitalno, pa dostavimo napotnemu zdravniku na kliniki. Analizo posnetkov opravi nevrofiziolog, v izvid vpiše izmerjene vrednosti ter svoje mnenje. Snemanje je včasih potrebno večkrat ponoviti, v različnih starostnih obdobjih saj se otrokov vid intenzivno razvija. Ker se veliko otrok vrača na elektrofiziološke preiskave je pomembno, da otrok ne prestrašimo. Otrokova pozitivna izkušnja je pomembna pri

nadaljnjih snemanjih.

Od leta 2015 na Očesni kliniki v Ljubljani izvajamo tudi SFERG (skotopični fotopični elektoretinogram) s kožnimi elektrodami pri ozkih zenicah. Preiskava ni invazivna, zato jo lahko opravljajo že predšolski otroci.

Elektrofiziološke preiskave vida pri šolskem otroku

Pri šolskih otrocih, približno od 7. leta starosti dalje, pri snemanju upoštevamo priporočila po ISCEV standardih. Preiskave se izvajajo podobno kot pri odraslih.

Elektrofiziološke preiskave vida so :

- EOG (elektrookulografija) - ocenjuje se delovanje mrežničnega pigmentnega epitela
- SFERG (skotopično in fotopično elektoretinografijo) - ocenjujemo delovanje čepnic, paličnic, bipolarnih in amakrinih celic. Preiskava se izvaja pri širokih zenicah.
- MFERG (multifokalna elektoretinografija) - ocenjujemo funkcijo makule. Preiskava se izvaja pri širokih zenicah.
- PERG (slikovna elektoretinografija)- ocenjujemo delovanje ganglijske plasti mrežnice in makule
- VEP (vidni evocirani potencial) - ocenjujemo vidni živec, področje kiazme, retrokiazemsko vidno pot in vidno skorjo (Brecelj & Stirn, 2005).

SFERG, MFERG in PERG se snema s HK (Hawlina Konec) elektrodami, ki jih namestimo za spodnjo večo. VEP snemamo s kožnimi skledičastimi elektrodami, ki jih namestimo nad vidno skorjo.

Zaključek

Število otrok, ki jih obravnavamo v Enoti za vidno elektrofiziološko diagnostiko narašča. Letno obravnavamo preko 300 otrok. Elektrofiziologija lahko da pomembne podatke glede otrokovega vida že v zgodnji fazi razvoja. Pomemben je individualni pristop do vsakega otroka in tudi do staršev. To lahko dosežemo z veliko mero empatije in opazovanjem otroka. Nezaupanje staršev in njihov strah se dostikrat (lahko) odraža na otrokovem sodelovanju. Delo z otroci je zahtevno in zanj ni enotnega priporočila. V Enoti za vidno elektrofiziološko diagnostiko delamo štiri medicinske sestre, med seboj si delimo izkušnje in si pomagamo z nasveti.

Literatura

- Brecelj, J., 1994. Vidni evocirani potenciali in elektrofiziološko ocenjevanje vidne poti. *Med. razgledi*. 33, str. 339–59.
- Brecelj, J. & Stirn Kranjc, B., 2005. Vidna elektrofiziologija pri otroku. *Zdrav Vestn.* 74, str. 631–41.
- Lenassi, E. & Likar, K., 2007. Razvoj otrokovega vida. *Med. razgledi*. 46, str. 31–43.
- Jesenšek, M., 2011. Nevrofiziološke preiskave vida pri otrocih. In: Mrzelj, B., et al. eds. *Celostna obravnava pacientov v oftalmologiji*, Zbornik predavanj, Debeli Rtič, 2011. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. str. 53–58.

OČESNA VNETJA PRI OTROCIH

OCULAR INFLAMMATION IN CHILDREN

Katja Matović, dr.med., spec.oftal.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika

katjamatovic@gmail.com

Izvleček

Očesna vnetja pri otrocih so pogosto bolezensko stanje najrazličnejše etiologije, anatomske lokacije in klinične slike. Prisotna so lahko vnetja zunanjih delov in orbite, očesne površine ter znotrajočesnih struktur. Vzroki so lahko infekcijski ali neinfekcijski. Klinična slika je lahko blaga in samoomejujoča, določena stanja pa lahko predstavljajo tveganje za otrokov vid in celo življenje.

Ključne besede: oko, otrok, vnetje, infekcija, alergija, konjunktivitis, celulitis, blefaritis, uveitis

Abstract

Eye inflammation in a child is a common pathology. Its etiology, anatomical location and course of the disease are diverse. The inflammation can be located in the periocular tissues and the orbit, at the ocular surface or in the intraocular structures. The etiology is either infectious or noninfectious. The clinical picture can be mild and self-limiting, in rare cases, however, they can be sight- and even life-threatening.

Key words: eye, child, inflammation, infection, allergy, conjunctivitis, cellulitis, blepharitis, uveitis

Uvod

Očesna vnetja pri otrocih predstavljajo pogosto bolezensko stanje in razlog za obisk pri pediatru in oftalmologu. Najpogostejša so vnetja očesne površine, ki so večinoma samoomejujoča, določena vnetna stanja pa lahko ogrožajo vid ali celo sistemsko zdravje otroka. Etiološko je pomembna delitev predvsem na infektivne in neinfektivne vzroke vnetja, kar tudi predstavlja vodilo pri zdravljenju. V pričujočem članku bodo po anatomski razdelitvi predstavljena najpogostejša vnetja oči in obočesnih struktur pri otrocih.

Vnetja očnice, solzil in vek

Infektivna vnetja v predelu očnice (orbite) orbitalni septum loči na vnetja orbite ali orbitalni celulitis in preseptalni celulitis, kjer je prisotno vnetje periokularnih mehkih tkiv brez prizadetosti orbite. Potek obeh je pri otrocih hujši in hitreje napredujoč kot pri odraslih (Skuta, 2013).

Preseptalni celulitis je pogosta infekcija pri otrocih, pri čemer vnetni proces zajema tkiva anteriorno od orbitalnega septuma. Prisotna sta rdečina in oteklina vek, bulbomotorika ni omejena, prav tako ni prisotne proptoze zrkla. Nastane kot posledica poškodbe kože vek, spremlja okužbe sosednjih struktur, npr. hordeolum, hujše oblike konjunktivitisa, pojavi pa se lahko tudi ob vnetjih obnosnih sinusov. Zdravljenje običajno poteka s širokospektralno peroralno antibiotično terapijo, na primer z ampicilinom s klavulansko kislino. Pri otrocih, mlajših od enega leta, ali v primeru sistemske prizadetosti je običajno potrebna hospitalizacija

za nadaljnjo mikrobiološko in slikovno diagnostiko ter intravenozno antibiotično terapijo (Skuta, 2013)

Orbitalni celulitis je infektivno vnetje očnice, zajema tkiva posteriorno od orbitalnega septuma in sta tako vid kot življenje ogrožajoče stanje. Ponavadi je povezano z vnetjem obnosnih votlin, najpogosteje z etmoidalnim sinusitisom. V klinični sliki so prisotne oteklina vek, orbitalna bolečina in občutljivost na palpacijo, poleg tega pa sta značilni tudi proptoza zrkla ter omejena in boleča bulbomotorika. V hujših primerih lahko pride tudi do prizadetosti optičnega živca, kar se kaže s poslabšanjem vidne ostrine, barvnega vida in prisotnosti relativnega aferentnega pupilarnega defekta (RAPD). Očesno simptomatiko spremlja splošna prizadetost. Potrebna je dodatna slikovna diagnostika, intravenozna antibiotična terapija in v določenih primerih tudi kirurška drenaža sinusov, subperiostalnega ali intrakonalnega abscesa. Možna zapleta sta tromboza kavernozonega sinusa in intrakranialno širjenje okužbe. Diferencialno diagnostična stanja so idiopatsko orbitalno vnetje, t. i. vnetni psevdotumor, ter benigni in maligni tumorji očnice.

Vnetja vek

Vnetje žlez lojnic (Zeisovih in meibomovih žlez)

Pri vnetjih lojnic v vekah, laično pri t. i. ječmenu, gre lahko za stafilokokno vnetje žlez (hordeolum), ki se kaže z znaki akutnega vnetja, lahko pa za sterilno granulomatozno vnetje (chalazion). Hordeolum zdravimo s toplimi obkladki in topičnimi antibiotiki, chalazion pa s kirurško drenažo.

Koža vek je lahko prizadeta ob alergijskih vnetjih (ekcem), lahko pa je posledica širjenja lokalne infekcije.

Molluscum contagiosum

Molluscum contagiosum predstavlja okužbo kože s poksvirusom, ki običajno prizadene otroke med drugim in četrtem letom starosti in se prenaša kontaktno. Prisotni so blede, umbilicirani noduli, ki v primeru lokacije na robu veke povzročajo enostransko kronično vnetje očesne veznice. Zdravljenje poteka z odstranitvijo kožnih sprememb.

Herpetična vnetja vek

Virus herpes simplex pri primarni okužbi, redkeje pri reaktivaciji, povzroči vnetje vek z značilnimi vezikuloznimi spremembami, prisotno pa je lahko tudi vnetje očesne veznice, ko govorimo o herpetičnem blefarokonjunktivitisu. Potek je samoomejujoč, v poštev pa pride topična virostatična terapija.

Virus varicella-zoster, ki ob primarni okužbi povzroči norice, lahko prav tako v primeru prisotnosti vezikul na robu veke povzroči konjunktivitis, ki je blag in samoomejujoč. Ob reaktivaciji, ki je sicer pri otrocih redka, se pojavi herpes zoster, ki lahko zajema dermatom prve veje trigeminalnega živca (n. ophthalmicus). Tedaj govorimo o herpes zoster ophthalmicusu, ki lahko povzroči tudi znotrajočesno vnetje. Pri slednjem je poleg sistemske virostatične terapije potrebno zdravljenje s topičnimi kortikosteroidi.

Vnetje solzil

Pri otrocih so zapore solznih poti pogoste, a se vnetje solzne vrečke (dakriocistitis) pojavi redko. Dakriocistitis se kaže kot oteklina in rdečina v notranjem očesnem kotu, zdravljenje pa poteka s sistemsko antibiotično terapijo in toplimi obkladki, zaradi možnosti nastanka fistul pa se izogibamo incizijski drenaži.

Vnetja očesne površine

Vnetje očesne veznice (konjunktivitis) pri novorojenčku imenujemo *ophthalmia neonatorum*. Lahko je posledica bakterijske ali virusne infekcije pri prehodu skozi porodni kanal ali pa nastane kot posledica kemičnega draženja v primerih, ko se uporabljajo preparati za preprečevanje okužb očesne površine novorojenčka.

Okužba z gonokokom se manifestira v prvem tednu, okužba z virusom herpes simplex (HSV-2) v enem do dveh tednih, klamidija pa v treh tednih po rojstvu (Kansky, 2011). V primeru herpetične ali gonokokne okužbe je poleg veznice lahko prizadeta tudi roženica, ki lahko pri gonokokni okužbi povzroči tudi perforacijo. Pri vseh naštetih infektivnih vzrokih obstaja možnost sistemske prizadetosti, zaradi česar je potrebno tudi sistemsko zdravljenje.

Akutni konjunktivitis pri otrocih je najpogosteje posledica bakterijske infekcije, v 20–40 % je etiologija virusna, vnetje veznice pa je pogosto tudi posledica alergijske reakcije (Skuta, 2013). Prisotni so rdečina zrkla, izcedek in simptomi draženja.

Potek, simptomi in značilnosti izcedka nakazujejo etiologijo vnetja. Purulenten izcedek se pojavlja pri bakterijskih infekcijah, mukopurulenten pri virusnih infektih, serozen ali voden izcedek pa predvsem pri alergijskih vnetjih, ki jim je značilno pridružen tudi občutek srbenja. Pri virusnih vnetjih so tipne tudi povečane preavikularne bezgavke.

Bakterijski konjunktivitis je samoomejujoč, traja do dva tedna, s topičnimi antibiotiki pa lahko njegovo trajanje skrajšamo na nekaj dni.

Virusna vnetja veznice povzročajo različni sevi adenovirusov. Lahko gre za epidemično obliko, kjer je poleg veznice prisotno tudi vnetje roženice, v primeru faringokonjunktivalne oblike pa je konjunktivitisu pridruženo vnetje žrela in povišana telesna temperatura (Denniston, 2014). Potek je običajno samoomejujoč in traja dva tedna, tako dolga je tudi možnost prenosa okužbe.

Alergijski vzroki vnetja očesne površine

Alergijska očesna vnetja se pri otrocih pojavljajo pogosto, pridruženi so jim lahko astma, alergijski rinitis in atopijski dermatitis. Značilni so simptomi srbenja, bilateralno vnetje veznice, ki ima kroničen, rekurenten potek ali značilno sezonsko pojavnost. Obstajajo tri specifične oblike, in sicer sezonski alergijski konjunktivitis, vernalni keratokonjunktivitis in atopijski keratokonjunktivitis. Slednji se pojavlja od poznega najstniškega obdobja dalje (Skuta, 2013). V terapiji se uporabljajo topični zaviralci mastocitov in antihistaminiki ter protivnetna terapija.

Uveitis

Vnetja znotraj očesnih struktur so lahko neinfektivne ali infektivne etiologije. Vnetno dogajanje je lahko primarno v uveji, ki zajema šarenico, ciliarnik in žilnico, v mrežnici ali v steklovini. Glede na anatomsko lokacijo govorimo o anteriornem, intermediarnem, posteriornem uveitisu in panuveitisu.

Najpogostejša oblika uveitisa pri otrocih je anteriorni uveitis, to je uveitis, kjer je vnetje primarno prisotno v sprednjem prekatu. Etiološko predstavlja največji delež uveitisov pri otrocih idiopatski uveitis, sledi mu uveitis, pridružen juvenilnemu idiopatskemu artritisu, ki je tudi najpogostejša revmatska bolezen otrok (Stirn Kranjc, 2014).

Posteriorni uveitis, pri katerem je glavnina vnetja v žilnici in mrežnici, je najpogosteje povezan z infektivnim vzrokom, pri čemer je najpogostejša okužba s toxoplasmo gondii (Stirn, Kranjc, 2014). Kongenitalne infekcije, ki lahko povzročijo vnetje znotraj očesnih

struktur, so toksoplazmoza, ošpice, herpetične okužbe (virus herpes simplex, citomegalovirus) in sifilis (Skuta, 2013).

Predvsem pri majhnih otrocih je potek uveitisa ponavadi asimptomatski, kar lahko predstavlja diagnostično težavo. Zdravljenje je v osnovi etiološko in protivnetno, pomembno pa je tudi preprečevanje zapletov, kot sta glavkom in katarakta, s tem pa tudi preprečevanje nastanka slabovidnosti otrok.

Zaključek

Očesna vnetja zajemajo raznolika patološka stanja, ki lahko v določenih primerih ogrozijo otrokov vid in zdravje. Velik delež vnetij oči pri otrocih predstavljajo benigna in samoomejujoča stanja. Predvsem v primeru kroničnih vnetij je pogosto potrebno meddisciplinarno sodelovanje med oftalmologi, pediatri, revmatologi in alergologi, v nekaterih akutnih stanjih pa tudi takojšnje kirurško ukrepanje.

Litreratura

- Infectious and allergic ocular diseases. 2013 in: Skuta, G. L., Cantor, Cioffi, G.A. eds. *Pediatric ophthalmology and strabismus*. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, str. 181–202.
- Kanski, Jack J. 2011. *Clinical ophthalmology: a systematic approach*. Edinburgh: Butterworth-Heinemann/Elsevier.
- Denniston, A. K. O., Murray, P. I. 2014. *Oxford handbook of ophthalmology*. Oxford: Oxford University Press.
- Stirn Kranjc, B. 2014. Uveitis pri otrocih. In: Stirn Kranjc, B., Vidović Valentinčič, N., Globočnik Petrovič, M., Cvenkel, B. eds. *Uveitis: izbrana poglavja iz oftalmologije*. Ljubljana: Očesna klinika, Univerzitetni klinični center, str. 93–116.
- Beltram, M. 2016. Okužbe in nespecifična vnetja v orbiti in periorbitalnem predelu. In Drnovšek-Olup, B. ed. *Zbornik bolezni orbite*. Ljubljana: Očesna klinika, Univerzitetni klinični center, str. 51–54.

GLAVKOM PRI OTROKU

CHILDHOOD GLAUCOMA

prof.dr. Barbara Cvenkel, dr. med.,spec.oftal.
Univerzitevtni klinični center Ljubljana, Očesna klinika
barbara.cvenkel@kclj.si

Izvleček

Glavkom pri otroku je povezan z okvaro očesa, ki nastane zaradi zvišanega očesnega tlaka (OT). Poleg OT, videza papile vidnega živca in vidnega polja definicija glavkoma vključuje tudi učinek OT na druge očesne strukture. Na meritev očesnega tlaka pri majhnih otrocih v splošni anesteziji vplivajo številni dejavniki. Zato so drugi znaki za glavkom, kot so povečanje zrkla, Haabove strije in videz papile vidnega živca, pomembnejši od same vrednosti OT. Glavkom pri otroku razvrstimo v primarne in sekundarne oblike. Sekundarni glavkomi so lahko posledica sprememb, ki so z očesnimi ali sistemskimi znaki prisotne ob rojstvu, ali pa so posledica pridobljenih sprememb, ki se pojavijo po rojstvu. Primarni kongenitalni glavkom je redka vid ogrožajoča bolezen. Natančna diagnoza in čimprejšnje zdravljenje lahko izboljšata prognozo, ki je načeloma boljša pri glavkomu s poznejšim pojavljanjem. Zdravljenje je kirurško, s posegi, ki poskušajo izboljšati odtekanje prekatne vodke iz očesa po naravni poti (kirurški posegi zakotja) ali prek drenaže prekatne vodke v subkonjunktivalni prostor. Uspeh zdravljenja ni opredeljen z določeno vrednostjo OT, pač pa kot vseživljenska ohranitev vidne funkcije.

Ključne besede: glavkom pri otroku, diagnoza, kirurgija glavkoma, primarni kongenitalni glavkom, zdravljenje

Abstract

Childhood glaucoma is intraocular pressure (IOP) related damage to the eye. In addition to IOP, optic disc appearance and visual fields, the definition of glaucoma also reflects the effect of IOP on other ocular structures. The measurement of IOP in infants and young children during examination under anaesthesia is affected by many factors. Therefore, other signs of glaucoma such as ocular enlargement, Haab striae and optic disc appearance may be more important than IOP value. Childhood glaucoma is classified as primary and secondary. Secondary childhood glaucoma is further classified according to whether the condition is present at birth with mainly ocular or systemic signs, or acquired after birth. Primary congenital glaucoma is a rare sight-threatening disease. Accurate diagnosis and prompt treatment may improve the prognosis, which is better for late-onset disease. Surgical treatment is required which aims to increase aqueous outflow through innate outflow system (angle surgery) or via subconjunctival drainage of aqueous. Successful outcome is not defined as a level of IOP, but as lifetime preservation of visual function.

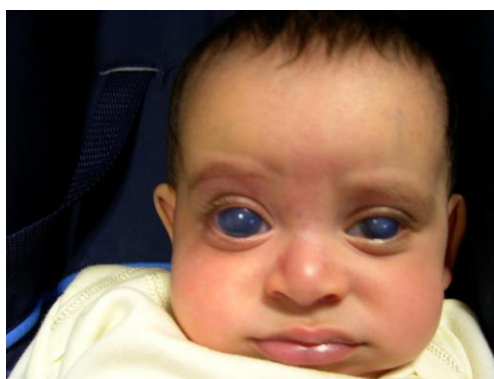
Key words: childhood glaucoma, diagnosis, glaucoma surgery, primary congenital glaucoma, treatment

Uvod

Glavkom pri otroku je vid ogrožajoče stanje. Zgodnje odkrivanje in ustrezno ter pravočasno zdravljenje lahko zmanjšata slabovidnost za vse življenje. Otroke s sumom na glavkom je treba hitro in natančno pregledati. Očesni pregled otroka je zahtevnejši, saj ga je treba velikokrat, odvisno od starosti otroka in njegovega sodelovanja, pregledati v splošni anesteziji

ali sedaciji. Za glavkom pri otroku sta značilna zvišan očesni tlak (OT) in ekskavacija papile vidnega živca. Poleg teh dveh znakov glavkom pri novorojenčkih in otrocih do drugega leta povzroči povečanje očesa, t. i. buphtalmos, ki nastane zaradi delovanja zvišanega OT na nezrela očesna tkiva, predvsem na kolagen (Slika 1). Klinični znaki in simptomi so odvisni od starosti otroka ob pojavu glavkoma. Čeprav sta merjenje OT in videz papile vidnega živca ključna pri pregledu in spremljanju otroka z glavkomom vse življenje, pa je pri otrocih (do drugega leta), pri katerih je nezrelo oko občutljivo na zvišan OT, pomembno spremljati parametre, ki kažejo na stalno zvišan OT, kot so povečanje premera roženice, daljša aksialna dolžina zrkla, miopizacija očesa (Kiskis, et al., 1985). Ugotavljanje diagnoze glavkoma in napredovanja glavkoma pri otrocih temelji na celotni klinični sliki in rezultatih preiskav. Pri starejših otrocih, pri katerih je proces dozorevanja roženice in beločnice končan, podatki o premeru roženice in aksialni dolžini niso več pomembni. Starejše otroke lahko pogledamo pri špranjski svetilki, izmerimo očesni tlak in pregledamo očesno ozadje. Zato je treba otroke vzpodbuditi k sodelovanju za pregled na špranjski svetilki, kakor hitro je to mogoče. Preiskave vidnega polja lahko napravimo šele pri starejših otrocih (nad 6 let).

Prvi pregled in pogovor s starši sta pri vodenju otrok z glavkomom zelo pomembna, saj je treba vzpostaviti dober dolgoročen odnos in zaupanje med očesnim zdravnikom, bolnikom in starši. Cilj prvega pregleda je: postaviti diagnozo glavkoma in ugotoviti vrsto glavkoma – primarni ali sekundarni, kar je ključno za nadaljnje zdravljenje. Če glavkoma s prvim pregledom ne moremo izključiti, pa moramo zbrati dovolj kliničnih podatkov, ki upravičujejo sledenje bolnika oziroma ponovni pregled v splošni anesteziji ali sedaciji (Weinreb, et al., 2013).



Slika 1: Povečanje očesa – buphtalmos in motni roženici
(foto: fotoarhiv Očesne klinike Ljubljana)

Razdelitev glavkomov pri otroku

Glavkomi pri otroku so heterogena skupina bolezni in jih razdelimo v primarne ter sekundarne oblike glavkomov.

Primarni glavkom razvrstimo na:

- primarni kongenitalni (prirojeni) glavkom
- juvenilni glavkom odprtega zakotja (pojavi se od 4. do 35. leta)

Sekundarni glavkomi so posledica:

- očesnih ali/in sistemskih bolezni in sindromov, ki so prisotni že ob rojstvu (npr. aniridia, mikroftalmos, Sturge-Weberjev sindrom idr.)
- sprememb, ki se pojavijo pozneje po rojstvu otroka (npr. očesna vnetja, poškodbe, očesni tumorji, retinopatija nedonošenčkov idr.)
- operacije katarakte pri otroku

Primarni glavkom pri otroku

Primarni kongenitalni glavkom je najpogostejša oblika. Prisotna je okvara zakotja s slabo razvitostjo trabekularne mreže (trabekulodisgeneza) brez drugih pridruženih očesnih sprememb. Simptomi in znaki glavkoma so odvisni od starosti otroka pri pojavu glavkoma, dolžine obdobja, v katerem je prisotno zvišanje OT, in od hitrosti porasta OT (Chan, et al., 2015). Lahko se pojavi pri novorojenčkih (25 % primerov ob rojstvu do enega meseca), pozneje po enem mesecu do drugega leta (infantilni glavkom) ali po 2. letu starosti.

Primarni kongenitalni glavkom je redek, pojavi se pri enem na 10.000 živorojenih otrok, pogosteje pri dečkih (65 %). Večja pojavnost glavkoma je opisana na Bližnjem vzhodu med Palestinci (eden na 8.200 rojstev), v Savdski Arabiji (eden na 2.500 rojstev), najvišja pojavnost je med Romi na Slovaškem (eden na 1.250 rojstev). Večja razširjenost primarnega kongenitalnega glavkoma je posledica porok med sorodniki, zlasti med sestričnami in bratranci. V 70 % glavkom zajame obe očesi z različno stopnjo prizadetosti (Weinreb, et al., 2013).

Genetika

Primarni kongenitalni glavkom se največkrat pojavi sporadično (brez družinske anamneze). Kadar se pojavlja v družinah, so pri teh družinah prisotne poroke med sorodniki (pri Romih). Ugotovili so spremembe (mutacije) na lokusu GLC3A, ki se nahaja na kromosomu 2p22-p21. Glavni lokus GLC3A je odgovoren za 85–90 % vseh družinskih primerov primarnega kongenitalnega glavkoma. Mutacije lokusa GLC3A vplivajo na gen *CYP11B1*, ki kodira (zapiše) encime, ki so vključeni v razvoj in delovanje očesa. Tveganje za pojav primarnega kongenitalnega glavkoma pri potomcih je majhna (manj kot 5 %), večja je le pri potomcih s pozitivno anamnezo konsangvinitete (Khan, 2011).

