

## Ortoptične vaje binokularnega vida (zgodovinski pregled)

UDK 617.7-007.681-089.853

**IZVLEČEK** – Članek vsebuje kratek zgodovinski pregled antiglavkomskih operacij, ki se na Oddelku za očesne bolezni v Mariboru od leta 1977 dalje opravljajo mikrokirurško. Opisano je, s čim mora biti operacijska sestra pred operacijo seznanjena in kakšna je priprava bolnika v operacijski sobi. Navedene so posebnosti pri mikrokirurških operativnih posegih.

**A GLAUCOMA PATIENT IN THE OPERATING ROOM. ABSTRACT** – *The paper gives a brief historical review of the surgical treatment of glaucoma at the Maribor Eye Department. Since 1977, these operations have been performed exclusively by means of advanced microsurgical techniques. The body of information which should be accessible to the operating sister before the operation is presented, as well as the preoperative management of the patient in the operating room. The characteristic features of microsurgical interventions are described.*

Od A. V. **Graefea** dalje so bili pogledi na fiziologijo in patološko fiziologijo vida podvrženi stalnim spremembam. Vzporedno s tem se je spreminjalo tudi stališče do zdravljenja z ortoptičnimi vajami.

S kratkim pregledom zgodovine ortoptičnega šolanja želimo prikazati njegovo povezanost z obstoječo teorijo škiljenja. Zgodovine profilakse in terapije škilne ambliopije tokrat ne obravnavamo, saj je ta drugače potekala.

### **Pionirsko obdobje**

Začetek ortoptičnih vaj najdemo pri **Javalu** (1864), ki je sledil spodbudam **Graefea** (1857) in je desetletja dolgo zdravil bolnike, ki so imeli stalni strabizem, s stereoskopom. Prepričan je bil, da se da vsak strabizem sam po sebi odstraniti z intenzivnimi vajami fuzije.

Sledil mu je **Worth**, ki je razvil prvi predhodnik sinoptoforja, na katerem je bilo mogoče izvajati vaje fuzije. Izraz fuzija Worthu pomeni senzorično spojitev dveh polovičnih slik, ki jih je na svojem aparatu lahko prikazal halposkopsko. Spoznal je, da niso vsi bolniki primerni za terapijo z vajami. Pomembno je, da so še dovolj mladi, da se lahko naučijo fiziološkega postopka fuzioniranja. Worth po šestem letu starosti ne vidi več nobene možnosti, da bi lahko naučili otroke sposobnosti fuzije. Iz te izkušnje je prišel do zaključka (1903), da ne samo prepozen razvoj, ampak tudi pomanjkanje nagnjenosti za fuzijo sproži strabizem in zavira učinkovitost zdravljenja.

**Chavasse** (1983) pojmuje binokularno gledanje kot mehanizem fuzije. Tega ni razumel kot senzorično dogajanje, ampak kot motorični refleks. Največ pozor-

nosti pri zdravljenju strabizma je posvečal izboljšanju širine fuzije, ki naj bi izravnava predvsem ostanek škilnega kota po operaciji.

**Lyle** je leta 1939 zelo jasno dokazoval, da ortoptična terapija z vajami ne more nadomestiti drugih metod zdravljenja, kot so: okluzija, očala in operacija. Postavil je indikacije za ortoptične vaje, ki so še danes sprejemljive:

- akomodativni strabizem tipa konvergenčnega ekscesa,
- primeri z normalno retinalno korespondenco (NRK) in zmožnostjo fuzije, četudi obstajata škilni kot in centralna ekskluzija (centralni skotom),
- divergentni strabizmi,
- heteroforije s težavami, predvsem s konvergenčnimi insuficienami.

Lyle je odločno opozarjal na zdravljenje prirojenega strabizma, če obstaja anormalna retinalna korespondenca (ARK) brez fuzije, ker lahko nastopijo težave zaradi dvojnih slik.

Terapijo z vajami so pred drugo svetovno vojno v angleško govorečih deželah izvajale delavke s specialno izobrazbo – **ortoptičarke**. Pri šolanju je bil poudarek na premagovanju supresije, povečanju širine fuzije ter izboljšanju relativne širine akomodacije in konvergence. Te vaje naj bi pripomogle h kompenzaciji kota in k dobremu binokularnemu gledanju brez očal pri minimalni hipermetropiji. Kot aparat so uporabljali halposkop, ki z ogledali, mehanskimi ločevalci ali s pomočjo barvnih filtrov loči slikovne vtise obeh oces. Razen tega so priporočali mišične in konvergenčne vaje (Lyle, 1939; Bangarter).

