

Strokovni prispevek/Professional article

OPERACIJE STRABIZMA PRI ODRASLIH BOLNIKI NA ODSEKU ZA ORTOPTIKO IN PLEOPTIKO OČESNEGA ODDELKA

SURGERY OF STRABISMUS IN THE ORTHOPTIC PLEOPTIC SECTION OF THE DEPARTMENT OF OPHTHALMOLOGY

Marija Vukan-Rudolf

Očesni oddelek, odsek za ortoptiko in pleoptiko, Splošna bolnišnica Murska Sobota, Rakičan, ulica dr. Vrbnjaka 6, 9000 Murska Sobota

Prispelo 2002-11-22, sprejeto 2003-03-04; ZDRAV VESTN 2003; 72: 287-92

Ključne besede: ortoptična ambulanta; operacija strabizma; ortoptično pleoptične vaje; prizmatska terapija

Izvleček – Izhodišča. Od leta 1996 do 2003 smo strabizem operirali pri 446 bolnikih, od tega 107 odraslih. Z retrogradno študijo smo ugotovili, da je bilo od teh 107 operacij 22 konvergentnih konkomitantnih (spremljajočih) strabizmov, 29 konvergentnih paralitičnih (nespremljajočih) strabizmov, 42 divergentnih konkomitantnih in 14 divergentnih paralitičnih strabizmov.

V našem prispevku bomo predstavili tri različne primere operacij strabizma pri odraslih bolnikih. Strabizem je patološki odklon enega očesa navzven, navznoter, navzgor ali navzdol in ima težke posledice za vid in estetski videz bolnika.

Metode. Zdravljenje je bilo ambulantno, operativno in postoperativno z ortoptično pleoptičnimi vajami. V prvem primeru predstavljenega konvergentnega paralitičnega strabizma z vertikalno sestavino smo izvedli retropozicijo notranje preme mišice, retropozicijo spodnje preme mišice in resekcijo zgornje preme mišice.

V drugem primeru opisanega divergentnega konkomitantnega strabizma smo z eno operacijo izvedli resekcijo obeh notranjih premih mišic in na levem očesu retropozicijo zunanje preme mišice.

V tretjem primeru opisanega travmatskega divergentnega paralitičnega strabizma smo izvedli kasno rekonstrukcijo in nato resekcijo notranje preme mišice ter retropozicijo zunanje preme mišice.

Rezultati. V vseh treh primerih smo z operacijo strabizma zmanjšali objektivni škilni kot in izboljšali estetski videz.

Zaključki. Z operacijo strabizma pri odraslih bolnikih lahko izboljšamo estetski videz, pri paralitičnih strabizmih preprečimo slabovidnost, kontrakturo notranje preme mišice, prisilno držo glave in psihične motnje. Za trajno uspešnost kirurškega posega pa so potrebne kontinuirane postoperativne ortoptično pleoptične vaje.

Key words: orthoptic outpatient's department; strabismus surgery; orthoptic pleoptic treatment; prism therapy

Abstract – Background. Since 1996 there have been 446 patients (107 adults) operated for strabismus. This retrospective study (retrospection) indicated that out of those 107 adults 22 of them suffer from convergent concomitant strabismus, 29 from convergent paralytic strabismus, 42 from divergent concomitant strabismus and 14 from divergent paralytic strabismus.

Three cases of strabismus surgery on adult patients are presented. Strabismus is a pathological deviation of one eye turning outwards, inwards, upwards or downwards that has severe consequences for sight and aesthetic appearance of a patient.

Methods. Therapy consisted of ambulatory patient care, surgery and postoperative orthoptic-pleoptic training.

In the first case of convergent paralytic strabismus with vertical component, the reposition of internal rectus muscle, reposition of inferior rectus muscle and resection of upper rectus muscle were performed.

In the second case of divergent strabismus, resection of both internal rectus muscle and reposition of external rectus muscle on left eye were performed by means of one surgery.

In the third case of traumatic divergent paralytic strabismus, the late reconstruction and then resection of internal rectus muscle and reposition of the external rectus muscle were performed.

Results. Through operative treatment the objective squint angle was diminished and the aesthetic appearance was improved in all three cases.

Conclusions. By means of strabismus surgery the aesthetic appearance of adult patients can be improved and by paralytic strabismus weak-sight (amblyopia), contraction of the eye muscles, ocular torticollis and psychic trauma can be prevented. In order to achieve a permanent result with surgical operation, the continued postoperative orthoptic-pleoptic training is necessary.