Kakšen je mehanizem zvišanja očesnega tlaka

Mehanizem nastanka primarnega glavkoma pri otrocih ni pojasnjen, verjetno pa se OT zviša zaradi slabega odtekanja prekatne vodke skozi 'nezrelo' očesno zakotje. Ugotovili so bolj anteriorno (naprej) priraščanje šarenice v trabekularno mrežo zakotja in več vezivnega tkiva ob Schlemmovem kanalu, iz katerega odteka prekatna vodka v zbirne kanalčke in nato v povrhnje vene očesa.

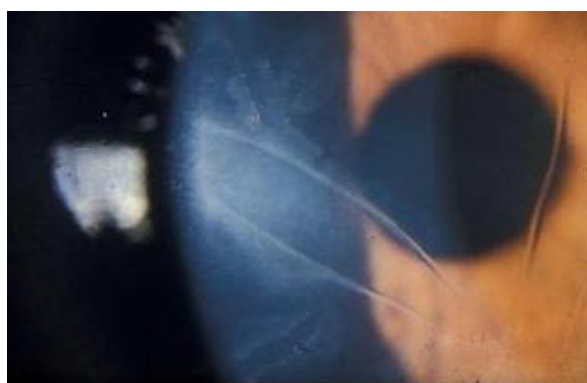
Simptomi in znaki

Z anamnezo družinskih članov dobimo podatke, kdaj so se pojavili simptomi in znaki, o prisotnosti glavkoma v družini, podatke o nosečnosti in porodu. Ti podatki nam pomagajo pri oceni prognoze (kdaj se je pojavila bolezen – če se pojavi zgodaj, je prognoza slabša), načrtovanju zdravljenja, genetskemu svetovanju in načrtovanju otrok. Potrebna je splošna pediatrična anamneza, poznavanje otrokovega razvoja, eventualnega drugega zdravljenja, prisotnost katarakte idr.

Simptomi in znaki so odvisni od starosti otroka in od hitrosti porasta OT. Najpogostejši simptomi so solzenje, fotofobija (moti jih svetloba) in blefarospazem. Ti simptomi nastanejo zaradi visokega OT, ki draži roženico. Včasih imajo otroci rdeče oko, ki ga lahko zamenjamo s konjunktivitisom in zato pozneje postavimo diagnozo glavkoma. Vendar je pri konjunktivitisu prisoten izloček, ki ga pri rdečem očesu zaradi glavkoma ni. Solzenje z izločkom je prisotno pri stenozi solznih poti, vendar ti otroci nimajo fotofobije. Starši pogosto opazijo motno roženico in hitrejšo rast očesa, ki jo lahko potrdijo pri pregledu starih fotografij.

Očesni tlak ob rojstvu je približno 10 mmHg in se pri zdravih otrocih poveča za 1 mmHg na 2 leti do 12. leta starosti. Pri 12-letnem otroku je povprečni OT 15 mmHg (standardni odklon 3 mmHg). Visok OT povzroči pri otrocih do drugega leta zaradi nezrelega kolagena hitrejšo rast

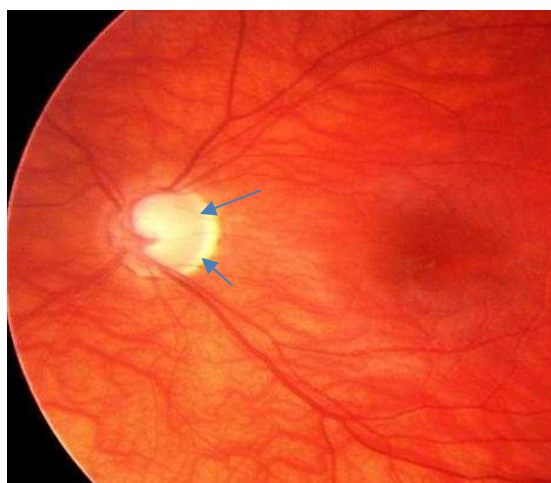
očesa in povečanje roženice. Zaradi raztezanja roženice se v njej pojavijo poke v notranji plasti roženice – Haabove strije (v descemetovi membrani) in edem roženice (Slika 2). Haabove strije so trajne in se ob njih lahko tudi pozneje razvije edem roženice. Povečanje premera roženice na več kot 12 mm pri manj kot eno leto starem otroku je zelo sumljivo za glavkom (Slika 3). Premer roženice pri novorojencu je približno 10 mm in se do konca prvega leta poveča za cca 1 mm. Zaradi povečanja zrkla postane oko kratkovidno (miopizacija), skozi stanjšano beločnico lahko proseva modrikasta žilnica. Najpomembnejši parameter za določitev diagnoze in napredovanje glavkoma je ekskavacija papile vidnega živca (Slika 4). Ekskavacija nastane hitreje kot pri odraslih. Če znižamo OT pri otrocih, je ekskavacija papile pri otrocih z nezrelim kolagenom sitke reverzibilna.



Slika 2: Poke v roženici – Haabove strije
(foto: fotoarhiv Očesne klinike Ljubljana)



Slika 3: Povečanje premera roženice – desno oko
(foto: fotoarhiv Očesne klinike Ljubljana)



Slika 4: Ekskavacija papile vidnega živca pri otroku z glavkomom
(foto: fotoarhiv Očesne klinike Ljubljana)

Pregled otroka

Pri budnem otroku lahko opazujemo splošen izgled in njegovo vidno funkcijo pri igri, sledenju, vključno s prisotnostjo nistagmusa ali strabizma. Določitev vidne funkcije (vidne ostrine glede na starost) v primerjavi z zdravimi je pomembna pri zdravljenju ambliopije in določanju napredovanja glavkoma. Vendar je za natančen prvi pregled za postavitev diagnoze in spremljanje pogosto potrebna splošna anestezija ali sedacija. Obsega določitev refrakcije:

zaradi povečanja zrkla in nastanka Haabovih strij se zmanjša hiperopija, pride do miopizacije zrkla in astigmatizma. Na vrednost OT pri merjenju v splošni anesteziji vpliva anestetik. Večina anestetikov zniža OT tudi do 15 mmHg. Edem roženice dodatno vpliva na nezanesljivo meritev OT. Referenčni standard za merjenje OT je Perkinsova aplanacijska tonometrija. V zadnjem času se vedno bolj uporablja tonometer Icare, ki je enostavnejši za uporabo. Prav zaradi omejitev pri merjenju OT v splošni anesteziji diagnoze glavkoma ne smemo postaviti le na temelju OT. Med pregledom določimo še centralno debelino roženice, z mikroskopom pregledamo sprednji očesni segment (roženico, prisotnost Haabovih strij, sprednji prekat, šarenico). Napravimo gonioskopijo (pri motnih roženicah zakotja ne moremo videti) in določimo odprtost zakotja. Z indirektnim in direktnim oftalmoskopom določimo spremembe na papili, ekskavacijo in, če je le mogoče, papilo fotografiramo. Z ultrazvočno preiskavo določimo aksialno dolžino zrkla, ki je pomemben parameter, ki kaže na raztezanje zrkla zaradi zvišanega OT. Aksialna dolžina nam je v pomoč pri diagnozi in spremljanju glavkoma. Rezultate pregleda dokumentiramo. To nam pomaga pri spremljanju in določanju napredovanja glavkoma.

Z natančnim pregledom določimo, ali gre za primarno obliko ali sekundarno obliko glavkoma, ki je povezana z očesnimi in s sistemskimi spremembami, prisotnimi že ob rojstvu (npr. Axenfeld-Riegerjeva anomalija, aniridija, idr. (Slika 5)).



Slika 5: Sekundarni glavkom pri odsotni šarenici (aniridija)
(foto: arhiv Očesne klinike Ljubljana)

Diferencialna diagnoza glavkoma pri otroku

Rdeče oko in solzenje: je lahko prisotno še pri konjunktivitisu (izloček), zapori solznih poti (izloček), eroziji roženice, vnetju roženice, vnetju sprednjega očesnega segmenta (poškodba, vnetja).

Motna roženica: je lahko prisotna pri drugih distrofijah roženice, presnovnih motnjah, porodni poškodbi, infekciji (prirojene rdečke) in sklerokorneji.

Povečanje zrkla, roženice: megalokornea (vezana na X-kromosom), prirojena visoka kratkovidnost, sistemske bolezni vezivnega tkiva (npr. Marfanov sindrom)

Ekskavacija papile vidnega živca: pri velikih papilah so pogosto večje ekskavacije fiziološke, prirojene anomalije papil (slabo razvite ali hipoplastične papile, odsotnost tkiva na papili – kolobomi idr.)

Zdravljenje

Zdravljenje glavkoma pri otroku je eno najzahtevnejših področij na področju glavkoma nasploh, še posebej kirurško zdravljenje. Ko smo pri otroku ugotovili glavkom, je cilj zdravljenja ohranitev vida za vse življenje. Zdravila so prvi izbor zdravljenja glavkoma pri odraslih, pri otrocih z glavkomom pa so ponavadi le prehodna terapija pred operativnim

posegom. Kirurški posegi pri otroku so zahtevnejši, povezani s slabšimi uspehi in več zapleti v primerjavi z operacijami glavkoma pri odraslih.

Kirurški posegi pri primarnem glavkomu (Papadopoulos, et al., 2014).

Kot prvi poseg pri otroku s primarnim kongenitalnim glavkomom se priporočajo kirurški posegi, ki poskušajo vzpostaviti naravno pot odtekanja prekatni vodki iz očesa. To je pot iz očesnega zakotja do večjega Schlemmovega kanala v zbirne kanalčke in vene. Te posege imenujemo *kirurški posegi v očesnem zakotju*. Sem spadata *goniotomija in trabekulotomija*. Pri goniotomiji dostopamo do zakotja iz sprednjega prekata. Za poseg potrebujemo prozorno roženico, gonioskopsko lečo, s katero si prikažemo zakotje, v katerega napravimo incizijo z iglo ali posebnim nožem. Pri trabekulotomiji dostopamo od zunaj in jo lahko napravimo pri motni roženici. Sedaj so na voljo posebni katetri z osvetlitvijo, ki jih lahko vstavimo v Schlemmov kanal in s katerimi odstranimo notranji del tkiva v zakotju v celem obsegu. Ti posegi so manj uspešni pri dojenčkih, ki so mlajši od enega meseca, in pri tistih otrocih, pri katerih se pojavi glavkom po 2. letu.

Pri neuspešnih kirurških posegih v zakotju pride v poštev *trabekulektomija* z dodanimi antimetaboliti (mitomicin C), ki izboljšajo uspeh operacije, ali *vstavitev glavkomkih drenažnih implantov*. Najpogosteje se uporabljata glavkomska implanta Baerveldt ali Ahmed. Glavni vzrok za neuspeh trabekulektomije in drenažnih implantov je zabrazgotinjenje kirurško napravljene poti, po kateri odteka prekatna vodka iz očesa. Tudi po operacijah so zdravila pogosto potrebna za dodatno znižanje očesnega tlaka. Zaradi daljše pričakovane življenjske dobe potrebujejo ti otroci več operacij za zadovoljivo znižanje očesnega tlaka in spremljanje s strani več generacij očesnih zdravnikov.

Zaključek

Pravilna in zgodnja diagnoza glavkoma ter pravočasno zdravljenje izboljšata vidno prognozo, ki je načeloma boljša pri otrocih s poznejšim pojavom primarnega kongenitalnega glavkoma. Uspeh zdravljenja ni opredeljen kot določena vrednost OT, pač pa je uspeh zdravljenja ohranitev dovolj dobre vidne funkcije, ki omogoča tem otrokom čim več aktivnosti, kot jo imajo sovrstniki, in samostojnost vse življenje. Zato je pomembno spremljanje in sočasno zdravljenje ambliopije, škiljenja in anizotropije (razlik v refrakcijskih napakah med očesoma).

Literatura

- Chan, J. Y. Y., Choy, B. N. K., Ng, A. L. K. & Shum, J. W. H., 2015. Review on the management of primary congenital glaucoma. *J Curr Glaucoma Pract*, 9(3), str. 92–99.
- Khan, A., 2011. Genetics of primary glaucoma. *Curr Opin Ophthalmol*, 22(2), pstr. 347–355.
- Kiskis, A. A., Markowitz, S. N. & Morin, J. D., 1985. Corneal diameter and axial length in congenital glaucoma. *Can J Ophthalmol*, 20(3), str. 93–97.
- Papadopoulos, M., Edmunds, B., Fenerty, C. & Khaw, P. T., 2014. Childhood glaucoma surgery in the 21st century. *Eye*, 28(8), str. 931–943.
- Weinreb, R. N., Grajewski, A., Papadopoulos, M., Grigg, J. & Freedman, S. eds., 2013. *World Glaucoma Association, Childhood glaucoma*. Kugler publications. Amsterdam, str. 15–43.

RETINOPATIJA NEDONOŠENČKA

RETINOPATHY OF PREMATURITY

doc.dr. Manca Tekavčič Pompe, dr.med., spec.oftal.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika

manca.tekavcic@kclj.si

Izvleček

Prispevek predstavlja retinopatijo nedonošenčka – bolezen nedonošenčkov, s katero se srečujemo v otroški oftalmologiji. Predstavljena je patogeneza, razložene so stopnje bolezni, poudarjen je pomen presejanja in osvetljene so možnosti zdravljenja te sicer redke bolezni, ki pa lahko prepozno odkrita in nezdravljena privede do trajne otrokove slepote v najnežnejšem obdobju življenja.

Ključne besede: retinopatija nedonošenčka

Abstract

The paper presents retinopathy of prematurity, an eye disease that occurs in a small percentage of premature babies. The pathogenesis, the staging, the importance of screening of preterm babies and the treatment options are highlighted. The role of paediatric ophthalmologist in this rare disease is emphasized, since the disease, if left unnoticed or untreated, can lead to visual loss in childhood and lifelong vision impairment.

Key words: Retinopathy of prematurity

Uvod

Retinopatija nedonošenčka (ROP) je bolezen mrežničnega žilja pri prezgodaj rojenih otrocih. Starejša izraza zanjo sta tudi retrolentalna fibroplazija in Terryjev sindrom po Theodorju Terryju, ki je stanje leta 1942 prvi opisal (Terry, 1942).

Nedonošenčki, pri katerih pride do razvoja ROP, so praviloma zdravljeni na oddelku za intenzivno terapijo novorojenčkov, kjer zaradi nedonošenosti in nerazvitosti pljuč potrebujejo tudi dodatno zdravljenje s kisikom. Povezava med razvojem ROP in dodatnim kisikom je bila tudi prva etiološka razlaga za ROP. Danes vemo, da poleg dodanega kisika na razvoj ROP pri nedonošenčku vplivajo še številni drugi dejavniki. Pri ROP je v ospredju nepravilen razvoj mrežničnega žilja, saj je zaradi prezgodnjega rojstva prekinjeno normalno ožiljenje mrežnice, spremenjeni dejavniki v okolju, dodatne bolezni in številni drugi faktorji pa preprečujejo nadaljnjo organizirano vaskularizacijo mrežnice, kar lahko v najslabšem primeru vodi v brazgotinjenje, odstop mrežnice in slepoto otroka.

ROP je, odkar je bil prvič opisan, potekal v t. i. treh epidemijah. Prva epidemija je imela vrh v letih 1940–1950, ko je bila uporaba dodatnega kisika nenadzorovana in neomejena. Takrat je preživel od 5 do 8 % otrok, rojenih z manj kot 1.000 gramov porodne teže, večina preživelih je oslepela zaradi ROP. Izboljššan nadzor in manjša poraba kisika sta prispevala k drastičnemu padcu otrok z ROP. V 60. letih 20. stoletja se je preživetje otrok, rojenih z manj kot 1.000 gramov porodne teže, bistveno izboljšalo, preživel je 50–60 % in sorazmerno je poraslo število otrok z ROP, kar opisujemo kot drugo epidemijo (Cross, 1973). V današnjem času govorimo o tretji epidemiji ROP, saj zaradi preživetja ekstremno prezgodaj rojenih (> 22 tednov GS) in ekstremno lahkih (> 400 g) nedonošenčkov spet zaznavamo porast ROP.

Glede na pojavnost ROP delimo države v tri kategorije, ki zelo sovpadajo s socialno-ekonomskimi razmerami in razvitostjo zdravstvenega sistema. V visoko razvitih državah, ki

imajo dobro razvit zdravstveni sistem, ki omogoča preživetje zelo nezrelim nedonošenčkom, obenem pa imajo dobro razvito mrežo za spremljanje razvoja ROP, je delež otrok, ki so zaradi ROP slepi ali slabovidni, v območju 3–8 % vseh slepih in slabovidnih otrok. V srednje razvitih državah, kjer tehnologija omogoča preživetje zelo nezrelim nedonošenčkom, obenem pa zaradi kasnejših stroškov oskrba in spremljanje ekstremno nezrelih otrok ni optimalna, je delež otrok, ki so zaradi ROP slepi ali slabovidni, bistveno višji (do 40 % vseh slepih in slabovidnih otrok), predvsem na račun večjega deleža ROP pri otrocih z višjo porodno težo in gestacijsko starostjo. V slabo razvitih državah zelo nezreli otroci, ki večinoma razvijejo ROP, pogosto ne preživijo (Smith, 2008).

Razvoj mrežničnega žilja

Začetni intrauterini razvoj mrežnice omogoči žilnica, prek katere se razvijajoča se mrežnica prehranjuje vse do 14.–15. tedna gestacijske starosti, ko se prične razvijati lastno mrežnično žilje. Mrežnične kapilare se pričnejo razvijati centrifugalno iz optičnega živca. Razvijajoča se mrežnica nato retrogradno vpliva na brstenje žilja z metabolnimi potrebami, pri čemer imata pomembno vlogo od kisika odvisni endotelni žilni rastni faktor (VEGF) in od kisika neodvisni inzulinu podobni rastni faktor (IGF-1). Nazalni del mrežnice se vaskularizira do 36. tedna, temporalni del pa do 40. tedna gestacijske starosti (Michaelson, 1948).

Patogeneza retinopatije nedonošenčka

Trenutno razumevanje koncepta nastanka ROP lahko razložimo z dvostopenjskim potekom bolezni. V prvem delu pride do prenehanje fiziološke rasti in razvoja mrežničnega žilja zaradi prezgodnjega rojstva, ki predstavlja relativno hiperoksijo za razvijajočo se mrežnico. Z rastjo in razvojem se metabolne potrebe mrežnice povečujejo, novonastala ishemija pa sproži neovaskularizacijo razvijajočega se mrežničnega žilja, ki jo označujemo kot ROP.

Dejavniki, ki vplivajo na razvoj ROP

Na razvoj in težo bolezni vplivajo številni dejavniki okolja in posameznega nedonošenčka. Nekateri so jasno povezani z ROP, vloga drugih je še vprašljiva, zagotovo pa na nastanek in potek bolezni vpliva mnogo več dejavnikov kot le zdravljenje s kisikom, kot je veljalo v začetku (Darlow et al, 1992).

1. **Stopnja nezrelosti.** Najpomembnejši dejavnik tveganja za razvoj ROP je stopnja nedonošenosti, ki jo odražata nizka porodna teža in nizka gestacijska starost. Nizka porodna teža je močnejše povezana z razvojem ROP kot nizka gestacijska starost.
2. **Kisik.** Količina kisika, ki ga otrok potrebuje v prvih tednih po rojstvu za vzdrževanje primerne saturacije O₂, je povezana z razvojem ROP. Še vedno potekajo številne raziskave, ki bi določile optimalne vrednosti dodanega kisika.
3. **Cianotična bolezen srca.** Tudi nedonošenčki, ki nikoli niso prejeli dodatnega kisika, lahko razvijejo ROP v primeru, da imajo cianotično bolezen srca, ki povzroči relativno hipoksijo razvijajoče se mrežnice.
4. **Acidoza.** Predvsem v povezavi z visokim PCO₂, PaO₂ in nizkim pH v prvih treh dneh po rojstvu.
5. **Hiperglikemija.** Je najverjetneje povezana z rezistenco na insulin in posledično z nezadostno odzivnostjo na IGF-1.
6. **Rasa.** Raziskave so pokazale, da je pri indijskih nedonošenčkih večja verjetnost za razvoj ROP kot pri belcih primerljive gestacijske starosti in teže.

7. **Večplodna nosečnost.** Dvojčki samo po sebi ne predstavljajo dodatnega tveganja, pač pa nizka porodna teža in starost. Podobno težki dvojčki (konkordantni) imajo podoben potek ROP, medtem ko ima lažji od diskordantnih dvojčkov praviloma težji potek ROP.
8. **Vrednosti vitamina E.** Vitamin E je antioksidant, katerega vrednosti so pri prezgodaj rojenih otrocih zelo nizke. Dodajanje vitamina E sicer ne zmanjša nevarnosti za razvoj ROP, zniža pa stopnjo resnosti oblike ROP, ki se razvije.
9. **Transfuzija.** Nedonošenčki imajo pogosto anemijo. Če potrebujejo transfuzijo krvi, ki vsebuje odrasle eritrocite, ki v večji meri vežejo kisik, to predstavlja dejavnik tveganja za razvoj ROP.
10. **Prenatalna izpostavljenost okužbi in vnetju.**
11. **Postnatalna sistemska glivična okužba.** Predstavlja dejavnik tveganja za razvoj ROP višje stopnje.
12. **Socialno-ekonomski status v državi in razvitost zdravstvenega sistema.** V državah z nizkim splošnim socialno-ekonomskim statusom je verjetnost za razvoj ROP pri zrelejših otrocih večja kot v državah z visokim socialno-ekonomskim statusom.

Klasifikacija retinopatije nedonošenčka

ROP klasificiramo po mednarodni klasifikaciji ICROP, ki je bila nazadnje posodobljena leta 2005 (ICROP, 2005). V najnovejši klasifikaciji so vključene naslednje entitete: stopnja ROP, lokalizacija ROP, razširjenost ROP in prizadetost žilja na zadajšnjem polu.

- **Stopnja ROP.** Glede na resnost bolezni delimo ROP v 5 stopenj:
 1. ROP 1. Pojav demarkacijske linije med ožiljenim in neožiljenim delom mrežnice.
 2. ROP 2. Pojav grebena na mestu demarkacijske linije.
 3. ROP 3. Na grebenu se prične pojavljati ekstraretinalna proliferacija (brstenje).
 4. ROP 4. Delni odstop mrežnice. ROP 4A: ekstrafovealno; ROP 4B: fovealno.
 5. ROP 5. Totalni odstop mrežnice.
 6. AP-ROP (aggressive posterior ROP). Izrazita razširitev in zvijuganost žilja na zadajšnjem polu, na prehodu med ožiljeno in neožiljeno mrežnico, praviloma v coni I–II, opisujemo ROP, ki daje blažji vtis, kot bi ga pričakovali glede na izgled žilja na zadajšnjem polu.
- **Lokalizacija ROP.** Glede na lokalizacijo oziroma področje mrežnice, ki ga zajema ROP, ločimo 3 cone:
 1. Cona I. Področje zadajšnjega pola, ki zajema mrežnico v krogu s središčem v papili vidnega živca in polmerom dvojne razdalje papile.
 2. Cona II. Področje mrežnice izven cone I s krožnico, ki nazalno sega do ore serrate.
 3. Cona III. Polmesečasto področje temporalne periferije mrežnice.
- **Razširjenost ROP.** Razširjenost ROP znotraj posamezne cone opisujemo s številom 30-stopinjskih področij, ki jih bolezen zajema. Skupaj celoten obod mrežnice predstavlja 12 takih področij, kar ustreza opisu 12 ur.
- **Prizadetost žilja na zadajšnjem polu.**
 1. Bolezen pre-PLUS: abnormna razširitev in zvijuganost žilja na zadajšnjem polu v manj kot 2 kvadrantih.
 2. Bolezen PLUS: abnormna razširitev in zvijuganost žilja na zadajšnjem polu v vsaj 2 kvadrantih.

Presejanje na retinopatijo nedonošenčka

Hujše oblike ROP znamo uspešno zdraviti, vendar moramo nedonošenčke, ki jih razvijejo, pravočasno odkriti. Države z dobro razvito intenzivno neonatalno medicino imajo razvite presejalne programe za pregledovanje očesnega ozadja nedonošenčkov in odkrivanje tistih z ROP. Nedonošenčke, pri katerih pride do tako visoke stopnje ROP, da je potrebno zdravljenje, pravočasno odkrivanje obvaruje pred odstopom mrežnice in slepoto. Poleg tega pa tudi tisti nedonošenčki z ROP 3. stopnje, ki ne potrebujejo zdravljenja, zahtevajo sledenje, saj je razvoj škiljenja, kratkovidnosti in drugih očesnih bolezni pri njih bistveno pogostejši kot pri ostalih nedonošenčkih.

Vse nedonošenčke, ki izpolnjujejo pogoje za presejanje (rojeni pred dopolnjenim 32. tednom gestacijske starosti in/ali lažji od 1.501 gramov) in je pri njih ugotovljena večja verjetnost za razvoj ROP, morajo biti prvič pregledani v starosti 30.–32. tedna gestacijske starosti in nato na 1–2 tedna do dopolnjenega 36.–38. tedna gestacijske starosti oziroma dokler vaskularizacija ne doseže cone III in je čas za razvoj stopnje ROP, ki zahteva zdravljenje, minil (Wilkinson et al, 2008).