### **Era mehanske stimulacije**

Terapija z vajami naj bi izboljšala pogoste hipo- ali hiperkorekcije škilnega kota, kar je bilo posledica neizpolnjene operativne tehnike in slabih možnosti doziranja pri operaciji škilne. Ker so pogosto lahko odpravili kot le za primarno pozicijo, so veliko pričakovali od terapije z vajami. Pozitivni rezultati v posameznih slučajih so dajali upanje, da bo prišlo do izboljšanja tudi večjih latentnih in manifestnih škilnih kotov (Mayou, 1936). **Alabaster** je leta 1939 poročal, da je samo z vajami od 100 primerov ozdravil 88. Ta rezultat dokumentira evforijo tistega časa. Še v letu 1954 je bil **Evans** mnenja, da je kot škiljenja do 20 stopinj možno odstraniti brez operacije. Optimizem je povzročil, da so zdravili tudi najtežje primere z ARK. Lyle je razvil metode kinetične biretinalne stimulacije, »utripanje in tresenje« simulantnih slik v objektivnem kotu. Zaradi tega se je pojavila potreba po šolanju ortoptičark.

Za takšno zdravljenje je bilo potrebno veliko kontrolnih pregledov bolnikov. **Douglas** (1952) je poročal o 118 kontrolnih pregledih in tudi Lyle (1939) je menil, da 120 kontrolnih pregledov ni preveč. Posledica takšnega dolgotrajnega zdravljenja je bilo zavestno zmanjševanje indikacij. Izraz velikih upov terapije z vajami so poročila o uspehih v obdobju do leta 1952. **Sodelavci Cashella** so menili, da so dosegli 35%, **Lyle** 44% (1952) funkcionalne in 54% kozmetične ozdravitve, medtem ko je **Black** (1939) opredelil za ozdravljene celo 60% svojih bolnikov. Večina teh avtorjev je predpostavljala, da je sinoptofor priznana naprava za diagnostiko in terapijo.

---

NRK – normalna retinalna korespondenca

ARK – anormalna retinalna korespondenca

Primarni kriterij ozdravitve je bila **širina fuzije**, ker so menili, da mora širina fuzije nujno pripeljati do paralelnega gledanja in da je dobra fuzija dokaz popolne ozdravitve. Pod pojmom širine fuzije je mišljen motorični refleks (opisal ga je Chavasse), za katerega ni nujna spojitev bifovealnih vidnih vtisov, ampak ga lahko sproži tudi periferna fuzija ali pa se lahko navidezno prikaže s spontanimi konvergenčnimi gibi. Pri tem je treba upoštevati, da z običajnimi simultanimi in fuzijskimi slikami na sinoptoforju diagnoza ARK pri majhnih kotih, ki bi jih danes šteli k mikrostrabizmom, ni bila mogoča. Dokaz »fuzije« je v pojmovanju tistega časa pomenil, da ARK ne obstaja. Po **Bielschowskem** (1938) se je smatralo, da pri ARK binokularni vid ne obstaja. Ker so delali brez pokrivalnega testa (Cower test), so spregledali manjše škilne kote in s tem ni bila postavljena diagnoza harmonične ARK. Prav nasprotno pa je pokazal enostaven binokularni vid pri Worthovem testu popolno ozdravitev. Ta teorija je bila ovržena v delih **Adlerja** in **Jacksona** (1947) ter **Kretchmerja** (1955), kajti ugotovili so, da NRK nastopa tem pogosteje, čim manjši je kot strabizma. Na drugi strani pa so kritiki terapije z vajami dvomili v uspeh tako dolgotrajnih vaj in v kriterije ozdravitve (Chavasse, 1939; Lynn, 1953; Douglas, 1939 in drugi).

**Campbell** je leta 1939 ugotovil, da je samo 10% njegovih bolnikov ozdravljenih, če je uporabljal pokrivalni test (Cower test), na sinoptoforju pa je bilo 50% ozdravljenih. Šele leta 1951 je **Jampolsky** opredelil vrednost pokrivalnega testa (Cower test) kot kriterija za ozdravitev. Z njegovo pomočjo je dokazal, da pri 95% otrok s kotom strabizma pod 7° obstaja ARK.

