

nego wzdłuż górnej granicy rąbka po uprzednim znieczuleniu powierzchniowym^{11,25}. Stosuje się je w operacjach przedniego odcinka oka. Nie znosi ono dowolnych ruchów oka, co czasami bywa nawet pomocne śródoperacyjnie¹¹. Opisano jednak przypadkową perforację gałki ocznej przy wykonywaniu znieczulenia podspojówkowego³⁴.

W 1991 r. opisano fakoemulsyfikację zaćmy przeprowadzoną w miejscowym znieczuleniu roztworem tetrakainy. Stosowano również z powodzeniem 4% lignokainę. Znieczulenie kroplami możliwe jest tylko przy niektórych technikach operacyjnych, kiedy otwarcie gałki ocznej ma charakter wentyla i rana samoistnie zamyka się. Przy innych typach otwarcia gałki nieznieczulone mięśnie oka i powiek napinając się mogą prowadzić do wypadnięcia tęczówki czy ciała szklanego. Jałowe krople znieczulające zakrapla się 15 minut przed zabiegiem, a następnie na stole operacyjnym tylko do momentu otwarcia gałki ocznej. Przedostanie się kropli przez ranę do komory przedniej może toksycznie wpływać na śródbłonek rogówki. W razie niedostateczności takiego znieczulenia dodaje się dożylnie środki sedatywne lub znieczulenie okołogałkowe²⁸. Znieczulenie kroplami wykorzystuje się w nowoczesnych metodach usunięcia zaćmy, operacjach przeciwjaskrowych i w chirurgii refrakcyjnej²⁰.

Z powyższego przeglądu wynika, że współczesny okulista ma szerokie możliwości wyboru metody znieczulenia miejscowego, która byłaby odpowiednia do planowanego zabiegu i bezpieczna dla pacjenta.

Piśmiennictwo

1. *Abelson M.B., Mandel E., Paradis A., George M.*: The Effect of Hyaluronidase on Akinesia During Cataract Surgery. *Ophthalmic Surg.* 20: 325-326 (1989). — 2. *Ahn J.C., Stanley J.A.*: Subarachnoid Injection as a Complication of Retrobulbar Anesthesia. *Amer. J. Ophthalm.* 103: 225-229 (1987). — 3. *Arora R., Verma L., Kumar A.*: Peribulbar Anesthesia in Retinal Reattachment Surgery. *Ophthalmic Surg.* 23: 499-501 (1992). — 4. *Berhardczyk K.*: Znieczulenie w okulistyce. *Klin. Oczna* 91: 105-107 (1989). — 5. *Brod R.D.*: Transient Central Retinal Artery Occlusion and Contralateral Amaurosis After Retrobulbar Anesthetic Injection. *Ophthalmic Surg.* 20: 643-646 (1989). — 6. *Drysdale D.B.*: Experimental Subdural Retrobulbar Injection of Anesthetic. *Ann. Ophthalm.* 16: 716-718 (1984). — 7. *Duker J.S., Belmont J.B., Benson W.E et al.*: Inadvertent Globe Perforation during Retrobulbar and Peribulbar Anesthesia. *Ophthalmology* 98: 519-526 (1991). — 8. *Forrester J.V.*: Local anaesthesia for eye surgery. *Brit. J. Ophthalm.* 76: 705 (1992). — 9. *Friedberg M.A., Palmer R.M.*: A New Technique of Local Anesthesia for Panretinal

Photocoagulation. *Ophthalmic Surg.* 22: 619-621 (1991). — 10. *Fry R.A., Henderson J.*: Local anaesthesia for eye surgery. The peri-ocular technique. *Anaesthesia* 45: 14-17 (1990).