Standardni pregled v okviru presejanja nedonošenčkov obsega pregled očesnega ozadja (zadajšnji pol in periferijo) z indirektnim oftalmoskopom in lečo 28D ali 20D. Vsaj uro pred pregledom otrok dobi kapljice za širitev zenic, občasno je treba uporabiti tudi blefarostat in indentator za prikaz mrežnične periferije. Otrok pred tem prejme lokalni anestetik v obliki kapljic. Pregled je za otroka stresen, vendar ga z nežnim pregledom, uporabo kapljice saharoze pod jeziček in drugimi načini za povečevanje ugodja pri otroku lahko precej omilimo.

Rezultate pregleda skrbno beležimo, da lahko spremljamo morebitno napredovanje ali regresijo bolezni. Zelo uporabna je tudi dobra fotodokumentacija. Preiskovalec pri vsakem pregledu opiše stopnjo, lokalizacijo, razširjenost ROP in prisotnost/odsotnost bolezni PLUS.

Zdravljenje retinopatije nedonošenčka

Zdravimo ROP, ki doseže t. i. prag, kar pomeni, da je verjetnost napredovanja v odstop mrežnice 50%. Zdraviti ga je treba znotraj 48–72 ur (ET-ROP, 2003):

- ROP katerekoli stopnje v coni I z boleznijo PLUS
- ROP 3 v coni I brez bolezni PLUS
- ROP 2–3 v coni II z boleznijo PLUS

Pogostejše sledenje (na nekaj dni) je potrebno v primeru, da pri nedonošenčku ugotovimo:

- ROP 1–2 v coni I brez bolezni PLUS
- ROP 1 v coni II z boleznijo PLUS
- ROP 1–3 v coni II brez bolezni PLUS

Standardno zdravljenje ROP predstavlja *laserska fotokoagulacija* neožiljene mrežnice. V ta namen uporabljamo diodni (810 nm) laser, ki ga apliciramo transpupilarno. Učinek laserja ocenimo po 6–7 dneh, ko je vidna regresija ROP in zmanjšanje bolezni PLUS. Če en poseg z laserjem ne zadošča, terapijo ponovimo po 7–14 dneh.

Kirurško zdravljenje odstopa mrežnice je terapija izbora za napredovale oblike ROP, torej ROP 4. in 5. stopnje. Anatomiški uspeh (ležeča mrežnica) je dosežen pri okrog 70 % ROP 4 in 40 % ROP 5, vendar funkcionalni uspeh pogosto ni tako dober (Quinn, 1996).

Anti-VEGF intravitrealno ima mesto v zdravljenju ROP, vendar je zaenkrat njegova vloga še na stopnji raziskav, predvsem zaradi nejasnega sistemskega učinka zaviralcev žilnega ravnega faktorja na razvijajoče se žilje drugje v otrokovem telesu (Mintz Hittner, 2011).

Zaključek

Retinopatija nedonošenčka je redka bolezen, vendar prizadene najranljivejši del populacije. Glede na vedno boljšo neonatalno oskrbo je preživetje vse manj zrelih, lažjih in bolj bolnih nedonošenčkov dejstvo. Pričakovati je torej porast hujših oblik ROP, ki bodo zahtevale še boljši timski pristop oftalmološke, neonatalne in anesteziološke stroke, da bomo v prihodnosti lahko morda popolnoma izkoreninili slepoto prezgodaj rojenih otrok zaradi retinopatije nedonošenčka.

Literatura

- An International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity, 2005. The International Classification of Retinopathy of Prematurity – Revisited. *Arch Ophthalmol*, 123, str. 991–999.
- Cross, C. W., 1973. Cost of preventing retrolental fibroplasia. *Lancet*, 2, str. 954–956.
- Darlow, B. A., Horwood, L. J., Clemett, R. S., 1992. Retinopathy of prematurity: risk factors in a prospective population-based study. *Paediatric Perinatal Epidemiol*, 6, str. 62–80.
- Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group, 2003. Revised indications for the treatment of retinopathy of prematurity. *Arch Ophthalmol*, 121, str. 1684–1696.
- Michaelson, I. C., 1948. The mode of development of the vascular system of the retina, with some observations on its significance for certain retinal diseases. *Trans Ophthalmol Soc UK*, 68, str. 137–180.
- Mintz-Hittner, H. A., Kennedy, K. A., Chuang, A. Z., for the BEAT-ROP Cooperative Group, 2011. Efficacy of intravitreal bevacizumab for stage 3+ retinopathy of prematurity. *N Engl J Med*, 364, str. 603–615.
- Quinn, G. E., Dobson, V., Barr, C. C., [Davis, B. R.](#), [Flynn, J. T.](#), [Palmer, E. A.](#), et al., 1996. Visual acuity of eyes after vitrectomy for ROP: follow-up at 5.5 years. *Ophthalmology*, 103, str. 1432–1437.
- Smith, L. E., 2008. Through the eyes of a child: understanding retinopathy through ROP. The Friedenwald Lecture. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 49(12), str. 5177–5182.
- Terry, T. L., 1942. Extreme prematurity and fibroblastic overgrowth of persistent vascular sheath behind each crystalline lens I: Preliminary report. *Am J Ophthalmol*, 25, str. 203–204.
- Wilkinson, A. R., Haines, L., Head, K., Fielder, A. R., 2008. UK retinopathy of prematurity guideline. *Early Hum Dev*, 84, str. 71–74.

OČESNI TUMORJI PRI OTROCIH

OCULAR TUMORS IN CHILDREN

Barbara Kokot, sms

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika

barby.kokot@gmail.com

Izvleček

Uvod: Tumor je vsaka novotvorba, za katero je značilna nenadzorovana in nenormalna rast telesnih celic. Delijo se na benigne in maligne. Za slednje je značilno, da imajo sposobnost razraščanja v sosednja ter s pomočjo zasevkov v bolj oddaljena tkiva, medtem ko benigna novotvorba sposobnosti širjenja nima. Vzrokov in dejavnikov tveganja za nastanek novotvorb je veliko, a so pri otrocih navadno posledica naključno nenadzorovane delitve zarodnih celic in vzrokov dedne narave. Večina očesnih tumorjev pri otrocih je benigne narave, redkeje maligne. Za ohranitev vidne funkcije je pomembno zgodnje odkrivanje. **Metode:** Opravljen je bil pregled domače in tuje literature v slovenskem in angleškem jeziku. Literatura je bila iskana s pomočjo bibliografskih podatkovnih baz PubMed, Science Direct in COBISS. Uporabljeno je bilo Boolovo frazno iskanje s pomočjo spodaj navedenih ključnih besed oziroma zvez. **Diskusija in zaključek:** Večina informacij iz okolice pride v naše možgane prek organov vida. Izguba ali prizadetost vida pri otrocih je zato zelo ključna pri njihovem razvoju. Vse spremembe očesa niso ogrožajoče za oko in funkcijo vida, so pa med njimi tudi take, ki lahko ogrozijo otrokovo življenje in ne samo njegovega vida. Pomembno je zgodnje odkrivanje kakršnihkoli sprememb, saj je prognoza morebitne bolezni boljša.

Ključne besede: intraokularne novotvorbe, retinoblastom, tumorji veznice, neoplazme orbite

Abstract

Introduction: A tumor is any neoplasm, which is characterized by non-controlled and abnormal growth of the body cells. The tumors are classified into benign and malignant tumors. The latter type has the ability to multiply uncontrollably, to metastasize to various parts of the body and invade surrounding tissue, while benign neoplasm has no propagation ability. There are many causes and risk factors for the formation of neoplasms, but in child population, they are usually due to randomly uncontrolled distribution of stem cells and causes of hereditary nature. The majority of eye tumors in children are benign, rarely malignant. An early detection is important to preserve visual function.

Methods: A review of domestic and foreign literature in the Slovenian and the English language was conducted, searching the following databases: PubMed, Science Direct and COBISS. Boolean search was applied, using the above key words and phrases.

Discussion and conclusion: Most of the surrounding information comes into our brain through the organs of vision. Visual impairment in children can affect all areas of their development. Not all eye changes are endangering the eye and visual function but some of these changes may endanger the child's life, and not only their vision. Early detection of any changes is important because it greatly increases the chances for successful treatment.

Key words: intraocular neoplasms, retinoblastoma, conjunctival tumors, orbital neoplasms

Uvod

Ko govorimo o tumorju, govorimo o vsaki novotvorbi (neoplazmi), za katero je značilna nenadzorovana in nenormalna rast telesnih celic. Te v večini primerov rastejo v skupkih ter tvorijo mase in prav tem rečemo tumorji. Razdelimo jih na benigne in maligne, prav za slednje pa je značilno, da imajo sposobnost razraščanja v sosednja tkiva in s pomočjo zasevkov (metastaz) tudi v bolj oddaljena tkiva. Vendar pa vsak tumor nima sposobnosti širitve v druga tkiva in organe – takrat govorimo o benigni novotvorbi. Čeprav poznamo veliko vzrokov in dejavnikov tveganja, pa so vzroki za nastanek raka in razvoj bolezni pri otrocih drugačni kot pri odraslih. Nastanek rakave bolezni pri otroku je pogosto povezan z naključno nenadzorovano delitvijo zarodnih celic in z vzroki dedne narave, redkeje pa gre za vplive okolja (Cooper, 2000). Večina očesnih tumorjev pri otrocih je benigne narave, redkeje maligne. Zelo pomembno je zgodnje odkrivanje tako benignih kot malignih lezij, saj lahko te pripeljejo do popolne izgube vida ali celo do izgube očesa. Očesni tumorji pri otrocih se lahko pojavijo v različni starosti. Za nekatere kongenitalne (prirojene) tumorje je značilno, da se pokažejo že v prvih letih po rojstvu (npr. retinoblastom), medtem ko se drugi navadno kasneje v otroštvu (Rao, et al., 2013). Namen članka je bralcu predstaviti različne očesne tumorje pri otrocih, s katerimi se pri svojem delu srečujem zelo pogosto in z nekaterimi malo manj.

Intraokularne novotvorbe in neoplazme orbite

Retinoblastom

Retinoblastom je najpogostejši maligni očesni tumor pri otrocih. Gre za dedno bolezen, ki se deduje na nespolnih kromosomih (avtosomih), in je za njen nastanek dovolj že ena prizadeta kopija gena, ki je dominantna, saj prevlada nad normalno. Rečemo, da se deduje avtosomno dominantno. Za retinoblastom je značilno, da se pojavi do otrokovega tretjega leta, lahko tudi kasneje, vendar je to redkeje. Tipični znak, ki kaže na to novotvorbo, je levkokorija, kar pomeni bel odsev zenice. Starši spremembo v očesu najlažje opazijo na otrokovih fotografijah, ki so posnete z bliskavico, saj sta odseva obeh oči različna. Drugi najpogostejši znak retinoblastoma je strabizem (škilavost), kar se lahko manifestira bodisi kot eksotropija (navzven – divergentni strabizem) bodisi kot ezotropija (navznoter – konvergentni strabizem). Ostali znaki so še: rdeče oko, prekomerno solzenje, zamegljenost roženice, bolečina v očesu ... (Rao, et al., 2013; Kollodge & Hinkley, 2015). Za potrditev diagnoze so potrebne številne preiskave. Ultrazvočni pregled ali ehografija, ki pomaga določiti debelino in višino tumorja, MRI, ki zagotavlja podrobnejše slike orbite in okolice, saj nas zanima, ali se je tumor razširil tudi v druga tkiva, slikanje očesnega ozadja in natančen pregled v splošni anesteziji. Zdravljenje retinoblastoma je kompleksno in vključuje multidisciplinarni pristop, najpomembnejši cilj zdravljenja pa je ohranitev otrokovega življenja in nato ohranitev vida, če je to mogoče (Rao, et al., 2013; Thompson et al., 2015).

V obdobju 5 let, od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2017, je bilo na Očesni kliniki v Ljubljani vodenih 6 otrok, ki jim je bila postavljena diagnoza retinoblastom. Ta je bila pri vseh vodenih diagnosticirana pred dopolnjenim 3. letom starosti. Od tega je bil pri dveh otrocih ugotovljen obojestranski, pri ostalih pa enostranski retinoblastom. Pri obojestranskem so otrokoma enukleirali le eno oko. Pri neenukleiranem očesu pa se redno spremlja progresija tumorja in se s tem ohranja vidna funkcija, dokler je to mogoče. Pri ostalih štirih otrocih je bila prav tako opravljena enukleacija očesa, v katerem je bil diagnosticiran retinoblastom, redno pa se spremlja tudi zdravo oko. Glede na pridobljene podatke bi lahko rekli, da v Sloveniji za retinoblastomom zboli vsaj en otrok letno (podatki, pridobljeni na Očesni kliniki v Ljubljani).

Meduloepitelijom

Je redek, kongenitalni tumor nevroepitelija, ki ga navadno najdemo v možganih ali očesni mrežnici. Spada med počasi rastoče tumorje, lahko pa je malignen ali benignen. V večini primerov je najden v prvem desetletju življenja in le redko pozno v odrasli dobi. Pogosto je napačno diagnosticiran in ga obravnavajo kot glavkom ali uveitis (Rao, et al., 2013).

Rabdomiosarkom

Rabdomiosarkom je najpogostejša maligna tvorba orbite v pediatrični populaciji. Navadno se pojavi pred otrokovim 10. letom starosti. Tumor v orbiti povzroči premik zrkla, ptozo in eksoftalmus. Pri približno polovici otrok, ki jim postavijo diagnozo, so že prisotni oddaljeni zasevki, navadno v pljučih, kosteh in kostnem mozgu (Rao, et al., 2013; Honavar & Manjandavida, 2015).

Gliom vidne poti

Gliomi vidne poti so novotvorbe, nastale v vidnem živcu. Pogosteje prizadenejo otroke do 10. leta starosti, večina teh pa ima diagnosticirano tudi nevrofibromatozo. Gliome redkeje najdemo pri najstnikih in odraslih, pri katerih pa je bolezen hitreje napredujoča kot pri mlajših otrocih. Potek bolezni je zelo različen in nepredvidljiv (Skitek & Stirn-Kranjc 2009; Rao, et al., 2013).

Dermoidna cista

Dermoidne ciste se klinično kažejo kot podkožni vozlički in se najpogosteje pojavijo okoli oči. So med najpogostejšimi benignimi cističnimi orbitalnimi lezijami, ki izvirajo iz kongenitalnih ostankov in predstavljajo 12 % orbitalnih tumorjev. Pri otrocih predstavljajo dermoidi 46 % vseh neoplazem v orbiti. Dermoidno cisto opisujemo kot gladko, nebolečo maso (Pajtler & Drnovšek Olup, 2010; Rao, et al., 2013).

Tumorji veznice

Očesna veznica ali konjunktiva je tanka membrana, ki jo sestavlja sloj epitelnih celic. Prekriva sprednjo površino očesa vse do roženice, kjer prehaja v roženični epitel. Tumorje veznice razdelimo na prirojene ali kongenitalne ter na pridobljene spremembe. Te so raznovrstne in so lahko benigne ali maligne, vendar pa so maligni tumorji veznice redki in predstavljajo manj kot 1 % vseh malignih tvorbo (Othman, 2009; Pajtler & Drnovšek Olup, 2010).

Papilom

Papilom je bradavičasta benigna novotvorba z razvejano površino, ki jo sestavlja vezivo, pokrito z epitelijem. Papilom veznice je po obliki na videz podoben cvetači, njegove lezije pa so pogosto lobulirane z osrednjim žilnim jedrom. Večinoma so to benigni tumorji z minimalno nagnjenostjo k malignim spremembam in ne predstavljajo življenjsko ogrožajočega stanja (Hon-Vu, et al., 2016). Papilom veznice zasledimo tako pri odraslih kot pri otrocih. Prav pri slednjih pa njegov nastanek povezujejo s humanim papiloma virusom (HPV) genotipa 6, 11 in 16 kot posledice okužbe med porodno potjo (Honavar & Manjandavida, 2015; Hon-Vu, et al., 2016).

Nevus

Konjunktivni nevus je benigna, nekancerogena tvorba, katere lezije prizadenejo površino očesa. So od temno rjave do rumene barve in lahko sčasoma potemnijo ali posvetlijo. Lezije nevusa je treba opazovati in z natančnim merjenjem spremljati njihovo rast (Alkatan et al., 2010).

Metode

Opravljen je bil pregled domače in tuje literature v slovenskem in angleškem jeziku. Literatura je bila iskana s pomočjo bibliografskih podatkovnih baz PubMed, Science Direct in COBISS. Uporabljeno je bilo Boolovo frazno iskanje s pomočjo ključnih besed ali zvez: intraokularne novotvorbe, retinoblastom, tumorji veznice, neoplazme orbite.

Diskusija in zaključek

Večina informacij, ki jih dobimo o svetu, pride v naše možgane prek organov vida. Vid je poleg sluha eden izmed najvažnejših čutil in je tudi najbolj zapleteno in specializirano čutilo. Izguba ali prizadetost vida pri otrocih je zato zelo ključna pri njihovem razvoju. Vid daje otroku razlog za gibanje, spodbuja koordinacijo, omogoča nenehen stik z okoljem, daje povratne informacije itd. Vse spremembe očesa za oko in funkcijo vida niso ogrožajoče, so pa med njimi tudi take, ki lahko ogrozijo otrokovo življenje in ne samo njegovega vida. Zelo pomembno je zgodnje odkrivanje kakršnihkoli sprememb, saj je prognoza morebitne bolezni boljša. Pomembne vloge pri vsem tem pa nima samo zdravnik, ki postavi diagnozo, temveč tudi otrokovi starši, saj so prav oni tisti, ki lahko prvi opazijo nenavadne spremembe.

Literatura

- Alkatan, H. M., Al-Arfaj, K. M. & Maktabi, A., 2010. Conjunctival nevi: clinical and histopathologic features in a Saudi population. *Annals of Saudi Medicine*, 30(4), str. 306–312. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2931783/> [23. 2. 2018].
- Cooper, G. M. The Cell: A Molecular Approach. 2nd edition. Sunderland (MA): Sinauer Associates; 2000. The Development and Causes of Cancer. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9963/> [10. 3. 2018].
- Honavar, S. G. & Manjandavida, F. P., 2015. Tumors of the ocular surface: A review. *Indian Journal of Ophthalmology*, 63(3), str. 187–203. Dostopno na: http://www.ijo.in/temp/IndianJOphthalmol633187-7730605_212826.pdf%20%5b23 [23. 2. 2018].
- Hon-Vu, Q, Burkat, C. N., Akkara, J. D., Phelps, P. O. & Goel, S., 2016. Conjunctival Papilloma. *EyeWiki*. Dostopno na: http://eyewiki.ao.org/Conjunctival_Papilloma [23. 2. 2018].
- Kollodge, T. & Hinkley, S., 2015. Retinoblastoma; a Scientific and Clinical Review. *Vision Development & Rehabilitation*, 1(1), str. 39-45. Dostopno na: https://c.ymcdn.com/sites/www.covd.org/resource/resmgr/VDR_1-1/VDR1-1_article_Kollodge_Web.pdf [23. 2. 2018].
- Othman, I. S., 2009. Ocular surface tumors. *Oman Journal of Ophthalmology*, 2(1), str. 3–14. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3018103/> [23. 2. 2018].
- Pajtler, A. & Drnovšek Olup, B., 2010. Pogostost in histopatološke značilnosti tumorjev veznice. *Zdravniški vestnik*, 79(Suppl 1), str. 56–61. Dostopno na: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-L77NYVZ7/2f3bb176-72d9-46dc-8605-dcb09c4bb42a/PDF> [23. 2. 2018].
- Rao, A. A., Naheedy, J. H., Y. Chen, J. Y., Robbins, S. L. & L. Ramkumar, H. L., 2013. A clinical update and radiologic review of pediatric orbital and ocular tumors. *Journal of Oncology*, 2013, str. 1–22. Dostopno na: <https://www.hindawi.com/journals/jo/2013/975908/> [23. 2. 2018].
- Skitek, P. & Stirn-Kranjc B., 2009. Razširjeni gliom vidne poti pri najstniku. *Zdravniški vestnik*, 79(Suppl 1), str. 177–180. Dostopno na:

<https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-Z4UHFVN3/5d9d46f9-7f69-4180-94f2-246021ab15f3/PDF> [10. 3. 2018].

Thompson S. B. N., Chinnery, H., Noroozi, S., Dyer, B. & Barratt, K., 2015. Retinoblastoma: Identifying the Diagnostic Signs for Early Treatment. *International Journal of Neurorehabilitation*. 2(2), str. 160. Dostopno na:

<https://www.omicsonline.org/pdfdownload.php?download=open-access/retinoblastoma-identifying-the-diagnostic-signs-for-early-treatment-2376-0281-1000160.pdf&aid=54195> [23. 2. 2018].

SLABOVIDNOST IN ŠKILJENJE PRI OTROKU

CHILD'S AMBLYOPIA AND STRABISMUS

Marijana Tomc, dipl.m.s.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika

marijana.tomc@kclj.si

Izvleček

Slabovidnost ali ambliopija pomeni slabšo vidno ostrino enega ali obeh oči brez organskega vzroka. Škiljenje ali strabizem pa pomeni patološki odklon enega očesa v razmerju do drugega. Obe patološki stanji sta med seboj tesno povezani. Če je eno oko slabovidno, se bo najverjetneje odklonilo v škiljenje, posledica škiljenja pa je ponovno slabovidnost. Možgani dvojne slike ali dveh različnih slik ne morejo sprejeti, zato eno sliko odklopijo. To je začetek razvoja slabovidnosti, ki se običajno pojavi v zgodnjem otroštvu, redkeje pri otrocih, starejših od 8 let. Najpogostejši vzroki slabovidnosti so škiljenje, ametropija in anizometropija. Nekorigirane refrakcijske hibe, nezadostna fuzija, enostranski slabši vid in genetski dejavniki so najpogostejši vzroki pri spremljajočem škiljenju, nevrogeni in miogeni dejavniki pa pri nespemljajočem škiljenju. Terapija slabovidnosti je odprava vzroka za nastanek slabovidnosti, ustrezna korekcija refrakcijske hibe, okluzija boljšega očesa in pleoptične vaje. Zdravljenje škiljenja pa zajema korigiranje refrakcijske hibe, okluzijsko zdravljenje in kirurško obravnavo.

Ključne besede: slabovidnost, škiljenje, otrok, odklon očesa, vidna ostrina, pleoptične vaje

Abstract

Amblyopia is defined as a condition of weaker visual acuity of one or both eyes, which is not due to an organic lesion. Strabismus is a pathological deviation of one eye in relation to the other. Both pathological conditions are closely interconnected. If the child has a decreased vision only in one eye, it can often lead to squinting in that eye, again resulting in bad vision. The brain cannot process double or two different pictures, so it repels or rejects the second image. It is the beginning of the development of amblyopia, which usually occurs in early childhood and is less common in children over 8 years old. The most frequent reason for developing amblyopia are strabismus, ametropia and anisometropia. There are many risk factors for the development of strabismus: uncorrected refractive error, lower visual acuity at one eye at concomitant strabismus and neuropathic and myopathic factors at nonconcomitant strabismus. The treatment of amblyopia is the removal of the cause, suitable correction of refractive error, occlusion of the healthier eye and pleoptic exercises. Therapy for strabismus primarily includes the correction of refractive error, therapy of amblyopia and surgery.

Key words: amblyopia, strabismus, child, deviation of one eye, visual acuity, pleoptic exercises

Uvod

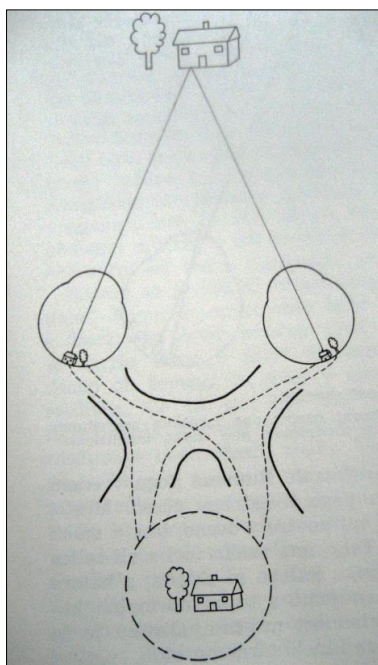
Slabovidnost ali ambliopija je enostransko, redkeje obojestransko zmanjšana najboljša korigirana vidna ostrina, pri čemer pa ni prisotne patologije očesa ali vidne poti. Poznamo še organsko slabovidnost, ki pa ima popolnoma drugo etiologijo. Na slabovidnem očesu je vedno prisoten nekoliko meglen vid, kljub pripomočkom za korigiranje vidne ostrine, kot so očala ali kontaktne leče. Slabovidnost primarno pomeni okvaro v centralnem vidu, periferni vid ostaja normalen. Če slabovidnost ni povezana s škiljenjem, pogosto ostane skrita in jo

odkrijejo šele na sistematskih pregledih. Škiljenje ali strabizem pomeni patološki odklon enega očesa v razmerju do drugega očesa – ocesi nista poravnani bodisi kot posledica nepravilnosti v binokularnem gledanju bodisi zaradi nepravilnosti živčno-mišičnega nadzora očesnih gibov. Slabovidnost in škiljenje sta tesno povezani patološki stanji. Če je najprej prisotno škiljenje, se posledično na prizadetem očesu razvije slabovidnost in obratno, če se je slabovidnost na enem očesu že razvila, se bo oko odklonilo v škiljenje (Gardaševič & Kosec, 2005).