Uvod

Očesni oddelek v Murski Soboti je bil ustanovljen leta 1964. Takrat je oddelek imel 30 postelj, eno operacijsko dvorano in eno splošno očesno ambulanto. Kabinet za ortoptiko in pleoptiko in glavkomijski kabinet sta bila ustanovljena leta 1976. Aprila 1988 se je očesni oddelek preselil v nove prostore kirurškega bloka v Rakičanu. V pritličju kirurškega bloka ima očesni oddelek ambulantne prostore za ortoptiko in pleoptiko, splošno očesno ambulanto, glavkomijski kabinet, funkcionalno diagnostiko, ambulanto za Argon in Yag laser, kabinet za kontaktne leče in ambulanto za retino. Letno opravimo 14.000 ambulantnih obiskov in 155.000 ambulantnih storitev. V pritličju je tudi intervencijska soba. V prvem nadstropju ima oddelek veliko operacijsko dvorano za operacije PHACO, strabizme, plastične operacije veke, penetrantne ter perforativne poškodbe očesa. Letno opravimo 2200 operativnih posegov, od tega 540 katarakt. Ortoptični kabinet se je ob preselitvi preimenoval v Odsek za ortoptiko in pleoptiko. Dobil je nove prostore in sodobno aparaturu za diagnostiko in terapijo.

Hospital očesnega oddelka je v 4. nadstropju kirurškega bloka in ima 15 postelj, od tega pet postelj za ortoptiko. V letu 2002 smo imeli na oddelku 530 primerov in 322 katarakt. Na oddelku se je zdravilo 852 bolnikov.

V Odseku za ortoptiko je zaposlena ena zdravnica, dve ortoptični sestri in ena administratorica. Letno izvedemo 55 do 60 operacij strabizma, v ambulanti imamo 3200 prvih in 2800 ponovnih obiskov ter 50.000 ambulantnih storitev. Letno opravimo 4500 ortoptičnih vaj. V letu 2002 je obiskovalo ortoptične vaje 830 otrok in odraslih bolnikov.

Strabizem je patološki odklon enega očesa v razmerju na drugo oko. Vzroki za strabizem so lahko refrakcijske anomalije (daljnovidnost in kratkovidnost) z ambliopijo (slabovidnost), okvare zunanjih očesnih mišic, okvare možganskih živcev ali okvare možganov. Včasih je prisoten najprej strabizem, ki ima za posledico slabovidnost, pogosto pa imamo že razvito ambliopijo zaradi refrakcijske anomalije in šele nato nastopi strabizem (1). V naši ortoptiki izvajamo vse vrste operacij strabizma: konvergentne kongenitalne strabizme (2), konvergentne in divergentne konkomitantne (spremljajoče) strabizme pri otrocih in pri odraslih ter konvergentne in divergentne paralitične (nespremljajoče) strabizme pri odraslih bolnikih. V letih 1996 do 2003 smo od 446 operacij strabizma operirali 107 odraslih bolnikov s konkomitantnim in paralitičnim strabizmom.

Bolniki in metode

V retrogradni študiji smo 107 odraslim bolnikom pregledali dokumentacijo. Vsem smo operativno izvedli limbalno incizijo konjunktive (3). Vsem primerom smo operativno izvedli retropozicijo (4), kjer smo ob nasadišču očesne preme mišice vstavili šive Vicryl 6.0, odrezali premo mišico tik ob nasadišču in jo prišili na sklero 3 do 5 mm za nasadiščem ali v kombinaciji z resekcijo (5), kjer smo skrajšali očesno premo mišico za 4 do 6 mm. En primer smo operirali po Hummelsheimovi metodi (6). Vsem konvergentnim strabizmom smo operativno zmanjšali objektivni škilni kot na +5° do +10°. Divergentnim strabizmom smo operativno zmanjšali objektivni škilni kot na 0° do -5°. Podrobneje so predstavljeni trije primeri, od teh en primer konvergentnega paralitičnega strabizma z vertikalno komponento, en primer konkomitantnega divergentnega strabizma in en primer divergentnega strabizma, ki je nastopil po poškodbi očesa zaradi poškodbe, pareze in adhezij notranje preme očesne mišice.