11. *Furuta M., Toriumi T., Kashiwagi K., et al.*: Limbal Anesthesia for Cataract Surgery. *Ophthalmic Surg.* 21: 22-25 (1990). — 12. *Gaszyski W.*: Znieczulenie ogólne (w:) *Okulistyka Współczesna*, tom III (PZWL, Warszawa 1992). — 13. *Goś R.*: Znieczulenie miejscowe. (w:) *Okulistyka Współczesna*, tom III (PZWL, Warszawa 1992) — 14. *Hansen E.A., Mein C.E., Mazzoli R.*: Ocular Anesthesia for Cataract Surgery: A Direct Sub-Tenon's Approach. *Ophthalmic Surg.* 21: 656-699 (1990). — 15. *Hay A., Flynn H.W., Hoffman J.L., Rivera A.H.*: Needle Penetration of the Globe during Retrobulbar and Peribulbar Injections. *Ophthalmology* 98: 1017-1024 (1991). — 16. *Javitt J.C., Addiego R., Friedberg H.L., et al.*: Brain Stem Anesthesia after Retrobulbar Block. *Ophthalmology* 94: 718-724 (1987). — 17. *Joseph J.P., McHugh J.D.A., Franks W.A., Chignell A.H.*: Perforation of the globe — a complication of peribulbar anaesthesia. *Brit. J. Ophthalm.* 75: 504-505 (1991). — 18. *Kimble J.A., Morris R.E., Witherspoon C.D., et al.*: Globe Perforation From Peribulbar Injection. *Arch. Ophthalm.* 105: 704 (1987). — 19. *Kobet K.A.*: Cerebral Spinal Fluid Recovery of Lidocaine and Bupivacaine Following Respiratory Arrest Subsequent to Retrobulbar Block. *Ophthalmic Surg.* 18: 11-13 (1987). — 20. *Lim A.S.M., Chee C.K.L.*: Znieczulenie miejscowe w okulistyce. *Przegląd Nowości w Anestezji i Intensywnej Opiece* 2: 136-141 (1993).

21. *Lin C., Youl B., Moseley I.*: Magnetic resonance imaging of the optic nerve in extremes of gaze. Implications for the positioning of the globe for retrobulbar anaesthesia. *Brit. J. Ophthalm.* 76: 728-733 (1992). — 22. *Mein C.E., Woodcock M.G.*: Local Anesthesia For Vitreoretinal Surgery. *Retina.* 10: 47-49 (1990). — 23. *Morgan C.M., Schatz H., Vine A.K., et al.*: Ocular Complications Associated with Retrobulbar Injections. *Ophthalmology* 95: 660-665 (1988). — 24. *Pautler S.E., Grizzard W.S., Thompson Z.N., et al.*: Blindness From Retrobulbar Injection into the Optic Nerve. *Ophthalmic Surg.* 17: 334-337 (1986). — 25. *Petersen W.C., Yanoff M.*: Subconjunctival Anesthesia: An Alternative to Retrobulbar and Peribulbar Techniques. *Ophthalmic Surg.* 22: 199-201 (1991). — 26. *Rodgers R., Orellana J.*: Cranial nerve palsy following retrobulbar anaesthesia. *Brit. J. Ophthalm.* 72: 78 (1988). — 27. *Simcock P.R., Raymond G.L., Lavin M.J.*: Peribulbar Injection and Direct Infiltration for Vitreoretinal Surgery. *Arch. Ophthalm.* 110: 1357-1358 (1992). — 28. *Skorpik C., Menapace R.*: Tropfanästhesie bei Kataraktchirurgie. *Ophthalmos* 4: 4 (1993). — 29. *Smith J.L.*: Retrobulbar Bupivacaine Can Cause Respiratory Arrest. *Ann. Ophthalm.* 14: 1005-1006 (1982). — 30. *Smith R.J.*: Why retrobulbar anaesthesia? *Brit. J. Ophthalm.* 72: 1 (1988).

31. *Stevens J.D.*: A new local anaesthesia technique for cataract extraction by one quadrant sub-Tenon's infiltration. *Brit. J. Ophthalm.* 76: 670-674 (1992). — 32. *Straus J.G.*: A New Retrobulbar Needle and Injection Technique. *Ophthalmic Surg.* 19: 134-139 (1988). — 33. *Weiss J.L., Deichman C.B.*: A Comparison of Retrobulbar and Periocular Anesthesia for Cataract Surgery. *Arch. Ophthalm.* 107: 96-98 (1989). — 34. *Yanoff M., Redovan E.G.*: Anterior Eyewall Perforation During Subconjunctival Cataract Block. *Ophthalmic Surg.* 21: 362-363 (1990).

Praca wpłynęła: 30.05.1994

Krystyna Agopsowicz i Ewa Wieczorek

Ocena przydatności folii okluzyjnych w leczeniu niedowidzenia małego stopnia u dzieci

Usefulness of occlusive folia in the treatment of low grade amblyopia in children

Summary. Ryster Optik occlusive folia were applied in 75 children with lowgrade amblyopia. Improvement of the visual acuity and binocular vision were achieved in all cases.