Razvoj vida in gibljivost zrkel

Vid se pri otroku prične razvijati ob rojstvu, gibljivost zrkel pa še ni popolna, zato pogosto opazimo, da otrok rahlo poškili. Do tretjega meseca starosti se gibljivost že normalizira in otrok premika oči vzporedno. V prvih tednih in mesecih porabijo novorojenčki veliko časa, da se naučijo, kako videti. V starosti pol leta se otroku že razvijajo fuzija (spajanje slik obeh očes) in osnove za globinsko ostrino vida. Vidna funkcija se pri otroku v osnovi oblikuje v prvih dveh letih starosti, ko dozoreva možgansko celična struktura in predel rumene pege na mrežnici. Ostro sliko otrok vidi pri treh letih starosti, funkcionalno stanje vida pa je dopolnjeno pri petih do šestih letih starosti. Vid je v tem času še zelo nestabilen in se lahko hitro poruši (Žel, 1968).

Starost osem let naj bi bila nekakšna ločnica, otroci, mlajši od osem let, imajo še nezrel vidni sistem, starejši pa zrel stabilnejši vidni sistem. To pomeni, da bi vsaka motnja nezrelega vidnega sistema, ki preprečuje, da bi na rumeno pego na mrežnici padla jasna slika ali pri odklonu enega očesa, kar moti normalen binokularni vid in povzroča pojav diplopije, lahko povzročila nastanek slabovidnosti. Slabovidnost se redkeje pojavlja pri otrocih, starejših od osem let (Gardaševič & Kosec, 2005).



Slika 1: Fuzija – spajanje slik
(vir: Otrok škili, 1968)

Očesno gibljivost omogočajo zunanje očesne mišice. Vsaka mišica ima svojo točno določeno nalogo, sodelovati pa mora kot agonist na posameznem in sosednjem očesu. Vsako oko ima v paru šest prečno progastih mišic (Vukov, 1974):

- M. rectus internus** – notranja prema mišica – skrbi za abdukcijo
- M. rectus externus** – zunanja prema mišica – skrbi za abdukcijo
- M. rectus superior** – skrbi za elevacijo, abdukcijo in intorzijo
- M. rectus inferior** – skrbi za depresijo, abdukcijo in ekstorzijo
- M. obliquus superior** – skrbi za intorzijo, abdukcijo in depresijo
- M. obliquus inferior** – skrbi za ekstorzijo, abdukcijo in elevacijo

Inervacija omenjenih mišic poteka po treh možganskih živcih, in sicer (Vukov, 1974):

- N. trochlearis** – oživčuje in s tem skrbi za normalno delovanje zgornje poševne mišice.
- N. oculomotorius** – oživčuje notranjo, spodnjo in zgornjo premo ter spodnjo poševno mišico in dvigovalko zgornje trepalnice – m. levator palpebrae.
- N. abducens** – oživčuje zunanjo premo mišico.

Binokularni vid

Ločimo tri ravni kakovosti binokularnega gledanja:

Sočasno gledanje: mrežnici obeh oči sočasno opazujeta isto sliko.

Fuzija: če je informacija o slikah iz obeh oči identična in je slika padla na korespondirajoči točki, se sliki v možganih zlijeta v eno, kar imenujemo fuzija. Fuzija naj bi se razvila v starosti od treh do šestih mesecev, vendar pa vse do osmega leta starosti ni popolnoma stabilna (Pratt-Johnson, 1994).

Zaznavanje globine ali stereovid je najvišja raven kakovosti binokularnega vida. Stereovid naj bi se razvil od treh mesecev in pol do štirih mesecev starosti. Stabilen postane šele v starosti osmih let (Pratt-Johnson, 1994).

Če je slika enega očesa neostra, možgani to sliko odklopijo (suprimirajo). Ta mehanizem imenujemo supresija. Razvije se pri otrocih, mlajših od osmih let, ki še nimajo zrele vidne poti. Nastane kot odgovor možganov na različne dražljaje, ki prihajajo iz posameznega očesa v vidno skorjo. Zaradi supresije se poruši dražljaj za normalno delovanje fuzije, očesi dobijo različni informaciji za pogled naravnost in oko se odkloni. Pojavi se škiljenje (Kosec & Gradaševič, 2005).

Vzroki za nastanek slabovidnosti

Slabovidnost zaradi škiljenja je enostranska. Navadno se razvije pri otrocih, mlajših od treh let, pri katerih se je pojavilo škiljenje. Ker je eno oko odklonjeno (pogosteje navznoter) in obe očesi hkrati ne gledata iste slike, pride do pojava dvojnega vida ali diplopije ter do hudega zmanjšanja vidne ostrine pri odklonjenem očesu že znotraj nekaj tednov (Pickwell, 1989).

Ametropična ali refraktivna slabovidnost nastane kot posledica nekorigirane refrakcijske napake, pri čemer vidni žarek ne doseže mrežnice idealno. Posledično pride do pojava zamegljenega vida na vseh razdaljah. Slabovidnost je lahko enostranska (anizotropična) ali obojestranska (nekorigirana visoka daljnovidnost in astigmatizem).

Anizotropična slabovidnost nastane zaradi različne refrakcijske moči na posameznem očesu. Obe očesi, za razliko od slabovidnosti zaradi škiljenja, sicer gledata isto sliko, vendar sta zaradi fizikalnih lastnosti optike sliki različno veliki, različno oblikovani ali oboje. To privede do odklapanja enega očesa pri analizi slike, kar pa je pogoj za razvoj slabovidnosti. Ta vrsta slabovidnosti je enostranska in se razvije na tistem očesu, ki ima višjo refrakcijsko hibo.

Slabovidnost zaradi nistagmusa nastane kot posledica nistagmusa samega. Slika, ki pada na mrežnico, se nikoli ne umiri in tako niso izpolnjeni pogoji za normalen razvoj vidne poti.

Deprivacijska slabovidnost nastane zaradi nezadostnega draženja fovee in je še posebno huda, če se pojavi v prvih nekaj mesecih življenja. Okluzija enega očesa, ki znotraj obdobja enega leta traja več kot teden dni, pomeni vse do šestega leta starosti otroka veliko tveganje za razvoj slabovidnosti. Lahko nastane kot posledica popolne ptoze, prirojene sive mrežnice ali pridobljene v zgodnjem otroštvu, neprozorne roženice zaradi brazgotin, kongenitalnega glavkoma ali distrofije ter krvavitvev v steklovino. Lahko je enostranska, ki je zelo pogosto povezana s škiljenjem ali obojestranska (Gardašević & Kosec, 2005).

Odkrivanje slabovidnosti

Iz natančne anamneze lahko dobimo nekaj podatkov, ki nam utegnejo pomagati pri diagnosticiranju. V družinah, kjer se pojavlja slabovidnost, škiljenje ali katera druga anomalija, moramo biti posebno pozorni. Na slabovidnost moramo pomisliti pri vsakem otroku, ki škili in ima prevelenco fiksiranja zgolj z enim očesom, visoki daljnovidnosti, ko je pri daljnovidnih razlika v dioptriji med obema očesoma 2 ali več, pri kratkovidnih pa 4 ali več in ko je astigmatizem večji kot 1,25 dioptrije. Starši lahko že v prvem letu otrokove starosti poskusijo pokriti sprva eno, nato še drugo oko in pri tem opazujejo, kako se otrok vede. Če je vidna ostrina na obeh očesih podobna, se bo branil pokrivanja obeh oči ali pa se sploh ne bo upiral. Če pa gre za očitno razliko v vidni ostrini med obema očesoma, se bo otrok branil pokrivanja vedno le enega očesa. Če se v tem obdobju ni odkrilo nobenih posebnosti, je zelo pomemben sistematični pregled v starosti treh let, ko v pediatrični ambulanti preverijo otrokovo vidno ostrino. Pri mlajših otrocih se vidno ostrino pregleduje s pomočjo preferenčnih tablic, ki temeljijo na dejstvu, da otroci raje gledajo določen vzorec kot homogeni dražljaj. Vidna ostrina v starosti treh let pa se določi predvsem na igriv način s pomočjo pripomočkov, ki temeljijo na Snellenovem principu, kot je ujemanje črk ali sličic (otrok pokaže na sliki, ki jo drži v roki). Pri nekoliko starejših otrocih se vidna ostrina določi na razdalji 5 metrov s preiskovalnimi metodami po Snellenu s sličicami ali E-znaki. Pri določanju vidne ostrine je zelo pomembno, da so optotipi pravilno osvetljeni in da se pravilno in popolnoma pokrije posamezno oko, da si otrok ne more pomagati z drugim očesom. Če pediater na sistematičnem pregledu ugotovi slabšo ostrino vida, je naloga oftalmologa, da ugotovi napako v refrakcijski hibi, pregleda očesno ozadje in določi fiksacijo ter opravi še dodatne potrebne preiskave.

Zdravljenje slabovidnosti

Rezultati zdravljenja so odvisni od zgodnjega odkrivanja slabovidnosti, začetne vidne ostrine, vrste slabovidnosti, trajanja zdravljenja in sodelovanja bolnika oziroma njihovih staršev.

Okluzija je še vedno ena najuspešnejših metod zdravljenja slabovidnosti. Uporablja se lahko že pri zelo majhnih otrocih, mlajših od enega leta. Trajanje okluzije določi oftalmolog. Traja lahko nekaj ur dnevno ali pa celo ves čas, odvisno od tega, kako huda je slabovidnost in kako napreduje izboljšanje vidne ostrine na slabovidnem očesu (Vukov, 1974).

Pleoptične vaje temeljijo na zaslepitvi periferije mrežnice in stimulaciji slepe pege.

Zdravljenje s pomočjo iger je zelo učinkovito in zato smiselno. Otroka spodbujamo, da izvaja natančna dela, kot je barvanje pobarvank ali povezovanje točk med seboj.

Penalizacija je atropinizacija dominantnega očesa, s katero želimo doseči na tem očesu manjšo vidno ostrino od tiste na slabovidnem. Danes se uporablja zelo poredko.

Če je slabovidnost povzročilo škiljenje, je sprva treba korigirati refrakcijsko hibo in nato, če gre za paralitično škiljenje, operativno odpraviti motnjo že v starosti od enega do dveh let (Gardašević & Kosec, 2005).

Klasifikacija škiljenja

Glede na stanje fuzije:

Forija: latentna deviacija, kjer je fuzija ohranjena.

Intermitentna tropija: fuzija se le občasno pojavlja.

Tropija: očitna deviacija, kjer je fuzija odsotna.

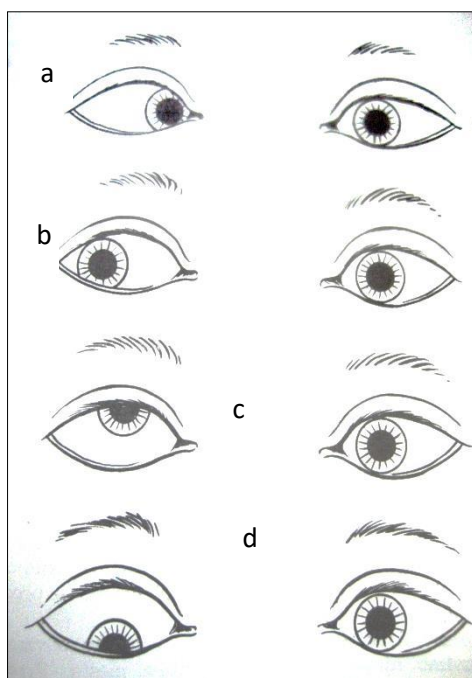
Glede na položaj očesa:

Konvergentno škiljenje: oko je odklonjeno navznoter (roženica je pomaknjena nazalno). Zorni osi obeh očes ne opazujeta istega predmeta, temveč odklonjeno oko gleda mimo predmeta, ki ga neodklonjeno oko opazuje.

Divergentno škiljenje: oko je odklonjeno navzven (roženica je pomaknjena temporalno). Prav tako tudi tu zorni osi ne opazujeta istočasno istega predmeta.

Vertikalno škiljenje: oko je odklonjeno tako, da je roženica pomaknjena navzgor ali navzdol.

Torzijsko škiljenje: oko je rotirano bodisi navznoter bodisi navzven.



Slika 2: Vrste škiljenja glede na položaj očesa – desno oko je odklonjeno navznoter (a), navzven (b), navzgor (c), navzdol (d) (vir: Otrok škili, 1968)

Glede na spreminjanje kota škiljenja v odvisnosti od smeri gledanja ali fiksirajočega očesa:

Konkomitantno ali spremljajoče škiljenje: kjer se kot v odvisnosti od smeri pogleda oziroma fiksirajočega očesa ne spreminja.

Nekonkomitantno ali nespremljajoče škiljenje: kjer se škilni kot spreminja v odvisnosti od smeri pogleda ali očesa, ki v danem trenutku fiksira. Večina takih strabizmov je paralitičnih, povezanih tudi z nevrološko boleznijo ali boleznijo orbit.

Glede na fiksacijo:

Alternirajoče škiljenje: kjer se fiksacija prenaša z enega očesa na drugega in obratno.

Monookularno škiljenje: ko bolnik fiksira samo z enim očesom.

Glede na začetek škiljenja ločimo *prirojeno* in pridobljeno, glede na tip deviacije pa *horizontalno*, *vertikalno*, *torzijsko* in *kombinirano*, glede na pogostost pa *konstantno* in *intermitentno* (Kosec & Gardašević, 2005).

Vzroki za nastanek škiljenja

Škiljenje se lahko pojavi zaradi različnih vzrokov, ki se med seboj lahko prepletajo.

Vzroki za nastanek *konkomitantnega škiljenja* so: genetski dejavniki, nekorrigirane refrakcijske hibe, nezadostna fuzija, enostransko slabši vid (ambliopija), hude kratkovidnosti, brazgotine roženice, motnjave leče, spremembe na makuli ali na mrežnici.

Vzroki za nastanek *nekonkomitantnega škiljenja* so: nevrogeni (poškodbe živcev ...), miogeni (endokrini oftalmopatija, miastenija gravis ...) ali pa nastanejo kot posledica poškodbe orbite in očesa (Kosec & Gardašević, 2005).

Zdravljenje škiljenja

Konkomitantno škiljenje navadno zahteva dolgotrajno zdravljenje. Lahko se prične v prvih mesecih življenja in traja vse do dvanajstega leta starosti. Uspeh ni vedno odvisen samo od kliničnega poteka, ampak tudi od sodelovanja otroka in staršev.

Zdravljenje obsega:

Očala: najprej korigiramo refrakcijsko hibo.

Okluzijsko zdravljenje: če je prisotna slabovidnost in vzpostavitev binokularne funkcije.

Kirurška obravnava: v primeru, da je še potrebna. Pri odraslih je namen kirurgije bolj kozmetičen.

Vse omenjene postopke je treba izvesti čim prej, toda vedno po navedenem zaporedju, če hočemo doseči dober rezultat – lep izgled in morebitno funkcijo binokularnega vida.

Pri nekonkomitantnem škiljenju korigiramo refrakcijsko hibo in nato operiramo že v starosti od enega do dveh let. S tem odklonjenemu očesu omogočimo boljše pogoje za nadaljnji razvoj vidne funkcije.

Zaključek

Zgodnje odkrivanje slabovidnosti in škiljenja ter pravilno zdravljenje in dosledno upoštevanje/izvajanje terapije so ključni dejavniki pri uspešnosti zdravljenja in zmanjšanju posledic v odrasli dobi. Pediatri imajo zelo pomembno vlogo pri zgodnjem odkrivanju (napotitev otroka k oftalmologu), kar lahko občutno vpliva na izboljšanje monokularne vidne funkcije, starši pa pri spodbujanju otroka, da dosledno upošteva predpisana navodila.

Literatura

Gardašević, I. & Kosec, D., 2005. Slabovidnost. *Zdravniški Vestnik*, št. 10, str. 669–671

Ješe, L., 1953. *Oftalmologija*. Ljubljana: Ljudske pravice, str. 267–271.

Kosec, D. & Gardašević, I., 2005. Škiljenje. *Zdravniški Vestnik*, št. 10, str. 673–676

Pickwell, D., 1989. *Binocular Vision Anomalies*. 2th ed. Butterworth & Co Ltd, str. 101–115.

Pratt-Johnson, J. & Tillson, G., 1994. *Management of strabismus and amblyopia: A practical guide*. Thieme Medical Publishers, str. 74–181.

Žel, T., 1968. *Otrok škili*. Maribor: Založba obzorja Maribor, str. 18–50.

Vukov, B., Blagojević, M. & Jovčić, O., 1974. *Strabizam i ambliopija*. Beograd: Institut za stručno usavaršavanje i specializaciju zdravstvenih radnika, str. 53–68.

OTROK S SKOTOPIČNIM SINDROMOM

SCOTOPIC SENSITIVITY SYNDROME IN CHILDREN

Alenka Poštrak, dipl.m.s., univ.dipl.org.

Univerzitetni klinični center Maribor, Oddelek za očne bolezni

alenka.postrak@ukc-mb.si

Izvleček

V prispevku je opisan skotopični sindrom ali stanje spremenjenega vizualnega zaznavanja, ki se lahko pojavi v otroški dobi. V prvem delu prispevka je definiran skotopični sindrom z opredeljenimi simptomi in težavami, s katerimi se otrok sooča. V nadaljevanju prispevka je opisana obravnava otrok s tovrstnimi težavami v realnem življenjskem okolju.

Ključne besede: skotopični sindrom, otrok, obravnava, težave z branjem, branje, barvne prosojnice

Abstract

The paper describes scotopic sensitivity syndrome or visual perceptual disorder in childhood. The first section describes scotopic sensitivity syndrome with specified symptoms and problems experienced by the children. This section is followed by the description of treatment of these disorders in real-life situations.

Key words: scotopic sensitivity syndrome, children, treatment, reading, reading difficulties and disabilities, coloured overlays

Uvod

Skotopičnost ali skotopični sindrom v slovenščini opredeljuje besedna zveza otežkočeno gledanje. Skotos v stari grščini pomeni temo, končnica –opia pa je novodobna beseda, povezana z očmi in izvira iz latinščine. Besedo skotopičnost so začeli uporabljati v začetku 20. stoletja (Kosmač, 2016).

Skotopični sindrom, sindrom Meares-Irlen, sindrom Irlen ali vizualni stres so izrazi, ki opredeljujejo motnjo vizualnega zaznavanja, ki je pogosto vzrok za disleksijo, motnje vedenja in motnje pozornosti pri otrocih. Skotopični sindrom je v začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja opisala Olive Meares, nekaj let kasneje je to storila še Helen Irlen, psihologinja, pedagoginja in raziskovalka. V literaturi ni enotne definicije skotopičnega sindroma. Nekateri avtorji opredeljujejo skotopični sindrom kot doživljanje izkrivljanj, kot so premikanje, izginjanje besed, pojav prividov, iluzije barv in vidnega nelagodja, kot so naprezanje oči, bleščanje papirja in glavoboli med daljšim branjem (Metlika, 2016).

Skotopični sindrom ni učna težava, vendar se pogosto pojavi ob učnih težavah. Pojavi se skoraj pri polovici učencev z učnimi težavami, saj vpliva na težave pri branju, pisanju, črkovanju, matematiki, pozornosti in koncentraciji. Pogosteje naj bi bil prisoten pri osebah z disleksijo, vendar ga zasledimo tudi pri osebah, ki nimajo težav z branjem (Irlen, 2005).

Prevalenca skotopičnega sindroma

Zaradi neenotnosti v definiciji skotopičnega sindroma prihaja tudi do neenotnosti pri ugotavljanju razširjenosti omenjenega sindroma v populaciji. Razširjenost je odvisna od kriterija za diagnostično ocenjevanje sindroma.

Raziskave so pokazale, da je skotopični sindrom precej razširjen pojav in se pojavlja: 12–24 % celotnega prebivalstva, 25–30 % posameznikov z avtizmom in 46 % ljudi s težavami pri učenju. Običajno se kaže v zgodnjem otroštvu, še posebej, ko se otrok začne učiti branja in pisanja. Pojavi pa se tudi v poznejši starosti kot posledica kapi ali možganske poškodbe (Klinc, 2013).

Raziskave so pokazale, da je pogostost skotopičnega sindroma enaka pri odraslih in otrocih. Medtem ko Helen Irlen ni ugotavljala posebnih razlik med spoloma, drugi avtorji ugotavljajo, da prevladujejo moški. Pogostost skotopičnega sindroma je večja pri osebah z disleksijo in se pojavlja pri 30 % oseb z disleksijo (Kosmač, 2016).

Vzroki in mehanizem pojava skotopičnega sindroma

Obstajata dve poglavni teoriji, ki razlagata vzroke za nastanek vizualnega stresa: teorija preobčutljivosti možganske skorje in magnocelularna vizualna teorija. Vzrok skotopičnega sindroma ni oftalmološki problem. Težava ni v očeh samih, ampak v možganih, in je odvisna od tega, kako živčni sistem kodira in dekodira vizualne informacije (Klinc, 2013).

Vizualni korteks v možganih zaradi primanjkljaja katere od barv mavrice ali več njih povzroči drugačno vizualno zaznavo, kot je vidna zaznava ljudi z običajnim ali normalnim spektrom mavričnih barv (Irlen, 2005). Motnje vidnega zaznavanja lahko povzročijo slabšo orientacijo v prostoru in bralne ter pisne težave. Te so prisotne kljub povprečnim intelektualnim sposobnostim, ustreznemu jezikovnemu izražanju in besednemu zakladu ter pregledu vida, ki običajno ne pokaže posebnosti.

Branje lahko izzove vizualni stres zaradi določenih značilnosti besedila, na primer vrstice z besedilom, ki jih bralec doživlja kot progaste vzorce. To lahko pri posameznikih povzroči zaznavna izkrivljanja zaradi učinka dražljajev na vizualni del možganske skorje. Helen Irlen predpostavlja, da simptome skotopičnega sindroma povzroča preobčutljivost očesne mrežnice – čepkov na določene valovne dolžine svetlobe vidnega spektra, ki je različna pri vsakem posamezniku (Metlika, 2016).

Vidne informacije potujejo do očesne mrežnice, v kateri so čepki in paličice. Iz mrežnice gredo informacije prek ganglijskih celic do možganske skorje. Od mrežnice do možganske skorje se vizualni živčni sistem deli na dva podsistema; zgornji del – parvocelularni sistem in spodnji del – magnocelularni sistem, ki sta odgovorna za procesiranje vidikov vidne informacije (Nandakumar, Leat, 2008).

Parvocelularni sistem sestavljajo manjše celice, odgovoren pa je za natančnejše vidne zaznave, obliko in barve. Parvocelularni sistem prejema informacije od magnocelularnega sistema in tako poskrbi za vidno stabilnost slike, s tem da prepreči prekrivanje ali brisanje slike. Magnocelularni vidni sistem je odgovoren za lociranje predmetov v vidnem polju, izvršitve dejanj in gibanje (Mitchell, Mansfield, in Rautenbach, 2008). Zelo pomembna naloga magnocelularnega sistema je usmerjanje in koordinacija očesnih gibov.

Helen Irlen je s pomočjo strokovnjakov z drugih področij, predvsem nevrologov, ugotovila, da do težav z branjem črnih črk na beli podlagi prihaja zaradi nezmožnosti možganov, da bi pravilno obdelali barvne dražljaje vsega spektra (Kosmač, 2016).

Simptomi skotopičnega sindroma

Skotopični sindrom se lahko kaže s simptomi v lažji, zmerni ali težji obliki. V vseh primerih pa so možgani preveč aktivni že zaradi samega zaznavanja slike. To povzroči, da ne morejo polno opravljati nekaterih drugih funkcij, od posameznika pa je odvisno, katerih. Zato se skotopični sindrom od osebe do osebe izraža različno (Kosmač, 2016). Ti otroci imajo pogosto težave z branjem in pisanjem, kar se v šoli najprej opazi, odstopanja pa se odražajo

tudi v vedenju, čustvovanju, osebnostnih lastnostih oziroma celostnem funkcioniranju otroka. Kažejo se znaki zmanjšane motivacije in produktivnosti pri delu, okrnjena so pozornost, fina in groba motorika ter zaznavanje, pojavi se zmanjšana samopodoba.

Simptomi skotopičnega sindroma so različni in se lahko kažejo kot:

- občutljivost na svetlobo: nelagodje oziroma zmanjšana koncentracija pri delu in branju ob močni svetlobi, svetlobi fluorescentnih luči, moteče bleščanje sonca, bleščavost belih površin, bleščanje ponoči
- počasno branje: otežkočeno branje črk, števil, notnih zapisov ali več besed hkrati, težave s sledenjem, pravilnim razbiranjem besed, nezmožnostjo hitrega pregleda besedila
- nezmožnost branja: navajanje različnih popačenosti ali premikanja besed ali vrstic; posledično izgubljanje pri branju, napačno prebrane besede, preskakovanje med vrsticami, ponavljanje in branje istih vrstic, izmišljanje besed, slabo razumevanje ali nerazumevanje prebranega besedila
- težava s koncentracijo: dolgi premori, nemirnost, živčnost, utrujenost, beganje od nalog
- slaba globinska percepcija: nesposobnost natančne ocene razdalje, negotovost pri hoji, pri igrah z žogo ali pri vožnji
- obremenitev ali izčrpanost: občutek preobremenjenosti, napetosti, izčrpanost, zaspanost, boleče in utrujene oči, občutek peska v očeh, glavobol, bolečine v želodcu, občutek slabosti, omotičnost, tesnoba, nemir, razdražljivost pri branju ali drugih zaznavnih aktivnostih (Kosmač, 2016)

Obravnavanje otroka s skotopičnim sindromom

Diagnoza skotopičnega sindroma se lahko potrdi na osnovi opravljenega testiranja. V Sloveniji se testiranje opravlja na Inštitutu za disleksijo, ki se nahaja na Slovenski univerzi za tretje življenjsko obdobje v Ljubljani. S pomočjo patentirane bralno-zaznavne lestvice Irlen se izvede testiranje glede procesiranja vidnih informacij. Oцени se, katere barve v barvnem spektru posameznik ne zaznava (Kosmač, 2016).