### Čas vaj s ponovnimi slikami

Leta 1956 je bila ortoptika bistveno obogatena s **Cüpersovim postopkom ponovne slike**, ki jo je uvedel v diagnostiko in terapijo. S temi metodami so lahko v primerjavi z metodo utripanja in tresenja z veliko večjo natančnostjo stimulirali obe fovei. Njegova teorija je temeljila na spoznanju, da je nagnjenje za NRK najlažje dokazati s ponovnimi slikami, da se da tudi latentna NRK najhitreje normalizirati za ponovne slike; z metodo torej, ki je gledanju v vsakdanjem življenju najmanj podobna. Kljub tej inovaciji so izkušnje pokazale, da starih ovir ni mogoče v vsakem primeru preskočiti. Namesto hitre normalizacije korespondence je nastopilo počasno manjšanje kota anomalije. Nadaljnja težava je bila v prenosu NRK za ponovne slike na binokularno gledanje na sinoptoforju in na prostem. Da bi zmanjšala te težave, sta **Lavat** (1957) in **Dettmering** (1967) priporočala šolanje na prostem. Ta terapija pa je bila za bolnika zelo komplicirana in so jo lahko uporabljali šele od osmega leta starosti naprej. Ker so bili prepričani v ozdravitev strabizma, so videli pri neuspehih predvsem metodične napake.

### Šestdeseta leta

Na osnovi izboljšanih diagnostičnih možnosti z bolj diferenciranimi slikami na sinoptoforju in tako imenovanimi irealnimi objekti so počasi spoznali pogost pojav ARK z grobim binokularnim vidom pri majhnih škilnih kotih do 10°. Težave so povzročali še manjši škilni koti – imenovali so jih Flicker cases ali primere z »retinal slip«. Še vedno si niso mogli pri ARK predstavljati nobene fuzije in

stereopsije. Primere z manjšim škilnim kotom in z dodatnim latentnim odstopanjem so pojmovali kot esoforijo z dispariteto fiksacije, to je z NRK in s povečanimi Panum areali, čeprav se je **Ogle** (1958) boril proti napačni uporabi pomena disparitete fiksacije.

**Jampolsky** (1962) in **Berard** (1967) sta opisala odklon pri Cower testu, **Parks** (1964) pa je dokazal ARK s pa-slikami in pri bifovealnem visuskop testu po Cüppersu. Kljub temu so si ARK težko predstavljali kot vzrok teh majhnih škilnih kotov, ker je bila v okviru veljavne teorije strabizma kvaliteta binokularnega gledanja preveč dobra.

Tako je treba razlagati 30 do 40% popolnih ozdravitev pri ARK v 60 letih (Gortz, 1960; Richter, 1960, 1964). Čeprav je dokaz fuzije pri ARK v začetku malo pomenil (Hallden, 1952), se je končno le uveljavilo mnenje, da lahko tudi pri ARK obstaja dober binokularni vid (Cüppers, 1962; Holland, 1960). Tako je prišlo do nove bolezenske slike – »mikrostrabizma« (Lang, 1966), katerega diagnozo sta olajšala test svetlobnega bliska (Bagolini, 1958) in faznega diferenčnega halposkopa (Aulhorn, 1966).

Za ortoptičarja je pomenilo opredelitev mikrostrabizma istočasno olajšanje in razočaranje: končno je bila rešen očitka, da je njegova nestrokovna terapija vodila do neuspeha. Po drugi strani pa je bilo boleče spoznanje, da ni možnosti za popolno ozdravitev. Kakšno je bilo razočaranje, lahko vidimo iz nihilizma, ki je sledil v ortoptični terapiji z vajami in še danes traja.

### **Današnji čas**

Z zmanjševanjem pomena vaj so začeli več uporabljati druge terapevtične metode, in sicer: bifokalna in prizmatična stekla ter prizmatične folije za terapijo ARK s prizmatično hiperkorekcijo (Adelstein in Cüppers, 1968; Herzau, 1974) in s prizmatično izravnavo (Aust in Welge-Lussen, 1971), pri NRK pa zaradi diagnostike in zdravljenja. Miotiki so bili v Nemčiji le malo časa v uporabi zaradi nevarnih stranskih učinkov. Penalizacijo, mišljeno kot profilakso in terapijo ambliopije, so uporabljali občasno z namenom, da bi popravili binokularno gledanje. Mnenja o njenem smislu in uspehu so ostala zelo različna.