Hasła: niedowidzenie, folia okluzyjna, okluzja częściowa
Key words: amblyopia, occlusion folia, partial occlusion

Niedowidzenie (amblyopia) jest to obniżenie ostrości wzroku bez organicznej przyczyny. Stan ten uwarunkowany jest zmianami funkcjonalnymi^{2,3}.

Jedną z przyczyn niedowidzenia jest zez jednostronny. Nierównoległe ustawienie osi widzenia powoduje wyłączanie wrażeń wzrokowych oka zezującego.

Inną przyczyną niedowidzenia jest anizometropia nie wyrównana korekcją optyczną. Z powodu różnej jakości padających na siatkówki obu oczu, dochodzi do hamowania wrażeń wzrokowych w oku z większą wadą refrakcji.

Nie zawsze można z całą pewnością stwierdzić czy przyczyna obniżenia ostrości wzroku jest wyłącznie czynnościowa, czy też istnieje komponenta organiczna, pierwotnie uniemożliwiająca widzenie centralne i wtórnie prowadzące do zezu.

Poprawa ostrości wzroku po leczeniu przemawia za przyczyną funkcjonalną².

Wyleczenie niedowidzenia u dzieci zależy w dużej mierze od jego typu, stopnia oraz czasu trwania, a także wieku dziecka, metody terapeutycznej oraz od dobrej współpracy lekarza z rodzicami.

Leczenie niedowidzenia polega na zapobieganiu hamowania wrażeń wzrokowych powstających w obszarze dołka środkowego. Można to osiągnąć różnymi metodami, których dobór zależy od indywidualnych wskazań. Podstawową metodą leczenia jest okluzja oka prowadzącego. Całkowite wyłączenie oka dominującego z aktu patrzenia uzyskuje się przez jego zasłonięcie przy pomocy plastra, zasłonki, opatrunku z gazy lub specjalnego obturatora. U małych dzieci przed założeniem zasłonki czasem

stosuje się atropinizację jako przygotowanie do obturacji³⁻⁸.

W przypadku gdy oko niedowidzące osiągnęło już poziom ostrości wzroku pozwalający na uzyskanie prawidłowego widzenia obuocznego, ale stale jeszcze istnieje dominacja oka prowadzącego, można zastosować okluzję parcjalną (zasłanianie częściowe). Szczególne zastosowanie mają tzw. folie o różnym stopniu przezroczystości wg Bangertera. Folie taką przykleja się na tylną powierzchnię szkła okularowego. Istnieje 8 stopni przezroczystości folii, które obniżają ostrość wzroku oka dominującego do wartości, jakie leczone pragnie osiągnąć aby oko niedowidzące stało się prowadzące (I⁰ — obniżający ostrość wzroku 0,1; II⁰-0,1; III⁰-0,3; IV⁰-0,3; V⁰-0,4; VI⁰-0,6; VII⁰-1,0).

Folie przyklepione na szkło okularowe są prawie niewidoczne, co ma znaczenie szczególnie u dzieci starszych, które krępują noszenie zasłonek.

W oku zasłoniętym folią istnieje również mniejsze niebezpieczeństwo powstania wtórnego niedowidzenia niż w oku zasłoniętym plastrem³.

Folie okluzyjne nadają się także do leczenia niedowidzenia u dzieci z oczopląsem, gdyż nie powodują nasilenia ruchów oczopląsowych gałki ocznej, jak ma to miejsce w obturacjach nieprzezroczystych. W przypadku niedowidzenia małego stopnia zaletą folii okluzyjnych jest utrzymanie widzenia obuocznego mimo zasłonięcia prowadzącego oka.

Materiały i metodyka

Badaniem objęto 75 dzieci w wieku 3-12 lat leczonych w Wojewódzkiej Poradni Leczenia Zeza i Niedowidzenia we Wrocławiu z powodu niedowidzenia niewielkiego stopnia spowodowanego zezem jednostronnym lub anizometropią.