Pri ugotavljanju skotopičnega sindroma ni standardiziranega načina za diagnostično ocenjevanje. Obstaja veliko nestandardiziranih načinov. Na začetku so skotopični sindrom ugotavljali z vprašalniki in intervjuji. Helen Irlen je razvila bralno zaznavno lestvico (Irlen Reading Perceptual Scale= IRPS), s katero je na bolj strukturiran način pridobila opise vidnih zaznavanj posameznikov. Prvi del testiranja vsebuje vprašanja o subjektivnih vidnih izkušnjah in naprežanju oči, drugi del pa presojanje o težavah med reševanjem zaznavnih nalog in izbiri ustrezne prosojnice (Kelava, Kosmač, 2015). Osnova diagnoze ostaja opis simptomov, ki odražajo vidno nelagodje in zaznavna izkrivljanja besedila (efekti prekrivanja, senčenja, rek, halo efekt ...). Po potrditvi simptomov sledi reševanje posameznih testnih nalog, ki izzovejo težave vizualnega izkrivljanja (npr. progasti vzorci). Če sta potrjena prva dva dela, vprašalnik o simptomih in testne naloge, lahko sledi tretji del, ki vključuje diagnostično ocenjevanje s pomočjo barvnih prosojnic ali filtrov/leč.

Za določanje ustrezne prosojnice sta potrebni dve enaki besedili (črno besedilo na beli podlagi). Barvna prosojnica se položi na eno besedilo, sledi primerjava z besedilom na beli podlagi oziroma primerjava dveh barvnih prosojnic med seboj (vsako na svojem besedilu), da se ugotovi, katera prosojnica (bolje) izniči izkrivljanje besedila. Oseba čez čas opiše, kako zaznava oziroma vidi besedilo. Lahko se uporabi dve ali več prosojnic (ena čez drugo) po istem postopku. Testiranje, ki traja običajno dalj časa, mora potekati ob primerni osvetlitvi prostora. Posameznikom, ki jim barvne prosojnice ob testiranju ne pomagajo, se priporoča ponovno testiranje čez nekaj časa (Irlen, 2005).

Težava pri identifikaciji skotopičnega sindroma je, da obstaja veliko podobnih znakov, značilnih za druge težave in sindrome, bodisi povezanimi z očesnimi težavami bodisi s

težavami z akomodacijo in konvergenco, zmanjšano pozornostjo in hiperaktivnostjo, sindromom kronične utrujenosti, disleksijo, avtizmom, migreno, svetlobno občutljivo epilepsijo. Najpogosteje je zamenjan z disleksijo (Kešič Dimić, 2015). Disleksija je notranje (nevrofiziološko) pogojena motnja, ki jo spremljajo motnje ali posebnosti v nekaterih procesih spoznavanja (kognitivni primanjkljaji). Pri posamezniku z disleksijo so moteni procesi predelovanja jezikovnih informacij, kar povzroča težave pri prepoznavanju posameznih glasov (fonemov) in težave s sintetiziranjem, analiziranjem ter odstranjevanjem glasov in drugih enot govornega toka. Osebe z disleksijo tako ne razvijejo zmožnosti samodejnega prepoznavanja posameznih besed oziroma to poteka nepopolno ali z velikimi težavami (Magajna, 2008).

Vizualni stres je pogosto spremljevalec oziroma komponenta določenih težav in motenj, kot so disleksija, disalkulija, motnja pozornosti in koncentracije ter druge učne težave (Irlen, 2005), torej kot specifični primanjkljaj na ravni vizualno-motoričnih procesov.

Odpravljanje težav

Zakon o osnovni šoli navaja, da so osnovne šole učencem z učnimi težavami dolžne prilagajati metode in oblike dela ter zagotavljati dopolnilni pouk in druge oblike individualne in skupinske pomoči. Pri odkrivanju in prepoznavanju tega, kaj učenec zmore in česa ne, pri razumevanju razlogov za učni neuspeh in načrtovanju oblik učne pomoči se iščejo vzorci in principi učne uspešnosti oziroma neuspešnosti otroka. Z njihovo pomočjo prepoznamo primanjkljaje, ovire in motnje, ki so domnevno bistvo težav (Magajna, 2008).

Metoda Irlen je dvostopenjski proces, ki lahko predstavlja rešitev oziroma lajšanje težav otrokom s skotopičnim sindromom. Metoda Irlen se ne ukvarja le z branjem. Spektralni filtri Irlen odstranijo občutljivost na svetlobo, posebej na fluorescentne oziroma neonske luči, sončno svetlobo, žaromete nasproti vozečih vozil, izboljšajo percepcijo globine in zagotavljajo največjo podporo pri branju, prepisovanju, računanju in drugem učenju (Kelava, Kosmač, 2015).

Raziskave kažejo, da metoda Irlen izboljša težave 46 % ljudem s specifičnimi učnimi težavami, disleksijo v klasičnem pomenu besede in težavami pri branju; 33 % ljudem z motnjo koncentracije in/ali motnjo v vedenju; 70 % ljudem s poškodbami glave, pretresom možganov in poškodbami vratu; za 80 % ljudi z avtizmom se je izkazalo, da jim koristi, ljudem pomaga tudi pri zmanjšanju glavobolov in migrene (Kosmač, 2016).

Namen odpravljanja težav je izboljšati branje z motivacijo za branje in spodbujati bralno razumevanje na podlagi uporabe barvnega papirja brez leska ali barvnih prosojnic/leč za izboljšanje branja in pozornosti (Metlika, 2016).

Metoda Irlen zajema uporabo že omenjenih barvnih folij ali prosojnic. Gre za tanke, transparentne prosojne, obarvane folije, ki se jih položi čez besedilo. Uporabljajo se kot pomoč pri branju in hkrati za diagnostično ocenjevanje vizualnega stresa. Osnovni set prosojnic vsebuje 10 prosojnic. Pri izbiri barvnih prosojnic/leč ni omejenega števila, saj jih lahko kombiniramo med seboj. Izbira barve prosojnice je individualna in specifična za vsakega posameznika. Pomaga le, če je ustrezna in zelo natančno določena. Na osnovi raziskav so ugotovili, da ne obstaja povezanost med najljubšo barvo posameznika in izborom barvne prosojnice. Prosojnice imajo tudi svoje slabosti in niso uporabne za pametne telefone, tablice, za pisanje, branje s table (bele) ...

Posamezniki, ki jim barvne prosojnice pomagajo, imajo običajno raje očala z barvnimi lečami. Barva leč očal je veliko natančneje izbrana in se razlikuje od barve prosojnice. Razlog za to je morda v prilagajanju očesa na prosojnico ali lečo. Leče imajo podoben učinek kot barvna svetloba in oko se prilagodi na barvo celotnega prostora, medtem ko oseba prosojnico gleda in se oko ne prilagodi na barvo prosojnice (Irlen, 2005).

Individualno izbrane barvne prosojnice niso zdravilo za težave pri branju, ampak le vmesni korak pri odpravljanju težav vizualnega zaznavanja, saj odstranijo ovire do uspešnega bralnega razvoja. Prosojnice ne pomagajo približno 6 % odkritim osebam z vizualnim stresom, zato se v takih primerih svetujejo druge oblike pomoči, kot so bralec, avdioknjige in drugi zvočni zapisi gradiva.

Sodobni pristopi pomoči so zastavljeni širše kot v preteklosti, ko je bil pristop usmerjen v primanjkljaje otroka. Danes se upoštevajo celovita učenčeva osebnost, njegove vsakdanje življenjske razmere v šoli in doma ter življenjska perspektiva otroka (Magajna, 2008). Vedeti moramo, da otrok s skotopičnim sindromom morda ni najboljši bralec, je pa lahko odličen govornik.

Zaključek

Simptomi skotopičnega sindroma so različni pri vsakem otroku. Stopnja prizadetosti in težav je odvisna od notranjih in zunanjih dejavnikov, pa tudi od starosti otroka. Vsak otrok je edinstven, zato je potreben individualni pristop obravnave, ki mu omogoča razvoj močnejših področij in odpravlja primanjkljaje šibkejših področij. Branje in pisanje sta pomembna dela človeških aktivnosti in podlaga za psihosocialni razvoj otroka. Pomembno je, da se pravočasno prepozna otrokove zaznave, morebitne deficite in z individualnim pristopom olajša ali odpravi težave. Ustanovitev Inštituta za disleksijo v okviru Slovenske univerze za tretje življenjsko obdobje avgusta 2015 pomeni nov premik v pomoči otrok s skotopičnim sindromom in omogoča ozaveščanje strokovnih delavcev v vrtcih in šolah ter staršev, opravljanje pregledov z barvnimi folijami, opravljanje pregledov za barvna očala in organizacijo izobraževanj za presojevalce skotopičnega sindroma.

Literatura

- Irlen, H., 2005. *Reading by the colors: overcoming dyslexia and other reading disabilities through the Irlen method*. New York, USA: Penguin Group.
- Kelava, P., Kosmač, L., 2015. *Klinika za diagnostiko skotopičnega oz. Irlen sindroma*. Dostopno na: <https://www.irlenslovenia.com/o-kliniki> [6. 3. 2018]
- Kešič Dimić, K., 2015. *Pogled skozi rožnata očala*. Dostopno na: <http://katarinakesicdimic.com/uploads/3/4/6/5/34653316/pogledskoziroznataocala-29062015.pdf> [8. 3. 2018].
- Klinc, M., 2013. Meares-Irlen sindrom ali Visual Stress Syndrome. *Fokus : strokovno glasilo Društva očesnih optikov Slovenije* 23(1), pp.3. Dostopno na: http://docs.wixstatic.com/ugd/89032a_5e65cd4254084f178bf5643b76ad0c6e.pdf [28. 2. 2018]
- Kosmač, L., 2016. *Oh, ne morem brati. Mali vodnik o skotopičnem sindromu*. Ljubljana: Slovenska univerza za tretje življenjsko obdobje, Inštitut za disleksijo.
- Magajna, L., et al., 2008. *Učne težave v osnovni šoli: koncept dela*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo, str. 10–45.
- Metlika, N., 2016. *Značilnosti učencev, ki jim barvne prosojnice pomagajo pri branju: magistrska naloga*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
- Mitchell, C., Mansfield, D., Rautenbach, S., 2008. Coloured filters and reading accuracy, comprehension and rate: A placebo controlled study. *Perceptual and Motor Skills*, 106(2), str. 517–532.
- Nandakumar, K., Leat, S.J., 2008. Dyslexia: a review of two theories. *Clinical and Experimental Optometry*, 91(4), str. 333–340.

KOMUNIKACIJA Z OSEBAMI S SLEPOTO IN SLABOVIDNOSTJO

COMMUNICATION WITH PEOPLE WITH VISUAL IMPAIRMENT AND BLINDNESS

Eva Škrlec Velkavrh, mag. prof. spec. in reh. ped., tifloped. in spec. uč. tež.
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika, Nacionalni center celovite
rehabilitacije slepih in slabovidnih
eva.skrlec.velkavrh@kclj.si

Izvleček: V prispevku so z namenom boljšega razumevanja posebnih potreb oseb s slepoto in slabovidnostjo na področju komunikacije oziroma vzpostavljanja socialne interakcije predstavljena osnovna področja omejitev oseb z izgubo vida, razložen je pomen vida in opisani dejavniki, ki vplivajo na komunikacijo, ter posebnosti na tem področju. S ciljem doseganja učinkovite, kakovostne komunikacije ter vzpostavljanja prijetnih socialnih interakcij med osebami s slepoto in slabovidnostjo in videčimi osebami so predstavljene smernice in osnovne zakonitosti, ki lahko pomagajo vsem posameznikom, ki tako na delovnem mestu kot v zasebnem življenju prihajajo v stik z osebami z izgubo vida. Obenem pa so izpostavljene še smernice za komunikacijo z otroki, pri katerih je z namenom zagotavljanja optimalnega razvoja in raznolikosti izkušenj še toliko bolj pomembno, da smo pozorni na to, kaj in kako sporočamo oziroma kako nadomestimo izpad vizualnih informacij.

Ključne besede: komunikacija, osebe z izgubo vida, načela komuniciranja

Abstract: The article presents an insight into the importance of visual information and the limitations experienced by visually impaired and blind people in the field of communication and social interaction. This knowledge may help sighted people understand the severe barriers that visually impaired persons face in their social contacts and communication. The guidelines and basic principles are presented to help establish effective and quality interpersonal communication between the sighted and visually impaired persons in the workplace and private life. The guidelines for communicating with children are highlighted so that their optimal overall development and diversity of experiences can be ensured.

Keywords: communication, people with visual impairment and blindness, principles of communication

Uvod

Čas, odkar so osebe s slepoto in slabovidnostjo predmet mojega dela, je prinesel kar nekaj dragocenih izkustev, tako lastnih kot tistih v vlogi opazovalca, vezanih na prvi stik z osebo s slepoto ali s slabovidnostjo. Srečanje oziroma prvi stik med osebo, ki je videča, in osebo z izgubo vida je nemalokrat zaradi nerodne, manj ustrezne, neprilagojene komunikacije popolnoma zgrešil ali spremenil namen oziroma cilj sporočanja. Udeležencem pa je to srečanje pustilo mešane, negotove, lahko tudi negativne občutke. Dejstvo je, da zdravstveni delavci in sodelavci (enako tudi učitelji, vzgojitelji in drugi v javnih službah) prihajamo v stik s to populacijo. Velikokrat predstavljamo tudi prvi in izjemno pomemben stik z osebo s slepoto ali slabovidnostjo. Da bi bila vzpostavljanje prvega stika in komunikacija tudi učinkovita in kakovostna, moramo na eni strani razumeti pomen vizualnih informacij in omejitve, ki ji prinaša njihov izpad. Na drugi strani pa je nujno poznavanje osnovnih zakonitosti in smernic oziroma načel komunikacije z osebami s slepoto in slabovidnostjo, da

lahko pri svojem delu dosežemo želeni cilj sporočanja in nenazadnje kakovostno opravimo svoje delo – pa naj bo to pri delu z mladostniki, odraslimi ali starejšimi osebami, kakor tudi z otroki, pri katerih lahko z ustrezno komunikacijo pomembno vplivamo tudi na njihov celostni razvoj, vključujoč področje govora, jezika oziroma komunikacije.

Pomen vida in omejitve

Večino informacij iz okolja (70–80 %) pridobimo prek vida (Haibach, et al., 2011). Pri osebah s slepoto ali slabovidnostjo je to popolnoma ali delno onemogočeno. Pomen vida oziroma vizualnih informacij sega na vsa področja človekovega delovanja. Kot navajajo avtorji (Warren, 1994; Norris, et al., 1957; Ferrel, et al., 1998; citirano v Ferrell, 2000), daje vid razlog za gibanje; tako otroci kot odrasli se pričnejo premikati v želji, da bi nekaj dobili ali dosegli, pa naj bo to igrača, stol, na katerega bi lahko sedli, ali vrata ambulante, skozi katera bi radi vstopili. Avtorji dodajajo, da vid omogoča nenehen kontakt z okoljem in oceno prostora; zagotavlja informacije o dogajanju v prostoru in njegovi okolici ter o razdaljah med predmeti, osebami. Vid prav tako daje vpogled v celoten postopek oziroma proces neke aktivnosti, npr. oftalmološkega pregleda. Zagotavlja konstante, koordinirane in preverljive informacije; kljub temu, da ga je možno izključiti, ne izgine, kot npr. tip, ki od posameznika zahteva, da je blizu predmetu. Nenazadnje daje vid pobudo za komunikacijo; omogoča, da se osebe naučijo oziroma se lahko odzivajo na ljudi, ki jih srečujejo v svoji okolici. Omogoča tudi povratno informacijo o tem, ali se in kako se na njihove aktivnosti oziroma sporočila odziva druga oseba. To daje dodatno motivacijo za ponovitev interakcije ali aktivnosti, torej spodbuja aktivno vključevanje v okolje, tudi komunikacijo z drugimi.

Zaradi izgube vida imajo osebe s slepoto in slabovidnostjo – otroci, mladostniki, odrasli in starejši – določene omejitve. Lowenfeld (1981, citirano v Ferrell, 2000) pravi, da predstavljata slepota in slabovidnost posamezniku tri osnovna področja omejitev. Avtor navaja omejitve v gibanju, do katerih v večjem obsegu prihaja pri osebah, ki imajo minimalne ostanke ali nič vida. Prav tako imajo posamezniki s slepoto in slabovidnostjo omejitve v nadzoru okolja in sebe v odnosu do njega oziroma omejitve pri komunikaciji in interakciji z okolico, tj. pridobivanju informacij o okolju in prostoru, o osebah in predmetih v njem. Kot tretje področje omejitev pa izpostavi omejitve v obsegu in raznolikosti izkušenj. Osebe z izgubo vida zaradi primanjkljaja vizualnih informacij sicer pridobivajo informacije o govoru, jeziku, komunikaciji, vendar so te informacije omejene. Pridobivajo jih prek drugih čutov, v največji meri prek sluha in tipa.

Medosebna komunikacija

Medosebna komunikacija je 'proces, v katerem vsi udeleženci sprejemajo, pošiljajo in interpretirajo sporočila oziroma simbole, ki so povezani z določenim pomenom', oziroma, širše gledano, gre za 'vsako verbalno ali neverbalno vedenje, ki ga zazna druga oseba' (Johnson & Johnson, 1997, citirano v Kompare, et al, 2005, str. 384–386). Pri osebah, ki nimajo težav z vidom in lahko pri komunikaciji uporabljajo vsa čutila, je ta kompleksnejša in lahko poteka na več ravneh, torej na verbalnem in neverbalnem nivoju (Satir, 1995, citirano v Kačič, 2000). Zaradi pridobivanja informacij prek vseh čutil pridobi oseba med komuniciranjem celostno predstavo o sporočilu, ki ga prejema s strani sporočevalca (Kačič, 2000). Komunikacija je tako veliko več kot zgolj sestavljanje besed (verbalni del). Ogromno nam povedo tudi drža telesa, gestikulacija, kretnje, način in smer pogleda, neznatni gibi ustnic in rok, pa tudi npr. paralingvistični del; barva, višina glasu, ritem in tempo govora, poudarki itd. (Slabe Hafnar 1999; Sonksen & Stiff, 1999; Kačič, 2000).

Kljub temu, da je komunikacija v naših življenjih nenehno prisotna, pa smo predvsem v interakciji z osebami, ki imajo določene omejitve pri komunikaciji – v našem primeru popolni ali delni izpad vizualne komponente, velikokrat negotovi in manj spretni, posledično pa je komunikacija manj uspešna in manj kakovostna.

Za razumevanje potencialnih težav, ki nastanejo pri medosebni komunikaciji med osebami s slepoto in slabovidnostjo ter tistimi, ki so videči, je pomembno zavedanje, da veliko komponent predvsem neverbalne komunikacije v največji meri zaznavamo prek vida oziroma je dostop do neverbalne komunikacije zaradi izgube vida omejen (Angelidis & Maraffa, 2013; Lieberman, et al., 2013; Sac-Wernicka, 2014; Bishop, 1996, citirano v Sac-Wernicka, 2014). Treba je dodati, kot pravijo avtorji (Slabe & Hafnar, 1999; Kačič, 2000), da se lahko osebe s slepoto in slabovidnostjo naučijo ali pa vsaj do neke mere izboljšajo prepoznavanje neverbalnih sporočil v zvoku, glasu oziroma artikulaciji posameznika ter s kinestetično zaznavo. Dodatno negotovost lahko pri videčih osebah povzroča tudi, da osebe s slepoto uporabljajo manj neverbalne komunikacije in imajo manj izkušenj s socialnimi interakcijami. Stančić (1991) navaja, da je, med drugim, neverbalna komunikacija (npr. obrazna mimika) naučena večinoma s posnemanjem in opazovanjem, za kar pa so osebe, predvsem otroci s prirojeno izgubo vida, prikrajšani. Zato je njihova obrazna mimika slabše razvita, izkazujejo manjšo aktivnost in raznolikost. Podobno lahko velja tudi za tiste, ki so oslepelili pozneje, vendar je od nastopa izgube vida minilo precej časa.

Zato obsežno število avtorjev (Barclay, 2011; Erin, 2006; Frame, 2004; Hollbrook, 2006, citirano v Sac-Wernicka, 2014; idr.) izpostavlja, da je treba komponente neverbalne komunikacije pri tej populaciji načrtno in sistematično poučevati ter zagotavljati čim več izkušenj v socialnih interakcijah.

Dejavniki, ki vplivajo na komunikacijo

Poleg že omenjenega pomena vida oziroma njegovega vpliva na delovanje posameznika in posledično omejitev zaradi primanjkljaja vizualnih informacij je treba, kadar stopamo v interakcijo z osebami s slepoto in slabovidnostjo, vzeti v ozir oziroma so nam lahko pri komunikaciji in vzpostavljanju prvega stika v pomoč še nekateri drugi dejavniki. Povedano drugače, populacija oseb s slepoto in slabovidnostjo je izjemno heterogena skupina, naslednji dejavniki pa kažejo na tiste razlike, na katere moramo biti pozorni (Welsh, 1997; Downing & Chen, 2003; Lieberman & Cowart, 1996, citirano v O'Connell et al., 2006; Lieberman, et al., 2013):

- stopnja izgube vida in vizualno funkcioniranje osebe: komunikacija je lahko ustrezno prilagojena, če vemo, kolikšen ostanek vida ima oseba oziroma kako ostanek vida uporablja. Sporoča nam lahko, na katere čute se posameznik primarno zanaša;
- čas nastopa izgube vida: ali ima oseba kakršnekoli vizualne spomine in s tem povezane izkušnje (tudi v komunikaciji) ter koliko časa je minilo od nastopa izgube;
- način nastopa izgube vida: postopno ali nenadno;
- starost posameznika: komunikacijo prilagodimo glede na starost; z otrokom bomo komunicirali drugače kot s starostnikom;
- kognitivne in druge sposobnosti, zdravstveno stanje posameznika, osebne karakteristike.

Načela in smernice za učinkovito komunikacijo

Naslednja načela oziroma smernice učinkovite komunikacije z osebami s slepoto in slabovidnostjo so povzete od različnih avtorjev (Dyck, 1992; Slabe & Hafnar, 1999; Žolgar Jerković & Kermauner, 2006; Angelidis & Maraffa, 2013; Lieberman, et al., 2013; Allman &

Lewis, 2014; idr.). Nasvete lahko upoštevamo tako pri otrocih, mladostnikih, odraslih in starejših osebah s slepoto in slabovidnostjo kakor tudi pri tistih brez izgube vida. Prilagajamo jih glede na individualne značilnosti vsakega posameznika oziroma že omenjene dejavnike:

- **Prvi stik.** Vedno pozdravimo, pokličemo po imenu in se predstavimo. Posameznika kličemo po imenu, da ve, kdaj je poklican. Če imena ne poznamo, se posameznika rahlo dotaknemo (dlan, rama). Tako oseba ve, da govorimo z njo in ne z nekom, ki sedi poleg nje, ve tudi, kdo smo.
- **Zmeraj vprašamo, ali posameznik potrebuje pomoč.** Če ne poznamo metode videčega voziča oziroma tehnik spremljanja, prosimo osebo s slepoto ali slabovidnostjo, da nam pove, kako naj jo vodimo, kako ji pokažemo, kje je stol, ipd. Osebe nikoli ne potiskamo pred seboj. Bolje je, da ji ponudimo, da nas prime malce nad komolcem, mi pa smo korak pred njo in jo tako lahko vodimo npr. v ambulanto.
- **Posameznika naslavljam neposredno.** Vprašanja in navodila, ki se ga tičejo, naslavljam neposredno nanj in ne na spremljevalca ali družinskega člana.
- **Vsak dotik ali fizično vodenje** posamezniku vnaprej napovemo oziroma razložimo, zakaj se ga bomo dotaknili.
- **Povemo, kadar zapustimo prostor,** saj se lahko v nasprotnem primeru posameznik znajde v neprijetni situaciji in se pogovarja sam s seboj.
- **Govorimo z naravnim glasom,** ne povzdigujemo glasu, ne kričimo. Vzdržujemo običajno hitrost govora.
- **Izogibamo se rabi kazalnih, nedoločnih zaimkov** (tam, tukaj, nekdo, nekaj), saj ne dajejo zadostne količine informacij. Način sporočanja naj bo čimbolj opisen, točen, nedvoumen.
- **Naš glas** osebi s slepoto ali slabovidnostjo omogoča usmerjanje in orientacijo. Ko govorimo, vzdržujemo očesni kontakt in se čim manj premikamo.
- **Preverjamo razumevanje povedanega** (tudi slišanega), postavljamo vprašanja, povzemamo odgovore. Ne zanašamo se na povratne informacije na osnovi posameznikove obrazne mimike, prav tako velikokrat ni vzpostavljenega očesnega kontakta. Lahko se zgodi, da nas posameznik sicer posluša, vendar je šibkejši pri izražanju neverbalnih komponent komunikacije.
- **Vnaprej natančno napovemo potek dogodkov in postopkov.**
- **Pri opisovanju** prostora, predmetov, oseb, pripomočkov moramo biti **natančni.** Ne izpuščamo stvari zgolj zato, ker se nam zdijo manj pomembne ali morda celo neprijetne.
- **Razložimo** morebitne manj pogoste in poznane **zvoke v prostoru.** Lahko jih uporabimo kot orientirje.
- Popolnoma **nič ni narobe z rabo besed,** kot sta (po)gledati in videti. Tudi osebe s slepoto in slabovidnostjo jih uporabljajo, čeprav to zanje pomeni, da npr. potipajo predmet.
- Med poslušanjem osebe z verbalnimi sporočili **omogočajmo osebi, da ve,** da jo še zmeraj **poslušamo** (z npr.: aha, mhm, razumem, a res, povejte mi več o tem). Posameznik namreč ne vidi zanimanja na našem obrazu, kimanja, začudenosti, nasmeška ipd.
- **Pisna gradiva posamezniku preberemo.** Beremo brez sodb in ne izpuščamo besedila.
- **Skrbimo za red in organizacijo.** Stvari naj bodo na svojem mestu. Če jih premaknemo, to sporočimo.