Pri pridobljenem konvergentnem paralitičnem strabizmu pri odraslem bolniku nastopi diplopija (7) za razliko od kongenitalne ezotropije, ki preprečuje vzpostavitev binokularnega vida in zato pri otrocih ne pride do dvojnega vida. Za konver-

gentni paralitični strabizem so značilni veliki objektivni škilni koti, omejena abdukcija, kjer zrklo ne more zavzeti ortopoložaja (srednje lege), diplopija in prisilna drža glave v smeri parietične mišice. Ohranjena pasivna gibljivost v splošni anesteziji izključuje konvergentni paralitični strabizem (2). Sekundarne spremembe pri pridobljenem konvergentnem paralitičnem strabizmu so: kontraktura notranje preme mišice, inhibitorna paraliza zunanjih premih mišic (8), sekundarni škilni kot, ki je večji od primarnega, prisilna drža glave v smeri paralitične mišice, motnje ravnotežja in poslabšanje vida zaradi dalj časa trajajoče ekscentrične fiksacije.

Preoperativno zdravljenje

V ortoptični ambulanti vsem bolnikom pregledamo vidno ostrino brez korekcije in s korekcijo, v cikloplegiji napravimo skiaskopijo ali elektronsko refraktometrijo, pregledamo očesno ozadje in fiksacijo in na biomikroskopu vse optične medije. Če gre za refrakcijsko anomalijo, predpišemo očala. Cover test izvajamo s pokrivanjem in odkrivanjem očesa ter opazujemo odklon očesa. S pregledom bulbomotorike (gibljivost zrkla) izvajamo naslednje gibe: abdukcijo (pogled navzven), addukcijo (navznoter), elevacijo (navzgor) in depresijo (navzdol) in diagnosticiramo paralitični ali konkomitantni strabizem.

Naredimo ortoptični status: izmerimo objektivni škilni kot na sinoptoforju in pred Maddoxovim križem s prizmami, na sinoptoforju določimo fuzijsko frekvenco, normalno ali anormalno retinalno korespondenco in stereo vid. Z Bagolinijevim testom (Bagolinijeva razasta stekla) določimo binokularne funkcije. Pri paralitičnem strabizmu naredimo Hess-Lancaster test in Worth test. Pri določanju heteroforije (latentni strabizem) uporabljamo rdeča Maddox stekla. Preden se odločimo za operativni poseg, izvajamo ortoptične vaje, vaje mišičnega treninga v smeri abdukcije ali konvergenca (hkratno premikanje obeh zrkla na notranjo stran).

Pri odraslih pacientih je vzrok strabizma lahko refrakcijska anomalija, posebno anizotropija (velika razlika v dioptriji med enim in drugim očesom), motnja binokularnega vida, boleznin in travme očesnih mišic, okvara III. in VI. možganskega živca, možganski tumorji, anevrizme in očesne bolezni (amaurosis, cataracta, chorioretinitis centralis, leucoma corneae).

Operativna tehnika

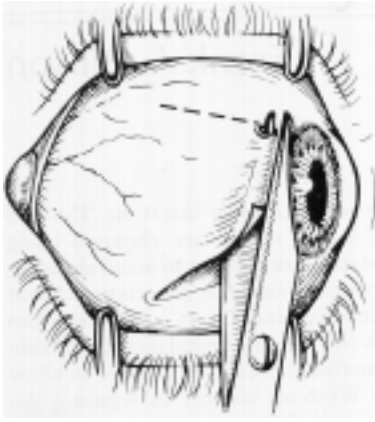
Pri vseh treh opisanih primerih smo izvedli limbalno incizijo konjunktive (perilimbalni rez) 2 mm od limbusa roženice in rez v obe smeri diagonalno podaljšali (sl. 1a). Pri vseh treh bolnikih je bila izvedena retropozicija notranje, zunanje ali spodnje očesne preme mišice (9). Šive Vicryl 6.0 smo vstavili ob nasadišču mišice, ki smo jo nato odrezali tik ob nasadišču in jo prišili 4–5 mm za nasadiščem (sl. 1b). V vseh treh primerih smo retropozicijo kombinirali z resekcijo notranje ali zunanje preme mišice za 4–6 mm (sl. 1c).

Prikaz primerov

V vseh treh primerih so navedene preiskave, ki smo jih naredili pred operacijo. Podana je diagnostika in zdravljenje, ki je temu sledilo.