Z izboljšanjem operacijskih metod na ravnih in poševnih očesnih mišicah in s tako imenovano »**Faden**« operacijo po Cüppersu (1974) se da pogosteje kot prej doseči normalizacijo gibljivosti ter stabilno in natančno zmanjšanje škilnega kota. Tako so izgledi za uspešno zdravljenje z vajami občutno večji. Hromi pa nas še vedno nihilizem, saj v preteklih petnajstih letih v literaturi skorajda ni poročil o takšnem zdravljenju. Še vedno se spominjamo bolnikov, pri katerih se je po intenzivni terapiji pojavil dvojni vid. Razen tega vemo, da bolniki z zgodnjim strabizmom kljub NRK redko razvijejo normalen binokularni vid in da se lahko enako – »skoraj normalno« gledanje obeh oči razvije po dolgem času samo od sebe tudi brez zdravljenja (Friedburg, 1979). Za takšen subnormalni binokularni vid (Lyle in Foley, 1953; De Decker in Haase, 1976) je značilen intermitentni škilni kot  $W 1^\circ$ , centralni supresijski areal, nesigurna NRK, dobra periferna fuzija in srednje razvit globinski vid. Pogosti so prehodi v mikrostrabizem.

## Zaključek

Iz tega zgodovinskega pregleda, ki pa ni popoln, je razvidno, da je bilo ortoptično zdravljenje z vajami večkrat deležno nerazumevanja, ker ni bilo meril za ocenitev vloženega dela in uspešnosti. V nekaterih primerih je ortoptično zdravljenje uspešno prav takrat, kadar vaj ne izvajamo preveč intenzivno. Pri slabi sposobnosti fuzije se lahko po prenehanju supresije pojavi trajna diplopija. Vseh primerov ni mogoče popolno ozdraviti, večkrat pa je možno z vajami pospešiti razvoj binokularnega vida (Duke-Elder in Wybar, 1973; Baenge, 1977), ki bi se sicer po več letih tudi sam razvil (Friedbrug, 1979). To že stoletno razpravljanje ne bi bilo mogoče, če ortoptično zdravljenje ne bi imelo svoje specifične vrednosti. Razmišljanje **Cordsa** (1930) o teh problemih je še sedaj aktualno:

*»Zdravljenje z vajami je pri strabizmu brez dvoma potrebno. Po stadiju pretiravanja se sedaj to zdravljenje celo podcenjuje. Prihodnosti bo prepuščeno, da najde pravilna stališča in izloči vse nepotrebno. Tako bo končno uporabljen trud odgovarjal uspehu«*

### Literatura:

1. Dannheim E. Ortoptische Übungsbehandlung des Binokularsehens, Klin Mbl Augenheilk 1981; 178: 212–215.
2. Ferić-Seiwerth F. Ortoptičko liječenje strabizma i njegovih komplikacija. Operativno liječenje strabizma. Skripta. Zagreb: Viša škola za medicinske sestre i tehničare, 1972.

---

## USPEŠNOST UGOTAVLJANJA POTREB PO ZDRAVSTVENI NEGI

Da bi lahko uspešno ugotavljali potrebe po zdravstveni negi, moramo zbrati informacije o trenutnih zdravstvenih in socialnih problemih varovanca, ki vplivajo na njegovo sposobnost, da bi lahko skrbel sam zase ali živel v družinskem oziroma sosedskem okolju. Zdravniška diagnoza, zdravljenje in prognoza, pa tudi socialna anamneza delno omogočata medicinski sestri, da ugotovi, če varovanec lahko skrbi sam zase oziroma, če je to sposobna storiti njegova družina. Prav tako je zelo pomembno za medicinsko sestro, da lahko tako dobljene podatke primerja z mnenjem varovanca in z njegovimi pričakovanji v zvezi z lastnim zdravjem oziroma boleznijo, z zdravstveno oskrbo in zdravstveno nego ter še prav posebej vse probleme v zvezi s trenutno potrebo po zdravstveni oskrbi. Za nego je tudi pomembno, koliko se je varovanec naučil skrbeti sam zase v času svoje bolezni. Ko ima vse te podatke, lahko medicinska sestra naredi načrt, kako bo kar najbolj usposobila varovanca, da bo skrbel sam zase. S tem mislimo na vse tiste funkcije, navaja jih Henderson (1960), ki jih posamezniki opravljajo sami, če »imajo za to dovolj potrebne moči, volje ali znanja«.

Proces zdravstvene nege. Priročnik. Ljubljana: Zveza društev medicinskih sester Slovenije, 1984: 37.

---

**LJUDJE NISO NIKOLI PRAVIČNI, KVEČJEMU TU IN TAM IN SAMO DO TISTI, KI JIH LJUBIJO.**

**Joubert**