- **Osebe s slepoto in slabovidnostjo ne puščamo same v odprtem prostoru.** Ko posameznika zapustimo, mu najdemo neko trdno oporo ali izhodišče (rob mize, stena, ograja, stol).
- Pri rokovanju smo ponavadi videči posamezniki tisti, ki **poiščemo posameznikovo roko.**
- **Opravimo s stereotipnimi, iracionalnimi prepričanji,** kot so na primer, da osebe z izgubo vida ne uporabljajo neverbalne komunikacije, so odvisne in nemočne, imajo nadnaravne čute za komunikacijo in lahko osebe prepoznajo samo po govoru itd.
- Ko z nekom govorimo o osebi z določeno okvaro oziroma motnjo, **na prvo mesto postavimo osebo.** Primer: oseba s slepoto in ne slepa oseba.

Komunikacija z otroki s slepoto in slabovidnostjo

Otrok s slepoto ali slabovidnostjo ima od rojstva onemogočeno ali oteženo učenje vseh veščin in spretnosti z opazovanjem staršev in sorojencev, manj je tudi učenja s posnemanjem njihovih aktivnosti. Te omejitve segajo na vsa področja otrokovega razvoja, tudi na govor, jezik in komunikacijo, kar pa ne pomeni, da se otrok tega ne more naučiti. Spremenjen je le način, kako se bo neke aktivnosti, veščine ali spretnosti naučil.

Otrok z izgubo vida torej ne zmore ali težje prepozna neverbalne dele komunikacije prek vizualnih informacij, kot sta npr. nasmeh in pogled starša. Komunikacija brez vizualne komponente ne predstavlja težave le otroku, ampak tudi vsem, ki prihajajo z njim v stik (Sonksen & Stiff, 1999; Loots, et al., 2003; Allman & Lewis, 2014). Webster & Roe (1998) dodajata, da nezmožnost vzpostavljanja očesnega stika pri starših velikokrat povzroča občutek nemoči, ker menijo, da se otrok ne odziva na njihove pobude. Za te otroke je značilno (Fraiberg, 1979, citirano v Loots, et al., 2003), da izkazujejo manj spontanih ekspresivnih izrazov, manj obrazne mimike, manj je spontane vokalizacije, vendar po drugi strani prek drugih senzornih kanalov oziroma prek motorike izkazujejo določene znake, ki pa jih starši velikokrat ne prepoznajo.

Da bi otrokom omogočili čim več izkušenj, ki jim jih zaradi izpada naključnega učenja s posnemanjem oziroma opazovanjem velikokrat primanjkuje, je treba za omenjene omejitve izkoristiti vsakršno priložnost za novo izkušnjo in ubrati druge senzorne poti: več verbalizacije, raba fizičnega oziroma taktilnega kontakta, raba taktilnih modelov ipd. Otroka je treba opazovati in prepoznati njegove načine sporočanja; npr. tudi tišina kot odziv na naš glas ne pomeni nujno, da se otrok ne odziva (Slabe & Hafnar, 1999; Sonksen & Stiff, 1999; Allman & Lewis, 2014).

V prispevku že zapisana splošna načela in smernice so vsekakor aplikativni, upoštevajoč starost, tudi za otroke. Pozornost pa lahko usmerimo še na naslednje zadeve, da pripomoremo tudi k razvoju otroka (Sonksen & Stiff, 1999; Barclay, 2011; Allman & Lewis, 2014; idr.):

- Ob izvajanju skupnih dejavnosti ali npr. med pregledom se z otrokom pogovarjajte.
- Ko se pogovarjate z njim, se ga dotaknite.
- Preden otroka primete, se ga narahlo dotaknite.
- Igrač mu v roke ne dajajte nepričakovano. To storite postopoma, s sočasno verbalizacijo. Uporabljajte zvočne igrače.
- Vodite otroka k zvoku, k nekemu slušnemu dražljaju in ne obratno.
- Ponavljajte zvoke, ki jih izreče.
- Med pogovorom se prilagodite njegovi višini glasu.
- Med pregledom napovejte naslednji korak.
- Navodila naj bodo kratka in jedrnata.
- Prilagodite zahtevnost komunikacije njegovi starosti.

- Premislite, kaj lahko sporočite otroku in kdaj je glede na informacije bolje, da govorite samo s starši.
- Dovolite mu dovolj časa, da se bo odzval na vaše sporočanje.

Zaključek

Komunikacija v najširšem pomenu besede predstavlja pomemben del naših življenj in delovanja v družbi. Kakovostne veščine komuniciranja so na vsakodnevni ravni izjemnega pomena, še toliko bolj pa v poklicih, kjer delamo z ljudmi in nenehno prihajamo v socialne interakcije. Pri komuniciranju z osebami s slepoto in slabovidnostjo se lahko marsikateri zadregi in nerodnosti izognemo, upoštevajoč določene smernice in z zavedanjem, da je treba komunikacijo nekoliko prilagoditi. Velikokrat v nekoliko nerodnih situacijah tudi osebe s slepoto prebijejo led in razbremenijo naše stiske. Ker je pojavnost oseb s slepoto in slabovidnostjo dokaj nizka in ker so razlike med funkcioniranjem tudi med osebami s slepoto in osebami s slabovidnostjo lahko velike, je razumljivo, da nimamo veliko izkušenj z interakcijo z njimi. Tudi če med vzpostavljanjem stika in komuniciranjem nismo vselej pozorni na njihove omejitve, je velikokrat dovolj, da jih obravnavamo in dojemamo kot osebe oziroma kot običajne ljudi, ki niso nemočni in odvisni. Dovoliti jim moramo čim večjo mero samostojnosti in neodvisnosti ter to tudi spodbujati, otrokom pa zagotoviti čim bolj optimalen razvoj na vseh področjih. Nenazadnje moramo enkrat za vselej opraviti z iracionalnimi prepričanji, strahovi in dilemami. Prvi korak k temu lahko predstavljata že enostavna besedna zveza 'dober dan' in prijeten stisk roke.

Literatura

- Allman, C. B. & Lewis, S., 2014. *ECC Essentials. Teaching the Expanded Core Curriculum to Students with Visual Impairments*. New York: AFB Press.
- Angelidis, J. & Maraffa, S., 2013. *Adapted PE Kit Resources for Students who are Blind or Visually Impaired*. Dostopno na: <http://prcvi.org/resources-subject.aspx#physed> [28. 2. 2018].
- Barclay, A. E., 2011. *Learning to Listen, Listening to Learn: Teaching Listening Skills to Students with Visual Impairments*. New York: AFB Press.
- Downing, J. E. & Chen, D., 2003. Using Tactile Strategies with Students Who Are Blind and Have Severe Disabilities. *Teaching Exceptional Children*, 36(2), str. 56–60.
- Dyck, H. van, 1992. *Ne tako, ampak tako: knjižica nasvetov za prijaznejše druženje s slepimi in slabovidnimi*. Ljubljana: SLS.
- Ferrell, K. A., 2000. Growth and Development of Young Children. In Koenig, A. J. & Holbrook, M. C. eds. *Foundations of education. 2nd ed. Volume I. History and Theory of Teaching Children and Youths with Visual Impairments*. New York: AFB Press, str. 111–134.
- Haibach, P. S., Reid, G. & Collier, D. H., 2011. *Motor learning and development*. New York: Human Kinetics.
- Kačič, M., 2000. Komunikacija, ravnanje in svetovanje v interakciji s slepimi in slabovidnimi. *Socialno delo*, 39(6), str. 421–432.
- Kompare, A., Stražičar M., Vec, T., Dogša, I. Jaušovec N. & Curk, J., 2005. *Psihologija: spoznanja in dileme*. Ljubljana: DZS, str. 384–386.
- Lieberman, L. J., Ponchillia, P. E. & Ponchillia, S. V., 2013. *Physical education and sports for people with visual impairments and deafblindness: Foundation of Instruction*. New York: AFB Press.
- Loots, G., Devise, I. & Sermijn, J., 2003. The interaction Between Mothers and their Visually Impaired Infants: An Intersubjective Developmental perspective. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97(7), str. 403–418.

- O'Connell, M., Lieberman, L. J. & Petersen, S., 2006. The Use of Tactile Modeling and Physical Guidance as Instructional Strategies in Physical Activity for Children Who Are Blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(8), str. 471–477.
- Sac-Wernicka, J., 2014. The Effect of Nonverbal Cues on the Interpretation of Utterances by people with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 108(2), str. 133–143.
- Slabe, D. & Hafnar, M., 1999. Medicinska sestra v komunikaciji s slepim bolnikom/varovancem. *Obzornik zdravstvene nege*, 33, str. 243–249. Dostopno na: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-Z13V1EK6/336a90ca-f10e-4acd-a045-44f04b02f398/PDF> [14. 3. 2018].
- Sonksen, P. & Stiff, B., 1999. Pokaži mi, kaj vidiš: nasveti staršem in strokovnim delavcem pri delu s slepimi in slabovidnimi otroki. Ljubljana: Zavod za slepo in slabovidno mladino Ljubljana.
- Stančić, V., 1991. *Oštećenja vida: biopsihosocijalni aspekti*. Zagreb: Školska knjiga.
- Warren, D. H., 1994. *Blindness and Children: Individual differences approach*. New York: Cambridge University Press.
- Webster, A. & Roe, J., 1998. *Children with Visual Impairments: Social interaction, language and learning*. London & New York: Routledge.
- Welsh, R. L., 1997. The Psychosocial dimensions of orientation and mobility. In Blasch, B. B., Wiener, W., Wiener & Welsh, R. L., eds. *Foundations of Orientation and Mobility, 2nd ed.* New York: AFB Press, str. 201–227.
- Žolgar Jerković, I. & Kermauner, A., 2006. Poznavanje slepih in slabovidnih učencev – pot do ustrezne obravnave. *Sodobna pedagogika*, 57(123), str. 376–393. Dostopno na: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-NS958895/57a952c7-1ce1-4460-b54c-4eea000173df/PDF> [19. 3. 2018].

OTROK IN KONTAKTNE LEČE

THE CHILDREN AND CONTACT LENSES

prim. mag. Dragica Kosec, dr. med., spec.oftal.
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika
dragica.kosec@kclj.si

Izvleček

Oftalmologi smo pogosto postavljeni pred vprašanje, ali otroci lahko nosijo kontaktne leče. Ko se odločamo za predpis kontaktnih leč pri otroku, moramo najprej dobro premisliti o prednostih kontaktnih leč za otroka, morebitnih tveganjih, ali so otroci in starši pripravljeni na uporabo in ravnanje s kontaktnimi lečami, in ali glede na stanje obstaja še kakšna druga možnost (vstavitev intraokularne leče). Fitanje kontaktnih leč pri otrocih je na prvi pogled videti zastrašujoče. Toda otroci so pogosto manj zapleteni in bolj vestni z ravnanjem kot odrasli. Pomembno je vedeti, da potrebujemo mnogo več časa, saj imamo dvojnega pacienta (otrok in starši) in tudi sam pregled zahteva več potrpljenja. Za uspešen predpis je treba pridobiti zaupanje otroka in staršev ter dobro pojasniti potrebo po kontaktnih lečah ter dati jasna in nedvoumna navodila. Otroci potrebujejo in/ali želijo kontaktne leče iz različnih vzrokov (medicinske in nemedicinske indikacije). Medicinske indikacije so afakija, anizometropia, stanja po poškodbi očesa, iregularen astigmatizem in keratokonus, visoka kratkovidnost in daljnovidnost, fotofobija (aniridija, iris kolobom, akromatopsija), nistagmus. Nemedicinske indikacije pa so boljša samopodoba, težava rošenja očal, nenormalnosti nosu in ušes, širše vidno polje, športne aktivnosti. Naslednji izziv je izbrati ustrezno kontaktno lečo glede na potrebe in želje, da bomo zagotovili najboljšo vidno funkcijo in v nekaterih primerih omogočili binokularno funkcijo z boljšim zaznavanjem globine. Na voljo imamo rigidne kontaktne leče in mehke kontaktne leče, oboje pa imajo lahko različni dizajn izdelave, različni material, ki omogoča različno propustnost za kisik. Pred predpisom kontaktne leče je treba narediti dobro anamnezo glede splošnega zdravstvenega stanja otroka, natančno izmero objektivne refrakcijske hibe (pri otroku je potreben podatek v cikloplegiji) in subjektivne refrakcijske hibe ter natančen pregled očesa. Pri predpisu posamezne vrste kontaktnih leč moramo biti pozorni na krivino in premer kontaktne leče. Potreben je pregled na biomikroskopu, da ocenimo solzni film, centracijo in premikanje kontaktnih leč. Na koncu ocenimo tudi prenašanje in otrokovo oceno kontaktnih leč.

Ključne besede: otrok, kontaktne leče, indikacije, prednosti, starši

Abstract

Ophthalmologists are often asked whether it is appropriate to introduce children to contact lenses as the form of vision correction. Prescribing contact lenses to children requires careful consideration of the benefits, hazards and risks, the child's and parental interest, the child's maturity level and the ability to take care of contact lenses, and, according to the circumstances, other optical correction options (such as insertion of intraocular lenses). At first sight, fitting the contact lenses may seem a frightening experience. Children, however, are sometimes less difficult patients and more conscientious about handling contact lenses than adults. The procedure typically requires more patience and takes longer time as ophthalmologists have to manage two patients, a child and a parent. In order to successfully perform the fitting, it is important to gain the child's and parent's trust and provide them with concise and unambiguous instructions. The child's motivation and needs to wear contact lenses are multifold, including medical and non-medical reasons. Most common medical

indications are aphakia, anisometropia, conditions following eye injury, irregular astigmatism and keratoconus, high degree myopia or hyperopia, photophobia (aniridia, iris coloboma, achromatopsia), nystagmus. Contact lenses may also be worn for non-medical reasons in order to improve self-image, to avoid the fogging, to widen the field of view, to ease the wear during sports and leisure activities, and also when a patient is presenting with nose or ear abnormalities. The next challenge is to prescribe suitable lenses, which accord with the patient's needs and preferences, as well as to ensure optimal visual function, and in some cases also binocular function by improving visual depth perception.

Rigid and soft contact lenses are available in various design and material, which enables different oxygen permeability. Prior to prescription of contact lenses, it is necessary to perform a comprehensive anamnesis of the child's general health condition, the exact measurement of the objective refractive error (in children the data on cycloplegia is required) and the subjective refractive errors as well as a thorough eye examination. In prescribing contact lenses, special attention should be paid to the curve and diameter of lenses. A biomicroscopic examination is also recommended to assess the tear film, and the focus and movement of contact lenses. The final evaluation includes the tolerance and the child's assessment of contact lenses.

Key words: a child, contact lenses, indications, advantages, parents

Uvod

Nošnja kontaktnih leč ni povezana s starostjo. Nosijo jih lahko dojenčki, otroci ali najstniki. Pri predpisovanju kontaktnih leč pri otrocih moramo upoštevati, da je potreben daljši čas obravnave zaradi dvojnega pacienta (otrok in starši) (Walline, et al., 2009). Najpomembneje je, kaj z nošnjo kontaktnih leč otrok pridobi, kakšni so lahko zapleti in ali so otrok in starši sploh zmožni sodelovanja pri ravnanju s kontaktnimi lečami. Nekateri dojenčki in otroci imajo specialne refraktivne napake in zato tudi posebne potrebe za nošnjo kontaktnih leč. Pri teh zelo pomembno vlogo igrajo starši, saj najpogosteje oni skrbijo za vstavljanje, odstranjevanje in nego kontaktnih leč ali vsaj močno sodelujejo v tem procesu. Ko je otrok dovolj zrel, da to vlogo prevzame sam, otroka naučimo vseh veččin ravnanja s kontaktnimi lečami. Toda starši morajo izvajanje tega še vedno nadzorovati. Drugače je pri otrocih, ki nosijo kontaktne leče zaradi boljše samopodobe, športnih aktivnosti ali zaradi svoje želje. Tedaj otroku predpišemo kontaktne leče šele, ko zmore samostojno skrbeti za vstavljanje, odstranjevanje in nego kontaktnih leč.

Kontaktne leče in njihova vloga

Kontaktne leče so optični pripomoček, ki lebdi na roženici v solznem filmu. Njihova vloga je korekcija refrakcijske hibe ali tudi kozmetični namen. Kontaktne leče so lahko rigidne ali mehke. Obarvane kontaktne leče najpogosteje uporabljamo zaradi izboljšanja izgleda po poškodbah, opeklinah ..., lahko pa zaradi koloboma in aniridije ter drugih različnih vzrokov. Pomagajo pri bleščanju in omogočajo boljši vid.

Rigidne kontaktne leče so manjšega premera, kot je roženica, niso upogljive, zato je lomnost na površini vedno pravilna, ne glede na iregularnost roženice. Zaradi večjega gibanja leče na očesu ob utripanju veke je pomembna tudi zelo dobra izmenjava solznega filma pod kontaktno lečo, kar omogoča dobro prehrano in oksigenacijo roženice. Glede na vrsto materiala je propustnost za kisik (DK) od 0 do 100. Danes so večinoma v uporabi poltrde kontaktne leče, ki imajo DK od 10 do 100. Namenjene so za dnevno nošnjo. Menjava je potrebna po enem do dveh letih.

Mehke kontaktne leče prekrivajo limbus za 1 mm in se gibajo ob utripanju za 1 mm. So upogljive in se lepo prilježejo na roženico. Glede na material so lahko hidrogelne z DK od 10 do 40 in silikon hidrogelne z DK vse do 140, lahko pa tudi več. Lahko so sferne ali torične. Mehke leče so lahko v konvencionalni izvedbi s potrebo po menjavi na eno leto ali v izvedbi za krajšo uporabo (1 dan, 14 dni, 1 mesec, 3 mesece). Večina mehkih kontaktnih leč je namenjena dnevni nošnji.

Prednosti nošnje kontaktnih leč pri otrocih

Pri anizometriji se ob okluziji boljšega očesa vidna funkcija slabšega očesa hitreje popravlja in izboljša se možnost za razvoj binokularne funkcije, pri afakiji pa je slika s kontaktno lečo primernejše velikosti, še posebej če gre za monokularno afakijo, kar enako vodi k boljšemu vidu. Pri iregularnosti roženice zaradi poškodbe ali keratokomusa z rigidno kontaktno lečo omogočimo, da se slika, ki tako pade na mrežnico, zbere v eni točki in ne razpršeno. Pri aniridiji ali kolobomu šarenice s terapevtsko obarvano kontaktno lečo preprečimo bleščanje. Vse to omogoča pravilnejši razvoj monokularnega in binokularnega vida.

Dober monokularni vid in razvit binokularni vid zagotavljata paralelnost gledanja brez škiljenja.

Nošnja kontaktnih leč pri višjih refrakcijskih napakah tudi omogoča širše vidno polje kot očala. V nekaterih primerih okvare nosnega korena in/ali uhlja onemogočajo udobno nošnjo očal, zato so kontaktne leče ustrezna alternativa očalom. Prav tako lahko nošnja kontaktnih leč izboljša samopodobo in s tem preprečuje možen razvoj depresije. S predpisom bifokalnih kontaktnih leč lahko upočasnimo ali preprečimo napredovanje kratkovidnosti (Walline, et. al., 2009, Winn, 1988, Erin, et. al., 2017).

Pomisleki za predpisovalca

Pri predpisu kontaktnih leč pri otroku najprej pomislimo, da bo potrebnega veliko več časa za predpis. Toda le 15 minut več povprečno pri otroku kot odraslem porabi predpisovalec pri predpisu kontaktne leče, še manj razlike je pri najstniku. Več časa pa je potrebno ob vstavljanju in odstranjevanju kontaktne leče ter pri uvajanju in učenju ravnanja s kontaktnimi lečami (Walline, et. al., 2007). kar pa je navadno v rokah osebja – medicinske sestre. Pozornost posvečamo tudi možnim stranskim učinkom. Tudi teh je med otroci malo (Wagner, et. al., 2014).

Ali je otrok pripravljen na nošnjo kontaktnih leč?

Kdaj in ali je otrok pripravljen za nošnjo kontaktnih leč, je eden največjih izzivov, ko pride ta v ambulanto. Postavljajo se nam pomisleki glede starosti in compliance. Pomembno je, kaj želimo s kontaktnimi lečami doseči. Če se postavlja vprašanje korekcije visoke anizotropije, afakije, keratokonusa ali stanja po poškodbi očesa z iregularno roženico, kar bo imelo za posledico lahko ambliopijo in/ali škiljenje, bomo pri ravnanju s kontaktnimi lečami aktivneje v sodelovanje vključili starše in starost ne bo prvi ter odločujoči dejavnik za predpis kontaktnih leč. Če pa je želja po kontaktnih lečah predvsem boljša samopodoba, sproščenost brez rošenja očal, športne aktivnosti, pa bodo starši pri ravnanju s kontaktnimi lečami le pomoč, ne pa glavni skrbniki pri tem opravilu. Zanimivo je, da so nekateri otroci zelo vestni in skrbni že pri sedmih letih, drugi pa še mnogo pozneje ne. Zato se odločamo individualno. V pomoč so nam vprašanja, koliko je otrok skrben pri opravljanju domače naloge, kako skrbi za red v svoji sobi, kako skrbi za osebno higieno. Če te aktivnosti izvaja brez nenehnega spominjanja, lahko sklepamo, da bo tudi z lečami ravnal odgovorno. Zelo

pomembna je motivacija za nošnjo kontaktnih leč. Če bomo predpisali kontaktne leče na veliko otrokovo željo, bo uspeh boljši, če so starši zelo motivirani, da otroku omogočijo boljši vid, in uspeh bo zagotovljen. V nasprotnem primeru so uspehi navadno slabši in možnih je več zapletov.

Specialne indikacije

Afakija nastane po odstranitvi skaljene očesne leče različnih vzrokov, kot so prirojena siva mrena, stanje po poškodbi očesa, posledica očesnega vnetja. V takih primerih imamo na voljo vstavitev intraokularne leče ali, če to ni najprimernejša izbira za posameznega, kontaktne leče. Če je bila odstranjena le ena leča, sta sliki z očali močno različni v velikosti – anizeikonija, in je potrebna korekcija s kontaktno lečo čim prej po operaciji, da se vidna funkcija sploh lahko razvije. Nekoliko enostavneje je, če sta bili otroku odstranjeni obe leči. Tedaj si lahko še pomaga z očali visoke hipermetropne korekcije.

Anisometropia pomeni večjo razliko v refraktivni napaki obeh oces, ki je več kot tri dioptrije. Tedaj se prav tako pojavi anizeikonija in posledično večje težave z razvojem vida slabšega očesa ter tudi pomanjkanje binokularnega stimulusa.

Iregularna roženica po poškodbi roženice in keratokonus onemogočata pravilno lomnost roženice, zato na mrežnico pade razpršena slika, ki je ni moč razpoznati. Omenjene napake očala ne morejo korigirati. Pri tem nam pomaga kontaktna leča, ki na površini očesa omogoči pravilnejšo lomnost in slika pade pravilno na mrežnico. S tem dobi oko boljšo stimulacijo za nadaljnji pravilnejši razvoj monokularnega in binokularnega vida.

Aniridija in kolobom šarenice sta lahko prirojeni napaki ali posledica poškodbe. V obeh primerih je težava z bleščanjem in zato slabši razvoj vida na prizadetem očesu. Leča nam v tem primeru nadomešča funkcijo zaslonke tako kot v očesu šarenica, le da se ne prilagaja (širi in oži) glede na osvetljenost. Obarvane kontaktne leče pa lahko uporabljajo tudi pacienti z aktomatopsijo in distrofijo mrežnice, saj zmanjšajo bleščanje in omogočajo boljšo ločljivost.

Visoke refraktivne napake, kot sta visoka kratkovidnost in visoka daljnovidnost, onemogočajo normalen razvoj vida in vidnega polja, saj je v očalnih steklih veliko perifernih aberacij in to tudi zoži vidno polje. Posledično je slabša tudi prostorska predstava.

Nekateri uporabljajo kontaktne leče kot okluder pri zdravljenju ambliopije, lahko pa tudi v obliki penalizacije (Walline & Rah, 2008).