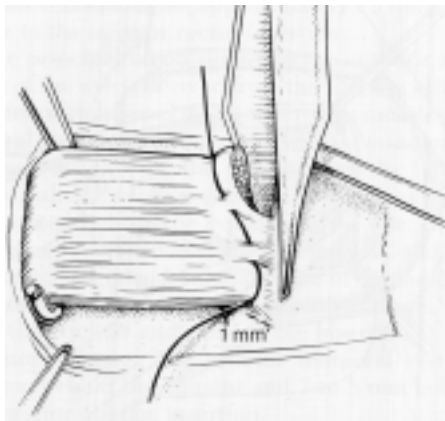
1. primer

28-letni bolnik B. A. je imel aprila 1994 prometno nesrečo. Z mopedom se je zaletel v vlak, nato ga je odbilo v električni drog. Tri mesece se je zdravil na intenzivnem oddelku kirurgije naše bolnišnice. Sprejet je bil zaradi comotio in contusio cerebri. Narejen je bil CT možga-



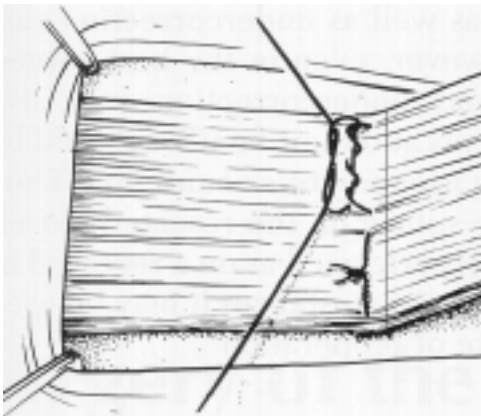
Sl. 1a. Perilimbalna incizija konjunktive za operacijo očesne preme mišice.

Figure 1a. The limbal incision for horizontal rectus muscle surgery.



Sl. 1b. Mišica je odrezana od nasadišča s škarjami in prišita s šivi vikril 6.0 na novo nasadišče.

Figure 1b. The muscle is disinserted from the globe using scissors. The needles of the 6.0 Vicryl sutures are passed intrasclerally at the point of the planned recession.



Sl. 1c. Oba šiva vikril 6.0 sta tesno zavezana na mišici. Odvečno mišično tkivo s škarjami odrežemo ob šivih in mišico prišijemo na nasadišče.

Figure 1c. Both Vicryl 6.0 sutures are tied tightly on the muscle. The excess muscle tissue is excised at the sutures using scissors. The muscle is tied to the globe.

nov, ki je pokazal frakturo basis cranii in možgansko krvavitev. Pacient je bil nekaj dni v komi in nato somnolenten še dva meseca. Večkrat ga je pregledal konziliarni oftalmolog, ki je ugotavljal napačno lego zrkel, interno (široko zenico) in eksterno oftalmoplegijo levega očesa. Zaradi pritiska hematoma se je povečal intrakranialni tlak in je prišlo do edema možganov, do mikrotravme možganskega tkiva, do spazma krvnih žil in do atrofije vidnega živca. Poškodovana sta bila n. oculomotorius in n. abducens. Leta 1999 je bil prvič pregledan v naši ortoptični ambulanti. Z operacijo si je želel izboljšati estetski videz. Ob pregledu smo diagnosticirali na levem očesu strabismus deorsumvergens paralyticus (odklon zrkla navzdol in navznoter), interno oftalmoplegijo, atrofijo papillae n. optici (vidnega živca) in amavroz (slepoto). Pregled desnega očesa je pokazal vidno ostrino Vdo: 1,0, pregled očesnega ozadja je bil normalen. Preoperativni objektivni



Sl. 2a. B. A., star 28 let. Strabismus deorsumvergens paralyticus oc. sin. Preoperativni objektivni škilni kot $+45^{\circ}$ sc. Levo oko je nižje od desnega za 15° .

Figure 2a. B. A., 28 years old. Strabismus deorsumvergent paralytic of the left eye. Preoperative objective squint angle of $+45^{\circ}$ sc. Left eye is inferior to the right eye for 15° .



Sl. 2b. B. A., star 28 let. Postoperativni objektivni škilni kot $+10^{\circ}$ sc, subjektivni škilni kot $+5^{\circ}$. Levo oko je nižje od desnega za 4° . Po retropoziciji notranje in spodnje preme mišice levega očesa za 5,5 mm in resekciji zunanje preme mišice levega očesa za 5 mm.

Figure 2b. B. A., 28 years old. Postoperative objective squint angle of $+10^{\circ}$ sc, subjective squint angle $+5^{\circ}$. Left eye is inferior to the right eye for 4° . After operative retroposition of the internal and inferior recti muscle of the left eye for 5.5 mm and after operative resection of the external recti muscle of the left eye for 5 mm.

škilni kot na sinoptoforju je bil $+45^\circ$, desno oko je bilo višje od levega za 15° (sekundarni škilni kot) (sl. 2a). Leta 1999 smo izvedli operacijo levega očesa:

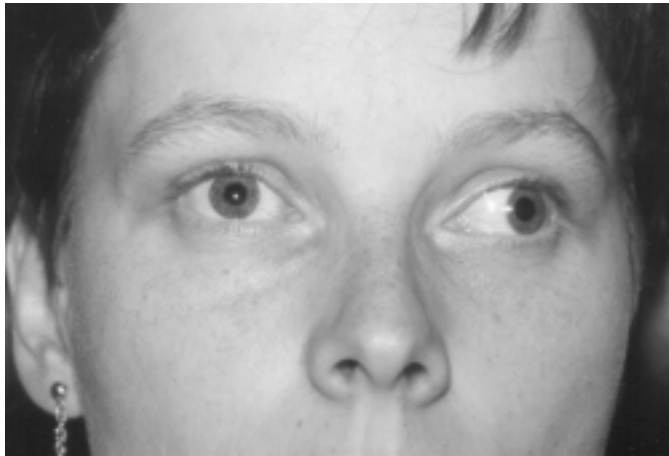
op. sinehiolisis musculi recti interni oc. sin et op. retropositio musculi recti interni oc. sin 5,5 mm, sutturae Vicryl 6.0

op. sinehiolisis musculi recti externi oc. sin et op. resectio musculi recti externi oc. sin 5 mm, op. retropositio musculi recti inferior oc. sin 6 mm

Pooperativni objektivni škilni kot na sinoptoforju je $+10^\circ$, desno oko je višje od levega za 4° . Po operaciji je levo oko v mediani liniji (sl. 2b). Abdukcija in addukcija levega očesa sta negativni.

2. primer

28-letna bolnica V. S., nezaposlena, je bila prvič pregledana v ortoptični ambulanti junija leta 2000. V anamnezi je povedala, da poškilni navzven in vidi slabo od zgodnjih otroških let. Prebolela je angino, zanesljivo ne moremo vedeti, ali je šlo za virozo. Drugih bolezni ni prebolela. Pri specialistu oftalmologu ni bila nikoli. Prvič se je prijavila na pregled zaradi vozniškega dovoljenja, kjer so ugotovili, da zaradi slabega vida potrebuje očala. V ortoptično ambulanto je bila napotena zaradi divergentnega strabizma. Ob pregledu smo diagnosticirali divergentni konkomitantni alternantni strabizem s fiksacijo na desnem očesu (sl. 3a) in občasno fiksacijo na levem očesu (sl. 3b). Objektivni škilni kot obeh očes na sinoptoforju je bil -40° sc (brez korekcije), fuzijska frekvenca negativna in stereo vid negativen.



Sl. 3a. V. S., stara 28 let. *Strabismus divergens concomitans oc. sin in supresija levega očesa. Preoperativni objektivni škilni kot -40° sc, subjektivni škilni kot?*

Figure 3a. V. S., 28 years old. *Strabismus divergent concomitant of the left eye and supression of the left eye. Preoperative objective squint angle of -40° sc, subjective squint angle?*

Naredili smo skiaskopijo in predpisali očala z maksimalno korekcijo s toričnimi miopičnimi stekli. Vidna ostrina na desnem očesu je bila Vdo: 0,1 sc -1,25 Dcyl A150° = 0,5 in Vlo: 0,1 sc -1,25 Dcyl A5° = 0,5. Naredili smo še druge ortoptične teste: merjenje objektivnega škilnega kota na Maddox križu in merjenje objektivnega škilnega kota s prizmami. S Herringovo Pas sliko, ki pri normalnem binokularnem vidu pokaže križ (+), smo ugotovili supresijo levega očesa - izginotje vodoravne črte, vidi se samo navpična črta. Supresijo smo potrdili tudi z Worth testom in z Bagolinijevimi očali. Na Worth testu je bolnica zaznala dva rdeča kroga, dva zelena kvadrata sta izginila. Z Bagolinijevimi očali, kjer je fiksirala lučko na Maddox križu, se ni zaznala črka X, temveč je manjkal levi krak (/), kar potrjuje supresijo levega očesa. Test po Bagoliniju je enostaven in v dvomljivem primeru alternantnega strabizma pomaga oftalmologu pri odločitvi, katero oko je treba operirati. Vzrok strabizma je večplasten. Tako je lahko bila najprej okvara očesnih mišic in je kratkovidnost lahko nastopila v kasnejši dobi (1). Vzrok divergentnega konkomitantnega strabizma in obojestranske ambliopije lahke stopnje pri tej bolnici je bila najverjetneje nekorigirana miopija in motnja binokularnega vida (10, 11).