Izbira ustrezne leče

Zgoraj omenjene napake zahtevajo individualen prestop in izbiro ustrezne leče glede na tip in dizajn kontaktne leče, zmožnost prenašanja kontaktne leče in če želimo zagotoviti čim boljšo vidno funkcijo. Na voljo imamo rigidne in mehke kontaktne leče. Pri obeh so pomembni propustnost za kisik ter bazna krivina in premer kontaktne leče. Rigidne kontaktne leče so praviloma manjše in ne segajo do limbusa, ukrivljenost leče pa mora biti čim bolj podobna ukrivljenosti roženice, tako da lahko svobodno plava v solznem filmu. Mehke kontaktne leče so praviloma večje in pokrivajo limbus, so bolj elastične, zato so dobavljive v standardnih baznih krivinah, ki se nekoliko razlikujejo od proizvajalca do proizvajalca. Tako je pomembno, da glede na ukrivljenost izberemo tistega proizvajalca, ki nam zagotavlja najprimernejšo kontaktno lečo.

Rigidne kontaktne leče so lahko z le eno bazno krivino, dvema baznima krivinama ali več baznimi krivinami ter tudi s posebnimi dizajni, kot so konične leče. Praviloma so za dnevno nošnjo uporabne od enega do dveh let od odprtja. To je odvisno tudi od tega, kako uporabnik ravna s kontaktnimi lečami.

Mehke kontaktne leče so lahko le sfernega dizajna ali pa imajo vgrajeno tudi torično komponento (omogoči tudi korekcijo astigmatizma). Lahko so standardne mehke kontaktne leče z uporabnostjo do enega leta, lahko pa so tudi za krajšo nošnjo (tri mesece, en mesec, 14 dni, en dan). Glede na izbiro kontaktne leče to nosimo dnevno in jo ponoči odstranimo. Obstajajo tudi kontaktne leče za stalno nošnjo en mesec ali 14 dni z visoko propustnostjo za kisik. Nad tako nošnjo oftalmologi nismo navdušeni, ker se možnost zapleta zaradi infekcije vseeno poveča.

Obarvane terapevtske kontaktne leče imajo vrisano šarenico, da preprečijo premočen vstop svetlobe v oko. Ta prepreči bleščanje in nemalokrat tudi dvojni vid.

Tudi cena kontaktne leče je pogosto dejavnik, ki nas vodi pri izbiri najustreznejše kontaktne leče za posameznika.

Vstavljanje in odstranjevanje ter skrb za kontaktne leče

Ko smo s testiranjem našli ustrezno kontaktno lečo, sledi učenje večšine ravnanja s kontaktnimi lečami. Prav to pa je lahko večji izziv kot pri odraslih pacientih. Naučiti je treba tako otroka kot starše. Posebej zahtevno je učenje pri dojenčku, kjer je vloga starša ključna. Ta vključuje vstavljanje in odstranjevanje kontaktne leče, čiščenje kontaktne leče ter shranjevanje kontaktnih leč. Potrebna je dobra edukacija o vseh možnih zapletih in kako ukrepati v takih primerih. Zelo natančno je treba spregovoriti, da kontaktne leče ne sodijo v oči, kjer je voda (bazeni, morje, savne), ob bolezni in še posebej v infektivnem stanju. Če se zgodi, da leča začne motiti, jo takoj odstranimo in poskušamo najti razlog ter poiščemo strokovno pomoč. Učenje ravnanja s kontaktnimi lečami in informativne vsebine samostojno izvaja osebje tima.

Zapleti in komplikacije

Ko govorimo o zapletih, ne moremo mimo tega, da si otroci radi sposojajo stvari. Pomembno je, da se zavedajo, da na tak način prej pride do zapletov in da to ravnanje ni dopustno (Erin, et. al., 2017). Zato morajo starši nenehno nadzorovati otroka in mladoletnika, kako ravna s kontaktnimi lečami. Pomembno je redno utripanje in čiščenje robov vek, da imamo zagotovljen stabilen solzni film.

Najpogostejši zapleti so infekcije in erozije roženice, ki pa nezdravljene lahko vodijo v hujše poslabšanje vida in slepoto. Kljub temu so študije pokazale, da je zapletov pri otrocih in mladoletnikih manj kot pri odraslih (Cope, et.al., 2017, Bullimore, 2017).

Literatura:

Bullimore, M.A., (2017). The safety of soft contact lenses in children. *Optometry and vision science*. 94, pp. 638–646.

Cope, J.R., Collier, S.A., Nethercut, H., Jones, J.M., Yates, K. & Yoder, J.S., (2017). Risk behaviors for contact lens-related eye infections among adults and adolescents - United States, 2016. *Mmwr. Morbidity and mortality weekly report*. 66, pp. 841–845.

Erin, C., Jenewein, O.D. & Kriti Bhagat, O.D., 2017. Keys to a Pediatric Soft Lens Fitting. *RCCL review of cornea and contact lenses*.

Wagner, H., Richdale, K., Mitchell, G., Lam, D., Jansen, M., Kinoshita, B., Sorbara, L., Chalmers, R., & Clay Study Group., (2014). Age, behavior, environment, and health factors in the soft contact lens risk survey. *optometry and vision science*. 91(3), pp. 252–261.

- Walline, J.J., Jones, L.A., Rah, M.J., Manny, R.E., Berntsen, D.A., Chitkara, M., Gaume, A., Kim, A., Quinn, N., & The Clip Study Group., (2007). Contact lenses in pediatrics (clip) study: Chair time and ocular health. *Optometry and vision science*. 84, pp. 896–902.
- Walline, J., Jones, L., Sinnott, L., Chitkara, M., Coffey, B., Jackson, J., Manny, R., Rab, M., Prinstein, M., & Achieve Study Group., (2009). Randomized trial of the effect of contact lens wear on self-perception in children. *Optometry and vision science*. 86(3), pp. 222–232.
- Walline, J.J., & Rah, M.J., (2008). Contact lenses for amblyopia treatment. *Contact lens spectrum*. 23, 48.
- Winn, B., (1988). Reduced aniseikonia in axial anisometropia with contact lens correction. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 8(3), pp. 341–344.

ZDRAVSTVENO VZGOJNO DELO Z OTROKOM V AMBULANTI ZA KONTAKTNE LEČE NA OČESNI KLINIKI LJUBLJANA

HEALTH EDUCATION OF CHILDREN IN THE OUTPATIENT CLINIC FOR CONTACT LENSES AT THE UMCL DEPARTMENT OF OPHTHALMOLOGY LJUBLJANA

Branka Novak, sms

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika
brankanovak505@gmail.com

Izvleček

V ambulanto za kontaktne leče na Očesni kliniki Ljubljana se naročajo pacienti z napotnico in izvidom lokalnih oftalmologov. Naročanje poteka na podlagi triažiranja. Pri pripravi na pregled izmerimo otroku dioptrijo, keratometrijo, po potrebi topografijo in vidno ostrino. Izmerimo tudi očala, ki jih nosi. Pri *keratokonusu*, *anizometropiji*, *nystagmusu* in otrokovi sposobnosti akomodacije smo pri preverjanju vida še posebej pozorni. Na pregledu zdravnik določi testno kontaktno lečo. Pri testiranju leč vstavimo pravo lečo pravemu pacientu na pravo oko. Tudi prek testnih kontaktnih leč preverimo vidno ostrino z nadrefrakcijo prek korekcijskih stekelc. Ob koncu pregleda zdravnik določi pravo lečo in se pogovori s starši o režimu nošenja. Kontaktne leče dobijo starši v optiki na podlagi izdane Naročilnice za izboljšanje vida. Naročijo se na uvajanje, kjer se otroci skupaj s starši naučijo ravnanja z lečami. Dobijo ustna in pisna navodila za nošenje kontaktnih leč. Na kontrolo pridejo po navodilih zdravnika, ki v primeru diagnoze *keratokonus* naroči kontrolne meritve roženice. V primeru napredovanja tanjšanja roženic svetuje utrjevanje roženic s posegom cross-linking, ki pa ni financiran s strani ZZZS.

Ključne besede: otrok, kontaktne leče, zdravstvena vzgoja

Abstract

The patients are referred to the outpatient clinic for contact lenses at the University Medical Centre, Department of Ophthalmology Ljubljana by their ophthalmologist who also provides the patients' medical examination results. The appointments are scheduled according to the priority of treatment – triage. The preparation of a pediatric patient includes a refraction test, keratometry, and if necessary also topography and the test of visual acuity. If the patient wears glasses, the latter are also measured. In vision testing, special attention is paid to the presence of keratoconus, anisometropia, nystagmus and the child's ability of accommodation. During the examination, the eye doctor selects the trial contact lenses. In testing the lenses, the right lenses are inserted to the affected eye of the right patient. The acuity of vision is assessed also in trial contact lenses with over-refraction of corrective glass lenses. The doctor prescribes the lenses which best fit the patient and provide good vision. They also advise the parents on the wear regime of the lenses. The lenses can be obtained at the dispensing optician on the basis of the 'Purchase order for dispensing appliances for vision improvement'. Along with oral and written instructions, a coaching session is scheduled and provided for the parents and children on the care and wear of contact lenses. A follow-up exam is scheduled according to the doctor's instructions who may, in the presence of keratotonus, prescribe also the corneal pachymetry. In case of progressive thinning of the cornea, the doctor advises the corneal strengthening surgery (Cross-linking), which, however is not financed by the Health Insurance Institute of Slovenia.

Key words: child, contact lenses, health education

Uvod

Pri delu v ambulanti za kontaktne leče se srečujemo z mnogimi izzivi, posebej specifično je delo z dojenčki in malimi otroki, seveda pa niso nobena izjema niti mladostniki. Od naše natančnosti in strokovnosti je odvisna kakovost vidne ostrine in odločitev otroka, ali se bo za leče odločil in jih pozneje želel nositi, in to z veseljem. Dober vid bo otroku omogočil normalno šolanje in pozneje uspešno iskanje poklica. Njegovo srečno in uspešno življenje bo vplivalo na prihodnost naše družbe.

Na Očesni kliniki Ljubljana v Ambulanti za kontaktne leče so pregledani otroci, ki so poslani s strani lokalnih oftalmologov, otroške ambulante in oddelka za ortooptiko, pleoptiko in strabologijo Očesne klinike Ljubljana. Zaradi zelo dolge čakalne dobe in naraščajočega števila pacientov se zadnja leta naročajo v naši ambulanti predvsem pacienti, ki imajo indikacijo za predpis kontaktnih leč.

Naročanje

V ambulanto za kontaktne leče se pacienti naročijo z napotnico in izvidom specialista okulista. To so otroci z indikacijo za predpis kontaktnih leč, ki pa so: *myopija* (dioptrija je vsaj na enem očesu 8,00 ali več), *hypermetropija* (dioptrija je vsaj na enem očesu 8,00 ali več), *astigmatizem* (dioptrija je v seštevku s cilindrom 8,00 ali več), *astigmatizem irregularis*, *anizotropija* (razlika med očesoma je 3,00 dioptrije ali več), *afakija*, *pseudofakija* in *keratokonus*. Pogosti sta tudi diagnozi *nystagmus* in *strabizem*.

Naročanje poteka na podlagi triažiranja, kjer se upošteva stopnjo nujnosti, vidno ostrino, keratometrične vrednosti in napredujoče slabšanje oziroma stanje očesa. Ob naročanju opozorimo starše na čas pregleda, saj ta običajno traja nekaj ur. Otroci morajo biti na dan pregleda zdravi.

Priprava na pregled in predpis kontaktnih leč

Na pregledu je pomemben prvi stik z otrokom in starši, razložimo jim postopek dela in pridobimo njihovo zaupanje. V primernem delovnem okolju, kjer ni motečih dejavnikov, na elektronskem keratorefraktometru izmerimo refrakcijo in keratometrijo. Pri napotni diagnozi *keratokonus* izmerimo tudi topografijo in pahimetrijo. Pregledamo ostale izvide in izmerimo dioptrijo na očalih, ki jih otrok nosi. Rezultate meritev ter otrokovo in družinsko anamnezo vpišemo v pacientovo kartoteko. Ko imamo vse podatke, se posvetimo preverjanju vida. Najprej preverimo vid z očali. Pri odstopanju med meritvami refrakcije in obstoječimi očali otroka dodatno korigiramo prek korekcijskih stekelc, dokler ne dosežemo najboljše vidne ostrine. Preverjanje vida poteka sproščeno, v obliki igre, kjer ne sme manjkati pohvale. V ta delovni proces so vključeni tudi starši.

Posebnosti pri merjenju refrakcije in vidne ostrine

Nystagmus, kjer gre za nehoteno gibanje zrkla

Pri *nystagmusu* med merjenjem refrakcije in kontrolo vidne ostrine umirimo ali vsaj ublažimo gibanje zrkla s pokrivanjem sosednjega očesa z visokim steklom plus namesto z okluzijo. Pacientu damo čas, da se čim bolj umiri. Nekateri lažje umirijo pogled z nagibom glave in s pogledom s strani, *ekscentrično*. V takih primerih ne uporabimo očalnih okvirjev, ker okvir zastira pogled. Korekcijsko stekelce podamo pacientu, da si ga podrži pred očesom in poišče

primeren položaj glave. Sosednje oko pokriva z drugo roko preko robčka. Seveda je način preverjanja odvisen od posameznika, zato se posvetujemo s pacientom, kako najlažje opravimo preiskave in dobimo boljšo vidno ostrino (Gračner, et al., 2003).

Keratokonus – nepravilna ukrivljenost oziroma izbočenost roženice, ki je posledica tanjšanja roženice

Pri preiskavah na keratorefraktometru zaradi močno izbočene roženice in zelo nepravilne oblike ne dobimo vedno rezultatov meritev, ampak samo podatek pahimetrije in topografije. Pri pacientu najprej preverimo vid brez korekcije in nato tudi stenopeično brez korekcije. Če ima svoja očala, nadaljujemo s preverjanjem vida prek očal. Običajno pa otrok z očali ne vidi dobro, zato poskušamo z drugo korekcijo, dokler ne dosežemo optimalne vidne ostrine. Vid preverimo tudi prek korekcije stenopeično, da ugotovimo, kakšno vidno ostrino lahko pričakujemo z lečami. Vse tri oziroma štiri vidne ostrine vpišemo v pacientovo kartoteko.

Akomodacija in rdeče/zeleni test

Otroci imajo zelo visoko sposobnost akomodacije in tega se moramo pri preverjanju vidne ostrine zavedati. Pri elektronski meritvi dioptrije se ne smemo zanašati na rezultate meritev, ampak moramo upoštevati možnost akomodacije. Pri miopih otrocih vedno pričnemo z nižjo dioptrijo, vmes se poslužujemo rdečega/zelenega testa. V primeru, da smo prekoračili višino dioptrije, tj. prekorigirali oko, bo otrok povedal, da vidi bolj megleno rdečo barvo oziroma črke na rdeči podlagi. Pri hipermetropih pa vztrajamo z najvišjo možno dioptrijo, s katero otrok vidi bolj čisto na rdečem polju kot zelenem. Med preverjanjem delamo krajše odmore, da pacient sprosti oko z gledanjem navzdol ali v daljavo, po možnosti v zeleno barvo.

Anizometropija

Vedno najprej preverjamo slabše oko in pazimo, da je sosednje oko dobro pokrito. Ker otroci dobro sprejmejo večjo razliko v dioptriji med očesoma, nosijo ustrezna očala, predpisana s strani svojega oftalmologa. Zato preverimo vidno ostrino z njegovimi očali. Vseeno pa poskušamo dobiti na ambliopo oziroma slabovidno oko čimboljši vid z drugo korekcijo. S tem dobimo še večjo razliko v dioptriji med očesoma, poskusimo pa tudi stenopeično prek korekcije. Ker kontaktna leča leži na roženici, dioptrija, ki je na njej, ne poveča ali pomanjša slike. Pacient vidi enako velikost slike kljub veliki razliki med očesoma, zato je kakovost vida z lečo veliko boljša (Gračner, et al., 2003).

Predpis kontaktnih leč

Po opravljenih preiskavah otroka pregleda prim. dr. Dragica Kosec in se s starši pogovori o možnostih zdravljenja s kontaktnimi lečami. Otroci po operaciji strabizma potrebujejo na operiranem očesu čim boljšo korekcijo za kakovostnejši vid. Pri visokomiopičnih otrocih, kjer dioptrija stalno narašča, se tudi pričakuje upočasnitev naraščanja zaradi kakovostnejšega vida z lečami. Zaradi izenačenja slike z lečami se izboljša vidna funkcija pri anizometropiji. Tudi pri keratokonusu se s poltrdimi lečami dobi zelo dober vid. Sledi testiranje kontaktnih leč. Pri dojenčkih s prirojeno sivo mreno operater predpiše afakično poltrdo ali mehko kontaktno lečo v operacijski dvorani v splošni anesteziji takoj po posegu. Pri ostalih otrocih pa leče testiramo v ambulanti. Pazimo, da vstavimo izbrano testno lečo pravemu pacientu na pravo oko. Pred vstavljanjem testnih kontaktnih leč otroku in staršem razložimo postopek. Razlaga je primerna otrokovi starosti. Pri tem moramo biti potrpežljivi in razumeti, da se otrok boji. Ker so poskusne leče iz testnega seta, kjer so vrednosti dioptrije približne, dodamo prek

vstavljenih testnih leč primerno nadrefrakcijo v očalnih okvirjih. Zaradi otrokove akomodacije pazimo, da otroku z *myopio* ne testiramo previsoke dioptrije oziroma otroku s *hypermetropio* prenizke. Ves čas opozarjamo, naj pravilno mežika, ne miži in si ne menca oči. Leča se pri mencanju vek lahko premakne z roženice ali celo pade iz očesa. Prvih 10 minut testiranja gleda samo navzdol zaradi lažjega prenašanja leč. Ko se občutek tujka ublaži, opozorimo, naj gleda tudi v daljavo. Zaradi akomodacije očesa imamo lahko težave pri določanju vidne ostrine in prave dioptrije. Tudi tu vključimo starše, da otroka nadzorujejo in ga vzpodbujajo. Po preteku prilagajanja na leče ponovimo elektronsko refraktometrijo prek kontaktnih leč. Nato preverimo vidno ostrino s korekcijskimi stekelci prek leč in določimo končno dioptrijo. Zdravnica preveri položaj in gibanje leče pod mikroskopom na špranjski svetilki ter vidno ostrino. Če je kontaktna leča primerna, zaključimo s testiranjem, sicer menjamo testne leče in ponovimo postopek. Po končanem pregledu odstranimo kontaktne leče, ki jih po zaključku ambulate očistimo in razkužimo. Zdravnica se pogovori s starši o režimu in učinkih nošenja leč ter izda Naročilnico za izboljšanje vida. Določi rok za kontrolo. V primeru diagnoze *keratokonus* ali suma nanj odredi pregled za kontrolne meritve. Staršem damo ustna in pisna navodila za naročanje kontaktnih leč po pregledu ter datum kontrole. V primeru kontrolnih meritev dobijo navodila, naj otrok tri dni pred pregledom ne nosi kontaktnih leč. Takrat pride na pregled brez vstavljenih kontaktnih leč zaradi kontrolnih meritev topografije in keratorefraktometrije. Podatki teh meritev pridejo v poštev tudi pri eventuelni napotitvi na poseg cross linking, tj. utrjevanje roženice z UV-obsevanjem in kapanjem riboflavina (Štabuc Šilih, 2010).

Leče v tem primeru prinese s seboj v posodici. Kontaktne leče naročijo starši v optiki na podlagi izdane Naročilnice za pripomoček za izboljšanje vida. Damo jim tudi kopijo naročilnice, na kateri so podatki leč, da ob prevzemu v optiki preverijo, ali so dobili prave. Na uvajanje se naročijo osebno, po telefonu ali prek elektronske pošte. Za uvajanje potrebujejo veljavno napotnico. Starše ob naročanju povprašamo po starosti otroka, da si organiziramo delo.

Uvajanje

Ne glede na starost otroka starši aktivno sodelujejo pri uvajanju, spremljajo navodila in praktični prikaz rokovanja z lečami. Razlago prilagodimo zrelosti otroka. Opozorimo ga na higieno rok pred rokovanjem z lečami. Razložimo, kakšne leče ima in njihov režim nošenja. Na poltrde leče se privaja postopno, vsak dan eno uro dlje, najbolje vsak dan, redno, da se nanje hitreje privadi. Mehke leče so prožne, tanke in povsem prekrijejo roženico, zato je navajanje nanje lažje in hitreje, so pa bolj dovzetne za mikroorganizme, ki povzročajo okužbo oči. Kontaktne leče nosi samo preko dneva in jih zvečer obvezno odstrani. Podaljšan čas nošenja lahko izzove resne posledice. Zjutraj leče vstavi po preteku vsaj 30 minut, da se oči 'zbudijo' in navlažijo. Najprej vzame iz posodice desno lečo, jo položi v dlan, jo spere s tekočino za leče ali sterilno fiziološko raztopino in vstavi v desno oko. Nato na enak način vstavi levo lečo. Ker se v posodici za leče lahko naberejo bakterije, jo po vsaki uporabi izprazni, splakne s svežo sterilno tekočino za leče ali sterilno fiziološko raztopino in pusti, da se na zraku posuši. Posodico za leče redno menja z novo. Zvečer posodico ponovno spere s tekočino za leče ali fiziološko raztopino ter v svežo tekočino shrani očiščene kontaktne leče. Ob prehladih ali vnetih očeh naj leč ne nosi in pred ponovnim pričetkom nošenja zamenja tekočino v posodici, da se leče čez noč razkužijo. Z nošenjem ponovno prične postopno. V času nošenja mora dovolj in pravilno mežikati. S tem uravnava primerno vlažnost roženice in leče. Razložimo lastnosti materiala in s tem povezano prehrano roženice s kisikom. Pri slabšem mežikanju se pojavijo težave kot so: pekoč občutek, občutek tujka v očeh, rdečina in

utrujenost oči, močno solzenje, nelagodje pri branju, gledanju televizije in delu z računalnikom. V zimskem času je zaradi suhega zraka v prostoru prav, da otrok pomisli na pravilno mežikanje. Pri suhih očeh, ko to ne pomaga, si lahko dodaja umetne solze, najboljše brez konzervansov. Te lahko kapa v oko pred vstavitvijo leč, lahko pa kane kapljico v lečo in jo položi na oko. Umetne solzice uporablja tudi v času nošenja leč preko dneva. Vzroki suhega očesa so lahko: klimatizirani in centralno ogrevani prostori, suho, vroče ali vetrovno ozračje, onesnažen zrak, prah, dim, dolgotrajna koncentracija s slabšim mežikanjem (delo z računalnikom, branje), močna umetna ali sončna svetloba, določena zdravila, hormonske spremembe v telesu in nekatere bolezni.

Opozorimo tudi na alergije, zlasti spomladi na cvetni prah. Pri močni alergiji naj za nekaj časa prekine z nošenjem. Tisti, ki nimajo alergije in leče lahko nosijo, opazijo, da se jim spomladi leče bolj meglijo. Takrat leče preko dneva večkrat očistijo z dnevnim čistilom za razmaščevanje. Oko sperejo s fiziološko raztopino.

Otroku, ki ima težave z vnetjem vek, svetujemo, da redno izvaja toaleta vek. Povemo, da bo verjetno imel več težav s prenašanjem leč, ker so njegove oči občutljivejše zaradi izločkov vnetih vek in neprimerne solznega filma.

Nošenje kontaktnih leč med plavanjem ali v savni poveča nevarnost okužbe, zato te dejavnosti odsvetujemo. Lahko pa si pomaga z zaščitnimi plavalnimi očali, da voda ne pride v stik z očmi.

Svetujemo, da se na leče najprej privaja doma, šele ko je prepričan v svoje znanje in ga ne bo več strah, gre z njimi v šolo. Pri telovadbi lahko poltrde leče pri določenih vajah izpadajo, zato je prav, da zna pravilno odreagirati. Kontaktna leča leži na roženici, na sprednjem delu očesa, če se premakne, zaide pod veko, ne more pa za oko. Mehka leča se lepo prilega roženici, zato je primerna za vse športe in je malo verjetno, da bi med nošenjem izpadla, zato se otrok lahko ukvarja z različnimi športi in hkrati nosi leče. Drugače je pri poltrdi kontaktni leči. Leča je manjša po premeru in bolj premakljiva na roženici in obstaja večja verjetnost, da bi pri športnih aktivnostih izpadla. Poučimo ga, naj ima vedno s seboj posodico in tekočino za leče ter očala. V primeru, da leča pade na tla, jo najprej poišče in shrani na varno. Nato si umije in obriše roke, pregleda lečo ter jo očisti in shrani v razkužilno tekočino za leče. Nepoškodovano in razkuženo lečo lahko otrok vstavi nazaj v oko, sicer jo pusti v posodici in nadaljuje pouk ali druge aktivnosti z očali.

Mlajši otroci

Mlajšemu otroku, ki še nima dovolj razvite motorike, vstavljajo leče starši. Otrok sedi na stolu, medtem ko starš povleče zgornjo desno veko s prsti leve roke navzgor in jo fiksira ob kost orbite. Nato s sredincem desne roke povleče spodnjo veko navzdol in s kazalcem vstavi lečo na roženico. Postopek ponovi na levem očesu z leve strani. Poltrdo lečo odstrani tako, da se otrok skloni naprej in široko odpre oči ter gleda v ogledalo na pultu, medtem ko starš prime vek in ju zategne proti ušesom, otrok rahlo utripne in leča pade ven. Če to ne uspe, odstrani lečo tako, da položi prste obeh rok navpično na zgornjo in spodnjo veko ter lečo iztisne iz očesa preko robov vek. Mehko lečo vstavi na enak način kot poltrdo. Odstrani jo tako, da s palcem in kazalcem prime lečo v spodnjem delu roženice ob limbusu, medtem ko fiksira veke na zgoraj opisan način.