Sl. 3b. V. S., stara 28 let. *Strabismus divergens concomitans oc. dex. Preoperativni objektivni škilni kot -40° sc, subjektivni škilni kot?*

Figure 3b. V. S., 28 years old. *Strabismus divergent concomitant of the right eye. Preoperative objective squint angle of -40° sc, subjective squint angle?*

Bolnici smo pred operacijo kontrolirali obojestransko vidno ostrino z očali. Vidna ostrina na desnem očesu je bila Vdo: 0,1 sc -1,25 Dcyl A150° = 0,6 in na levem očesu Vlo: 0,1 sc -1,25 Dcyl A5° = 0,6. Ortoptične vaje konvergence zaradi velikega objektivnega škilnega kota niso bile izvedljive.

Na pacientkino željo smo postavili indikacijo za operacijo divergentnega konkomitantnega alternantnega strabizma. Pooperativna diplopija zaradi že ugotovljene supresije ni bila možna, zato smo se odločili za operativni poseg obeh očes v eni seji (z eno operacijo).

Desno oko:

op. sinehiolisis musculi recti interni oc. dex

op. resectio musculi recti interni oc. dex 5 mm (korekcija 15°)
suturae Vicryl 6.0



Sl. 3c. V. S., stara 28 let. *Tretji dan po operaciji, po resekciji notranje preme mišice desnega očesa za 5 in notranje preme mišice levega očesa za 6 mm in po retropoziciji zunanje preme mišice levega očesa za 5 mm. Postoperativni objektivni škilni kot 0° sc, subjektivni škilni kot -1° .*

Figure 3c. V. S., 28 years old. *On the third day after operative resection of the internal recti muscles of the right eye for 5 mm and internal rectus muscle of the left eye for 6 mm and after operative retroposition of the external recti muscle of the left eye for 5 mm. Postoperative objective squint angle of 0° sc, subjective squint angle -1° .*

Levo oko:

op. sinehiolisis muscoli recti interni oc. sin

op. resectio muscoli recti interni oc. sin 6 mm (korekcija 18°)

op. retropositio muscoli recti externi oc. sin 5 mm (korekcija 7,5°)

op. varovalno zašitje očesnih mišic – (suture conj.) Vicryl 8.0 (3-krat)
Postoperativni objektivni škilni kot je bil drugi dan po operaciji 0°, subjektivni škilni kot nedoločljiv, fuzijska frekvenca neg., supresija levega očesa (sl. 3c).

Spremljali smo objektivni škilni kot po operaciji. Prve tri mesece je bil objektivni škilni kot 0°, subjektivni nedoločljiv. Po pregledu čez tri mesece je objektivni škilni kot -1° in konvergenca nekoliko slabša. Bolnica je doma izvajala ročno vajo konvergenca s svinčnikom, v ortoptiki je obiskovala ortoptične vaje konvergenca (na aparatu konvergenztrainer) in koordinator vaje. Po enem letu po operaciji se je objektivni škilni kot ustalil na -4°, diplopije nima, vidna ostrina je obojestransko 0.6 s korekcijo. Z rezultatom operacije je bolnica zadovoljna.

3. primer

35-letni bolnik F. Š. je bil sprejet na naš oddelek leta 1987 po prometni nesreči zaradi kontuzije desnega očesa, penetrantne rane roženice, travmatske katarakte in travmatskega divergentnega paralitičnega strabizma. Po oskrbi ran roženice na našem oddelku je bila vidna ostrina ob odpustu Vdo: 0,6, na zadnji lečni kapsuli je bila motnjava. Vidna ostrina na desnem očesu se je novembra 1987 zaradi katarakte poslabšala na prsti 20 cm. Travmatska katarakta je bila operirana v drugi regiji, narejen je bil tudi YAG laser.

Dne 22. 1. 2001 je bil sprejet na naš oddelek zaradi diagnostične obdelave divergentnega travmatskega paralitičnega strabizma in afakije na desnem očesu. V anamnezi je pacient povedal, da je poškilil navzven takoj po nesreči in da se mu je škilni kot povečeval.

Ob pregledu je bil objektivni škilni kot desnega očesa na sinoptoforju -30° (sl. 4a), subjektivni škilni kot nedoločljiv, fuzijska frekvenca negativna, konvergenca negativna. Vidna ostrina je bila Vdo: prsti 2 m +10,0 Dsph = 0,8, Vlo: 1,0. Kontaktno leče ni mogel nositi zaradi prevelikega divergentnega odklona. Aplanacijska tonometrija in ECHO očesa sta bila normalna. Naredili smo mu preoperativni antidiploični test z vstavljanjem prizmatskih dioptrij z bazo nazalno. Pri 14 prizmatskih dioptrijah z bazo nazalno na desnem in levem očesu in s korekcijo +10,0 Dsph na desnem očesu, na Maddox križu ni bilo diplopije.



Sl. 4a. F. Š., star 35 let. Strabismus divergens paralyticus post-traumatica oc. dex. Aphakia post op. Preoperativni objektivni škilni kot desnega očesa -30°sc, cc.

Figure 4a. F. Š., 35 years old. Strabismus divergent paralytic posttraumatic of the right eye. Aphakia post op. Preoperative objective squint angle of the right eye -30°sc, cc.

Februarja 2001 je bil sprejet na oddelek zaradi operacije divergentnega strabizma, ker si je želel izboljšati estetski videz. Z operacijo smo izvedli kasno rekonstrukcijo notranje preme mišice desnega očesa, ki je bila zaradi poškodbe v adhezijah in delno paretična, ter retropozicijo zunanje preme mišice.

Operativna tehnika: nazalna (perilimbalna) incizija konjunktive, odstranitev adhezij med konjunktivo, notranjo premo mišico in sklero. Notranja prema mišica desnega očesa je bila po travmi delno natrgana. Ledirano notranjo premo mišico smo zašili s šivi Vicryl 8.0. Nato smo izvedli op. resekcijsko notranje preme mišice za 5 mm. Na temporalni strani smo odstranili adhezije med konjunktivo, zunanjo premo mišico in sklero ter izvedli op. retropozicijo zunanje preme mišice za 6 mm. Te vrste operacij so dolgotrajne, zahtevne, spremlja jih močnejša krvavitve.

Postoperativni objektivni škilni kot je bil 0°, subjektivni škilni kot -1° (sl. 4b), konvergenca je vzpostavljena. Po operaciji strabizma nosi kontaktno lečo (afakija post. op.), doma vadi konvergenco s svinčnikom in za bližinsko delo nosi prizmatska stekla 3. prizmatske dioptrije.



Sl. 4b. F. Š., star 35 let. Tretji dan po Sinehiolisis muscoli recti interni oc. dex., kasni rekonstrukciji in resekciji notranje preme mišice za 5 mm ter retropoziciji zunanje preme mišice za 6 mm. Postoperativni objektivni škilni kot 0°sc, subjektivni škilni kot -1°.

Figure 4b. F. Š., 35 years old. On the third day after Sinehiolisis internal recti muscle of the right eye, late operative reconstruction and resection of the internal recti muscle for 5 mm, operative retroposition of the external recti muscle for 6 mm. Postoperative objective squint angle of 0° sc, subjective squint angle -1°.



Sl. 4c. F. Š., star 35 let. Dve leti po operaciji divergentnega strabizma na desnem očesu. Postoperativni objektivni škilni kot 0° sc, subj. škilni kot -1°.

Figure 4c. F. Š., 35 years old. Two years after operation of strabismus divergent of the right eye. Postoperative objective squint angle 0° sc, subjective squint angle -1°.

je z bazo nazalno na desnem in levem očesu za spodbujanje konvergenca (12). Objektivni škilni kot po enem letu je -1° , subjektivni škilni kot -2° . Redno obiskuje ortoptične vaje na konvergenztrener aparatu. Ob zadnjem pregledu februarja 2003 je objektivni škilni kot 0° , vidna ostrina desnega očesa s kontaktno lečo ($+10,0$ Dsph) je Vdo: 1,0 cc (sl. 4c).

Zaključki

V 27 letih dela v ortoptiki smo prišli do spoznanja, da je ortoptična dejavnost v oftalmologiji zelo pomembna. Operacije strabizmov so uspešne tako pri otrocih kot pri odraslih, ker zmanjšajo objektivni škilni kot, izboljšajo vidno funkcijo, popravijo estetski videz in preprečijo psihične motnje. Seveda so možne tudi postoperativne komplikacije: hiperkorekcija in hipokorekcija operacije, postoperativna diplopija, bolnišnična okužba (ulkus corneae, dehiscenca šivov, endoftalmitis), poslabšanje vida in celo izguba vida. V vseh 27 letih smo imeli samo eno bolnišnično okužbo na konjunktivi, ki se je končala brez posledic za vid.

Pri predstavljenem 1. primeru konvergentnega paralitičnega strabizma pri odraslem bolniku smo velik objektivni škilni kot $+45^\circ$ zmanjšali na $+10^\circ$, vertikalni odklon smo zmanjšali od 15° na 4° in s tem izboljšali estetski videz.

Pri 2. primeru divergentnega konkomitantnega strabizma smo zmanjšali objektivni škilni kot od -40° na 0° in s tem izboljšali estetski videz. Vidna ostrina se je obojestransko izboljšala od 0,5 cc na 0,6 cc. Vzpostavili smo konvergenco, fuzijska frekvenca je negativna. Po enem letu je stanje nespremenjeno.