Dojenčki

Pri dojenčku je najbolje, če sodelujeta oba starša. Leče vstavljata in odstranjujeta pri ležečem otroku. Prvi fiksira otrokovo glavico z dlanmi tako, da ima palec roke, ki je na strani očesa, kamor vstavljajo lečo, pripravljen za prijem otrokove spodnje veke. Drugi potegne zgornjo

veko rahlo navzgor in vstavi lečo na oko, najprej pod zgornjo večo. Ko je zgornja polovica leče na očesu, prvi od staršev še malo povleče spodnjo večo navzdol, da se spodnji del leče prileže na roženico. Ko se otrok umiri, preverijo z lučko, ali je leča pravilno vstavljena. Lečo odstranijo na enak način kot pri malem otroku, najlažje pa jo z robovi vek iztisnejo iz očesa. Poltrdo lečo vstavijo neposredno na roženico. Ker je manjša, se ne zvija in ne potrebuje veliko prostora, zato lečo lažje vstavijo. Odstranijo jo na enak način kot v zgoraj opisanem primeru. Pri dojenčkih se posvetujemo z oftalmologom glede režima nošenja leč med spanjem podnevi. Dokler je otrok doma, je lažje, ko pa gre v vrtec, potrebujejo starši jasna navodila glede spanja, da vzgojiteljico seznanijo z režimom. Razložimo tudi, da bo zaradi joka, mencanja oči in igre pogosto izgubljal leče ter jih seznanimo s stroškom. Poučimo jih o znakih neprimerne uporabe leč, kot so rdeče, otekle oči, zaspančki, motna, obložena leča. V takih primerih svetujemo takojšnjo prekinitev nošenja leč in pregled pri zdravniku.

Starše seznanimo s pravicami do pripomočkov za izboljšanje vida. Ob spremembi dioptrije in materiala so upravičeni do predčasnega predpisa, sicer pa, pri zgoraj naštetih indikacijah, na eno leto do 15. leta starosti (OZZ, 2003).

Ker na tržišču obstaja veliko različnih tekočin za leče, svetujemo, da uporabljajo tisto, ki so jo dobili pri optiku, in enako kupujejo dalje, če je seveda primerna za njegove leče in jo dobro prenaša. Skupaj pogledamo navodila in opozorimo na posebnosti uporabe, kot so čas razkuževanja, najdaljši čas shranjevanja v isti tekočini, kadar leč ne uporabljajo, in rok uporabe tekočin po odprtju (Novak 2013).

Zaključek

Boljša korekcija s kontaktnimi lečami omogoči otroku lažje vključevanje v družbo v vseh življenjskih obdobjih, tako v vrtcu, šoli in pozneje v odrasli dobi v službi.

Ker tehnologija pri izdelavi leč zelo napreduje, je na trgu vsak dan več različnih kontaktnih leč, zato je vedno več možnosti za korigiranje zelo različnih refrakcijskih težav. Tako lahko pomagamo vedno večji populaciji otrok. Na žalost pa je v Sloveniji vedno manj ustanov, ki bi se ukvarjale s tovrstnimi težavami. Posledično se na Očesni kliniki Ljubljana, v Ambulanti za kontaktne leče, podaljšuje čakalna doba za prvi pregled.

Literatura

Gračner, B., Pahor, D. & Mičetić-Turk, D., 2003. *Oftalmologija: učbenik za študente Visoke zdravstvene šole*. Maribor: Visoka zdravstvena šola, str. 121–126.

Novak, B., 2013. *Navodila za delo*, Navodila za nošenje kontaktnih leč. Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana, Očesna klinika.

Pravila obveznega zdravstvenega zavarovanja (OZZ), 2003. Uradni list Republike Slovenije, št. 30.

Štabuc Šilih, M., 2010. Preprečevanje tanjšanja roženic. *Zdrav Vestn*, 79 (12), str. 146–152.

KLOPNI MENINGOENCEFALITIS – ZAKAJ SE CEPITI

TICK-BORNE MENINGOENCEPHALITIS - IMPORTANCE OF VACCINATION

Veronika Jagodic Bašič, dipl.med.ses

UKC Ljubljana, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

veronika.jagodic@gmail.com

Izvleček

Klopni meningoencefalitis je vnetje možganov in možganskih ovojnic, ki ga povzroča virus klopnega meningoencefalitisa in ga prenaša klop vrste *Ixodes ricinus*. Slovenija velja za endemično območje klopnega meningoencefalitisa in se uvršča na tretje mesto med evropskimi državami. Pojavlja se sezonsko, največ od maja do oktobra, kar je povezano z biološko aktivnostjo klopov. Okužba pri večini okuženih bolnikov poteka brez simptomov (subklinično), lahko pa se pojavi blaga neznačilna vročinska bolezen, pri določenem deležu okuženih pa je potek izrazito hud in se pojavijo znaki vnetja možganskih ovojnic in možganov. Bolezen lahko pusti trajne posledice, kot so glavobol, zmanjšana delovna sposobnost, zmanjšana sposobnost koncentracije, pareze ali ohromelost posameznih mišičnih skupin, redkeje je izid smrti.

Tveganju obolenosti za klopni meningoencefalitisom so izpostavljeni ljudje vseh starostnih skupin, še posebej tisti, ki se veliko gibajo v naravi oziroma je njihov poklic povezan z delom na prostem. V Sloveniji se letno z virusom klopnega meningoencefalitisa okuži v povprečju 300 ljudi, najpogosteje v osrednji Sloveniji, na Gorenjskem, Štajerskem in Koroškem. Najučinkovitejši ukrep za zaščito je cepljenje.

Ključne besede: klopni meningoencefalitis, preventiva, cepljenje

Abstract

Tick-borne meningoencephalitis is the inflammation of the brain and the membranes due to viral infection. It is transmitted to humans by the bite of infected ticks of the genus *Ixodes ricinus*. Slovenia is the third most affected endemic region of the tick-borne meningoencephalitis in Europe. The infections are most common during virus transmission season between May and October, which is related to biological activity of the ticks. The symptoms of the disease are usually nonspecific (subclinical), including a mild nonspecific fever. However, a smaller number of people develop very severe symptoms, involving the inflammation of the brain and the membranes. The long-term sequela of the disease include a headache, decreased work ability, concentration problems, paresis, and paralysis of specific muscle groups, and rarely death.

All age groups are at similar risk of tick-borne meningoencephalitis, but people who travel through wooded and brushy areas with high grass out of necessity or for recreation are at higher risk for tick bites and infection. According to the official data, the incidence of infection is approximately 300 persons, mainly in the regions of Gorenjska, Styria and Carinthia. Vaccination is still the most effective protective measure against infection.

Key words: tick-borne meningoencephalitis, prevention, vaccination

Uvod

Klopni meningoencefalitis (KME) je vnetje možganskih ovojnic (meningitis) in možganov (encefalitis), ki ga povzročajo trije podtipi virusa KME: evropski, sibirski in daljnovzhodni. Virus spada v družino *Flaviviridae*. Prenaša se z vbodom okuženega klopa, zelo redko tudi z zaužitjem nepasteriziranega (predvsem kozjega) mleka in mlečnih izdelkov (Strle, 2017).

Prenašalci in hkrati naravni rezervoar virusa KME so klopi vrste *Ixodes ricinus*. Glavni gostitelj virusa so mali glodavci, ptice in divjad. Klopi se nahajajo predvsem v gozdni podrasti, v grmovju vlažnih mešanih gozdov, v travi in celo na vrtu. Največ jih najdemo do nadmorske višine 600 metrov, v višjih legah jih je manj. Zgornja meja, kjer jih še najdemo, je 1.600 metrov nadmorske višine. Klopi prezimijo v listju, v skorji drevesnih debel in površinskih zemeljskih plasteh (NIJZ, 2017). Dejavni postanejo, ko se temperatura zemlje dvigne na 5–7° Celzija (Süss, 2003).

Bolezen se pojavlja sezonsko, največ od maja do oktobra, kar je povezano z biološko aktivnostjo klopov. Kadar je zima mila in je spomladi veliko padavin, se aktivnost klopov poveča in se nevarnost okužbe prične že februarja ter traja vse do novembra (NIJZ, 2017; Strle, 2017).

KME je prisoten v 27 državah Evrope, v Sibiriji, daljnovzhodni Rusiji, na severnem Kitajskem in na Japonskem. V Evropi so endemska območja Litva, Latvija, Estonija, Nemčija, Avstrija, Slovenija, Madžarska, Poljska, Češka in Slovaška. V zadnjih letih se endemska območja KME širijo (Süss, 2003; ECDC, 2017).

V Sloveniji je okuženih 0,5 % klopov in skupaj z baltskimi državami spada med države z najvišjo obolevnostjo za KME v Evropi, incidenca znaša 14,9/100.000 prebivalcev. V zadnjem desetletju je za KME v Sloveniji zbolelo povprečno 250 oseb letno. Okužene klope najdemo po celi Sloveniji, razen ob morju (Strle, 2017); najbolj ogroženi sta gorenjska (UE Škofja Loka, Kranj in Tržič), koroška in štajerska regija (Dolinšek, 2010; Baškovnik, et al., 2016).

Klopni meningoencefalitis

Pri dveh tretjinah okuženih poteka bolezen v dveh fazah. Prva faza se začne od 7 do 14 dni po vbodu okuženega klopa. Pojavijo se neznčilne težave, kot so:

- slabo počutje
- bolečine v mišicah
- vročina, glavobol
- bruhanje
- bolečine v trebuhu in driska
- bolečine v drugih predelih telesa, npr. žrelu ...

Ta faza traja od 2 do 7 dni. Sledi prosti interval, ki lahko traja celo do dva tedna (od enega do 21 dni) in loči obe fazi. V tem času so bolniki običajno brez težav ali pa imajo blag glavobol (Bogovič & Strle, 2015; Strle, 2017).

Druga faza bolezní se začne, ko virus preide skozi krvno-možgansko pregrado v možgane:

- telesna temperatura močno naraste (navadno nad 39° C),
- pojavijo se močan glavobol,
- slabost,
- bruhanje,
- otrdelost vratu,

- razmeroma pogosto tresenje rok in jezika,
- težave z mišljenjem in koncentracijo,
- včasih hujše motnje zavesti,
- možna je ohromitev dihalnih mišic (Bogovič & Strle, 2015; Strle, 2017).

Znake meningitisa (glavobol, vročina, bruhanje, pozitivni meningealni znaki) ima približno 50 % bolnikov, 40–50 % ima meningoencefalitis (motnje zavesti, motnje zbranosti in pomnjenja, zmedenost, nemir, tremor prstov na rokah in jeziku, izrazit nistagmus) (Strle, 2017).

Pri 10 % bolnikov pa pride do meningoencefalitisa, ko pride do ohromitev kot posledice okvar hrbtenjače. Največkrat ohromijo mišice udov, lahko pa katerikoli del telesa. Najpogosteje je prizadet ramenski obroč ali predel kolkov. Ohromitve se praviloma pojavljajo v obdobju vročine in so asimetrične, nekateri bolniki imajo pred tem v teh predelih hude bolečine. Pareze se slabo popravljajo in pri večini bolnikov je invalidnost trajna. Če so prizadete dihalne mišice, je potrebno umetno predihavanje, pogosto so vezani na pomoč ventilatorja do konca življenja. Trajne ohromitve ostanejo kar pri 5 % bolnikov (Strle, 2017).

Če je prizadeta podaljšana hrbtenjača oziroma možgansko deblo, imajo bolniki zelo visoko vročino in praviloma umrejo v nekaj dneh (Strle, 2017). Za posledicami KME umre približno 1 % obolelih (Dolinšek, 2015; Strle 2017).

Zdravljenje: Zdravila, ki bi delovala proti KME, nimamo, omejeni smo na simptomatsko ukrepanje. Pomembno je protibolečinsko zdravljenje, optimalna hidracija bolnika, zmanjševanje možganskega edema in podpora življenjskim funkcijam (Strle, 2017). Bolniku moramo zagotoviti mirno okolje, pogosto ga moti svetloba.

Bolezen v veliki večini primerov zahteva hospitalizacijo in lahko močno vpliva na kakovost življenja tudi po okrevanju (NIJZ, 2017). Dobra tretjina bolnikov s KME ima po preboleli okužbi dolgotrajne posledice, ki se kažejo z glavoboli, utrujenostjo, slabšim prenašanjem stresnih dogodkov, z motnjami pomnjenja in zbranosti, motnjami ravnotežja, sluha ter s tremorjem (Strle, 2017).

Opredelitev negovalnih diagnoz, načrtovanje ciljev in intervencij zdravstvene nege

KME je akutno obolenje, ki bolj ali manj prizadene ves organizem. Zdravstvena nega mora biti usmerjena k vzdrževanju vseh življenjskih dejavnosti. Medicinska sestra samostojno in v sodelovanju z drugimi člani zdravstvenega osebja rešuje zdravstveno-negovalne težave. Pri bolniku s KME se najpogosteje srečamo s spodaj navedenimi negovalnimi diagnozami:

- bolečina (glavobol)
- hipertermija
- akutna zmedenost
- slabost
- moteni miselni procesi
- koncentracija, pomanjkljiva sposobnost koncentracije
- zmanjšana samonega/popolna nezmožnost samonege
- nevarnost aspiracije
- nevarnost za prenizek/previsok volumen tekočin
- nevarnost za retenco urina
- nevarnost infekcije

- nevarnost padcev
- neuravnovešena prehrana, manj, kot telo potrebuje (NANDA International, 2017)

Na podlagi negovalnih diagnoz medicinska sestra opredeli cilje in načrtuje ter izvede intervencije zdravstvene nege.

Vodeči negovalni težavi sta glavobol in bruhanje. Poleg aplikacij analgetikov in antiemetikov medicinska sestra vodi tekočinsko bilanco, pozorna je na možnost aspiracije izbruhane, zlasti pri moteni zavesti bolnika. Z optimalno vodeno hidracijo bolnika zmanjšamo intenzivnost glavobola, dodatno ne povečujemo intrakranialnega pritiska, posledica česar so lahko mišični krči, motnje govora in moteno stanje zavesti.

Pri bolnikih z obolenjem centralnega živčnega sistema se pogosto pojavijo motnje uriniranja, lahko pride do retence urina. Včasih je to edini razlog za nemir bolnika, ki se po vstavitvi urinskega katetra popolnoma pomiri.

Redno spremlja osnovne življenjske funkcije bolnika. Zaradi dehidracije lahko pade krvni pritisk, ob prevelikem vnosu pa se lahko še dodatno zviša že tako povečan intrakranialni pritisk. Zaradi možganskega edema in povečanega intrakranialnega pritiska je ogrožena prekrvavitev možganov, pri čemer lahko pride do hipoksije, lahko celo do možganske smrti. Medicinska sestra meri frekvenco pulza, saj zaradi možganskega edema lahko pride do pritiska na življenjsko pomembne centre ter posledično do bradikardije in zastoja dihanja. Skrbno spremlja zavest bolnika. Zaradi motene zavesti, tremorja, krčev, hipertermije ... prihaja do težav pri komunikaciji, gibanju, prehranjevanju, skrbi za osebno higieno in varnosti pacienta.

Preprečevanje

Preprečevanje je osredotočeno na zmanjšanje izpostavitve klopom, kar vključuje:

- izogibanje endemičnim področjem
- uporaba repelentov
- nošnja svetlih oblačil, na katerih klopa lažje opazimo
- nošnja oblačil, pri katerih je čim več kože pokrite (dolge hlače, dolgi rokavi, škornji, ruta)
- Po vrnitvi iz narave natančno pregledamo telo, se stuširamo in si umijemo glavo. Oblačila dobro skrtačimo, če so pralna, jih operemo (Günther & Haglund, 2005; Strle, 2017).

Če pri pregledu telesa opazimo klopa, ga čim prej in previdno odstranimo s pinceto, ki jo kupimo v vsaki lekarni. Klopa ne odstranjujemo na silo, ker bomo pri tem odrgali samo njegov zadnji del, klopova glava z rilcem pa bo ostala v koži, kar lahko povzroči gnojenje. Čim hitreje klopa opazimo in pravilno odstranimo, manjša je možnost okužbe, vendar ima zavestno iskanje klopov in njihova čimprejšnja odstranitev pri preprečevanju KME manjši pomen kot pri preprečevanju lymfne borelioze. Časovni interval od vboda do prenosa borelij praviloma znaša vsaj 24 ur, virus KME pa se lahko prenese že v prvi uri po vbodu klopa (Strle, 2017).

Najučinkovitejši način preprečevanja KME je cepljenje. Čeprav je KME v Sloveniji endemičen, je cepljenih manj kot 10 % populacije. Na delež cepljenih pomembno vpliva obvezno cepljenje vojaških nabornikov v letih 1993–2003 (Baškovnik, et al., 2016) ter ostale populacije, ki je cepljena zaradi ocene tveganja na delovnem mestu. Ugotovitve raziskave Inštituta za varovanje zdravje leta 2007 kažejo, da se je prostovoljno proti KME cepilo le 37

% cepljenih oseb. Glede na to, da je Slovenija endemsko področje, incidenca pa med najvišjimi v Evropi, je to zelo malo (Strle, 2017).

V Sloveniji cepljenje proti KME opredeljujejo Zakon o nalezljivih boleznih (1995), Pravilnik o cepljenju, zaščiti z zdravili in varstvu pred vnosom in razširjanjem nalezljivih boleznih (1999) ter vsakoletni Program cepljenja in zaščite z zdravili, ki je sprejet na podlagi Pravilnika o programu cepljenja in zaščite z zdravili (Ur. l., 2006).

Zakon o nalezljivih boleznih in Pravilnik določata, da je cepljenje proti KME obvezno za osebe, ki so pri svojem delu ali praktičnem pouku izpostavljene okužbi z virusom KME. To so gozdni delavci, delavci v lesni industriji, ljudje, zaposleni v kmetijskih panogah in gradbeništvu, ter vojaki. (Dolinšek, 2010; Baškovnik, et al., 2016).

Za ostalo populacijo velja, da je cepljenje po programu imunoprofilakse in kemoprofilakse priporočljivo za vse osebe, starejše od enega leta, ki bivajo na endemskem območju ali predvidevajo aktivnosti na endemskem območju.

Cepljenje se opravi z mrtvim cepivom proti klopnemu meningoencefalitisu, ki je primerno glede na starost (odmerek 0,25 ml za < 16 let, 0,5 ml za ≥ 16 let). Bazično cepljenje se praviloma opravi s tremi odmerki cepiva intramuskularno v deltoidno mišico. Cepimo lahko sočasno z drugimi cepivi (živimi ali mrtvimi), vendar ne na isto mesto (Heinz, et al., 2013; Bogovič & Strle, 2015).

Shema cepljenja:

Običajna/bazična shema :

1. doza: priporočljiva v zimskih mesecih
2. doza: 1–3 mesece po prvem cepljenju
3. doza: 5–12 mesecev po drugem cepljenju

Prvo revakcinacijo se opravi z enim odmerkom cepiva tri leta po tretjem odmerku, naslednje revakcinacije pa na pet let. Po 60. letu starosti se priporoča revakcinacije na tri leta. Cepljenje s prvima dvema odmerkoma naj se po možnosti opravi v zimskih mesecih, da dosežemo zaščito pred začetkom sezone aktivnosti klopotov (Heinz, et al., 2013; Bogovič & Strle, 2015; Strle, 2017).

Če začnemo s cepljenjem šele v poletnih mesecih, je priporočljivo dati drugi odmerek cepiva že dva tedna po prvem, da čim prej dosežemo zaščitni nivo protiteles. V primeru vboda klopa pred prvim odmerkom ali v 14 dneh po prvem odmerku ta odmerek ne prepreči možnosti pojava KME. V primeru, da oseba po prvem odmerku opazi prisesanega klopa, lahko damo drugi odmerek po shemi (običajni ali hitri), vendar obenem opozorimo osebo, da vseeno obstaja možnost pojava bolezni (Heinz, et al., 2013; Bogovič & Strle, 2015; NIJZ, 2017).

Hitra shema: drugi odmerek 14 dni po prvem
tretji odmerek 9–12 mesecev po drugem

Po dveh odmerkih osnovnega cepljenja se razvijejo zaščitna protitelesa pri približno 90 % cepljenih, po treh odmerkih pa je zaščitnih več kot 98 % oseb.

Osebe, ki so prebolele klopni meningoencefalitis (serološko dokazan), so zaščitene proti bolezni in ne potrebujejo cepljenja (Heinz, et al., 2013; Bogovič & Strle, 2015; Strle, 2017).

Kakšna so tveganja pri cepljenju?

Tako kot vsa zdravila tudi cepiva lahko povzročijo resne težave, npr. resno alergično reakcijo. Po cepljenju proti KME so neželeni učinki večinoma blagi in redki. Največkrat se pojavijo utrujenost, glavobol, slabost, zvišana telesna temperatura in bolečina na mestu cepljenja. Gre za prehodne reakcije, ki hitro minejo. Nevrološki zapleti so izjemno redki (Heinz, et al., 2013; Bogovič & Strle, 2015; Strle, 2017).

Kontraindikacije za cepljenje

Ne smemo cepiti oseb, ki prebolevajo akutno vročinsko obolenje, so anafilaktično preobčutljive na jajca ali so imele alergično reakcijo na predhodno dozo cepiva.

Čeprav ni dokaza, ki bi potrjeval domnevo, da cepljenje lahko sproži avtoimunost ali poslabša potek avtoimunske bolezni, smo pri teh bolnikih previdni. Varnost cepiva v času nosečnosti ni bila ugotovljena v kliničnih poizkusih, zato cepljenje v teh obdobjih odsvetujemo (Strle, 2017).

Zaključek

Klopni meningoencefalitis je bolezen, ki poteka povsem neodvisno od naših naprezanj in ukrepov. Vse, kar lahko storimo, je, da lajšamo simptome, bolniku omilimo bolečino, znižujemo telesno temperaturo, zagotovimo mirno in varno okolje ter čim večjo psihofizično ugodje ter skrbno bedimo nad potekom bolezni. Bolnik s klopnim meningoencefalitisom potrebuje bolnišnično obravnavo, delež celo obravnavo v enoti intenzivne terapije.

Edina učinkovita zaščita je cepljenje, ki pa je na žalost v Sloveniji, čeprav je endemično področje, razen za določene poklicne skupine, samoplačniško. Kljub temu je to investicija v naše zdravje, ki se bogato obrestuje. Bolezen namreč pri tretjini obolelih pušča dolgotrajne posledice, kot so glavobol, utrujenost, slabše prenašanje stresnih dogodkov, motnje pomnjenja in zbranosti, motnje ravnotežja, sluha in tremor. Pri nekaterih pušča trajne pareze mišic, lahko tudi dihalnih mišic, pacient pa je doživljenjsko vezan na umetno ventilacijo. Odstotek bolnikov umre.

Literatura:

Baškovnik L., Frelj T., Avšič Županc T., Korv M., Trop Skaza A., 2016. Immunogenicity of a booster vaccination against tick-borne encephalitis. Izvirni znanstveni članek. NIJZ, območna enota Celje; NIJZ, Ljubljana; Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo, Medicinska fakulteta. Zdrav Vestn, 85: 375-82. Dostopno na:

vestnik.szd.si/index.php/ZdravVest/article/download/1487/1763

Bogovič P. & Strle F., 2015. Tick-borne encephalitis: A review of epidemiology, clinical characteristics, and management. *World J Clin Cases.*, 5: str. 430–41.

Dolinšek V., 2010. Pogostost okužbe z virusom klopnega meningoencefalitisa pri malih sesalcih v Sloveniji. Dipl. delo. Ljubljana, Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Enota medoddelčnega študija mikrobiologije, str. 37–9.

European Centre for Disease Prevention and Control, 2017. Tick-borne encephalitis. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2015. Stockholm: ECDC; 2018.

Dostopno na: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/tick-borne-encephalitis-annual-epidemiological-report-2015>

- Günther G. & Haglund M., 2005. Tick-borne encephalopathies: epidemiology, diagnosis, treatment and prevention. *CNS Drugs*, 19(12): 1009–32.
- Heinz, F. X., Stiasny, K., Holzmann, H., Grgic-Vitek, M., Kriz, B., Essl, A., et al., 2013. Vaccination and Tick-borne Encephalitis, Central Europe. *Emerg Infect Dis.*, 19(1): 69–76.
- Herdman, T. H. & Kamitsuru, S. eds., 2017. Negovalne diagnoze NANDA International: definicije in klasifikacija 2015-2017. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.
- Pravilnik o cepljenju, zašiti z zdravili in varstvu pred vnosom in razširjenjem nalezljivih bolezni. Ur. l. RS, št. 16/99.
- Pravilnik o določitvi Programa cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2017. Prvi odstavek 25. člena Zakona o nalezljivih boleznih, uradni list RS, št. 33/06.
- Dostopno na: <http://www.nijz.si/sl/program-cepljenja-in-zascite-z-zdravili-za-leto-2017>
- Strle F., 2017. Klopni meningoencefalitis. In: Tomažič J. & Strle F. eds. *Infekcijske bolezni*, 2. izd. Zdrženje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo: str. 224–8.
- Süss J., 2003. Epidemiology and ecology of TBE relevant to the production of effective vaccines. *Vaccine*, 21, Suppl. 1: S19–S35.
- Zakon o nalezljivih boleznih. Ur. l. RS št. 69/95.