Pri 3. primeru divergentnega paralitičnega strabizma po travmi smo zmanjšali objektivni škilni kot od -30° na 0° , vzpostavili konvergenco in izboljšali estetski videz. Vidna ostrina na desnem očesu se je s kontaktno lečo izboljšala od Vdo: $+10,0$ Dsph = 0,8 na Vdo: 1,0. Fuzijska frekvenca je negativna. Po dveh letih je objektivni škilni kot še vedno 0° in konvergenca pozitivna.

Pacient mora imeti predpisano maksimalno korekcijo na očalih in izvajati mora ortoptične vaje, ker se pogosto objektivni škilni kot zmanjša brez operacije. Samo v primerih, ko preoperativna ortoptična terapija ne daje izboljšanja, se odločimo za op. poseg. Pri operaciji strabizma pri odraslem bolniku moramo narediti antidiploični test, da ne pride do postoperativne diplopije. Po operaciji strabizma izvajamo ortoptično

pleoptične vaje v ortoptičnem kabinetu, pacienti pa doma razgibavajo in delajo mišične vaje.

Zelo pomemben je binokularni vid (13), ki ga zdravimo z ortoptičnimi vajami pred operacijo in po njej. To so vaje Herringove Pas slike, simultana percepcija, masaža maculae, vaje fuzije (sliki desnega in levega očesa se zlijeta v eno sliko). Vidna ostrina in binokularni vid sta pomembna pri izbiri od najmanj do najbolj zahtevnega poklica. Za svoje delo potrebujejo dober globinski vid tako mikrooperater in pilot kot delavec pri stroju ali zidar. Zidar brez globinskega vida ne more delati na višini. Brez dobre vidne ostrine si ne moremo pridobiti vozniškega dovoljenja in priti do zaželenega poklica. Naš dolgoročni cilj je pozdraviti slabovidnost pri otrocih, in če je le možno, vzpostaviti tudi binokularni vid. Pri operacijah strabizma pri otrocih in pri odraslih pa doseči čimboljši estetski videz in preprečiti psihične motnje. Za trajno dober kirurški rezultat so zelo pomembne kontinuirane ortoptično pleoptične vaje.

Literatura

1. Kosec D. Zdravljenje konvergentnega strabizma. Zdrav Vestn 2002; 71: II-99-101.
2. Rudolf-Vukan M. Zgodnja diagnostika in operativna terapija kongenitalnega konvergentnega škiljenja. Zdrav Vestn 1993; 62: 581-6.
3. Billson FA. Conjunctival incisions for strabismus 59. In: Surgery of the EYE, - Strabismus and pediatric ophthalmic surgery. Vol. 2. New York, Edinburg, London, Melbourne: 1988: VI: 761-2.
4. Hoyt CS. Graded recession of the rectus muscles 61. In: Surgery of the EYE - Strabismus and pediatric ophthalmic surgery. Vol. 2. New York, Edinburg, London, Melbourne: Churchill Livingstone, 1988: 771-6.
5. Hoyt CS. Graded resection of the rectus muscles 62. In: Surgery of the EYE, - Strabismus and pediatric ophthalmic surgery. Vol. 2. New York, Edinburg, London, Melbourne: Churchill Livingstone, 1988: 777-82.
6. Hummelsheim, E. Weitere. Erfahrungen mit partieller Sehnenüberpfanzungen an der Augenmuskeln. Arch Fr Augenheilkunde 1908; 62: 71-1.
7. LaRoche GR. Paralytic strabismus. Curr Opin Opth 1999; 10: 310-13.
8. Bellusci C. Paralytic strabismus. Curr Opin Opth 2001; 12: 368-72.
9. Cüppers C. Beitrag zu operativen Therapie des Strabismus. Wiener Kl Wochenschr 1961; 49: 845-5.
10. DeDecker W. Prognose strabismus divergens intermittens Erwachsener. In: Kaufmann H ed. Strabismus. Stuttgart: Ferdinand Enke, 1986: 172-2.
11. DeDecker W. Operationen an älteren Kindern und Erwachsenen. In: Kaufmann H ed. Strabismus. Stuttgart: Ferdinand Enke, 1986: 186-6.
12. Rübmann W. Prismen. In: Strabismus. Stuttgart: Ferdinand Enke, 1986: 309-9.
13. Lang J. Pathophysiology of binocular vision and amblyopia. Curr Opin Opth 1993; 4: 2-9.