W leczeniu zastosowano zasłanianie dobrze widzącego oka folią okluzyjną firmy Ryster Optik o różnej sile przezroczystości (II⁰ lub III⁰). Zadaniem nałożonej na szkło okularowe folii było obniżenie

Z Wojewódzkiego Szpitala Leczenia Zeza i Niedowidzenia w Sobótce

Kierownik: lek. med. Krystyna Agopsowicz

Reprint requests to:

Lek. med. Krystyna Agopsowicz

Wojewódzki Szpital Leczenia Zeza i Niedowidzenia

Sobótka, ul. Żymierskiego 3

ostrości wzroku lepiej widzącego oka, do poziomu niższego, niż ostrości wzroku oka niedowidzącego. Warunkiem rozpoczęcia leczenia przy pomocy folii okluzyjnej była obecność centralnej fiksacji oka zezującego i jego ostrość wzroku nie mniejsza niż 0,5 do dali i 0,5 do bliży, w optymalnej korekcji okularowej, oraz prawidłowe widzenie oboczne badane na synoptorze.

W omawianej grupie 29 dzieci było wcześniej leczonych zastraszaniem oka przy pomocy obturatora, a po osiągnięciu wyżej wymienionego poziomu ostrości wzroku stosowano folie okluzyjne. U pozostałych 46 dzieci folie zastosowano pierwotnie, wkrótce po stwierdzeniu niedowidzenia i doborze szkieł okularowych.

Wyniki

Wyniki badań obrazują tabele I i II. Jak wynika z zawartych w nich danych u wszystkich dzieci leczonych zastraszaniem folią okluzyjną osiągnięto poprawę ostrości wzroku, przy czym najlepsze efekty (ostrość wzroku 0,9-1,0) uzyskano u dzieci z wyjściową ostrością wzroku 0,6-0,7, u których na oko prowadzące zastosowano folię obniżającą ostrość wzroku do 0,1 (II⁰). Czas trwania leczenia wynosił 4-10 miesięcy. Najlepsze efekty (poprawę ostrości wzroku o 1 rząd na tablicy Snellena), mimo długotrwałego stosowania folii, uzyskano u dzieci z dużą anizometrią, lub u dzieci starszych (powyżej 8 roku życia). Powodzenie leczenia zależało również od stopnia obniżenia ostrości wzroku zasłoniętego oka. Okazało się bowiem, że nie u wszystkich dzieci obniżenie ostrości wzroku jest równe rodzajowi zastosowanej folii i tak np. folia II⁰ obniżała ostrość wzroku od 0,4 do 0,1 a folia III⁰ od 0,6 do 0,2. Zależało do głównie od mocy szkieł okularowych wyrównujących wadę refrakcji. Ostrość wzroku zasłoniętego folią oka do bliży wynosiła 0,5-0,75. U żadnego dziecka nie stwierdzono pogorszenia

Tabela I
Poprawa ostrości wzroku u dzieci, u których zastosowano folie o II⁰ przezroczystości

Ostrość wzroku przed leczeniem	Liczba dzieci przed leczeniem	Liczba dzieci po leczeniu z końcówką wzroku			
		V=0,6	V=0,7	V=0,8	V=0,9-1,0
V=0,5	12	5	3	2	2
V=0,6	14	—	4	2	8
V=0,7	12	—	—	2	10

Tabela II
Poprawa ostrości wzroku u dzieci, u których zastosowano folie o III⁰ przezroczystości

Ostrość wzroku przed leczeniem	Liczba dzieci przed leczeniem	Liczba dzieci po leczeniu z końcówką wzroku			
		V=0,6	V=0,7	V=0,8	V=0,9-1,0
V=0,5	12	6	2	3	1
V=0,6	15	—	10	1	4
V=0,7	10	—	—	4	6

ostrości wzroku ani oka niedowidzącego ani oka zasłoniętego.

Omówienie wyników

Dotychczas folie okluzyjne stosowane były głównie u dzieci, u których po wyleczeniu niedowidzenia, po nagłym odstawieniu zasłonki, często występowało podwójne widzenie. Dwojenie było przyczyną pojawienia się supresji, która prowadziła znowu do niedowidzenia.

Aby tego uniknąć Lang zastosował okluzję naprzemienną folią o najmniejszym stopniu przezroczystości (I⁰) stopniowo ją zwiększając. W ciągu kilku miesięcy dochodził do obturacji naprzemienną folią o największym stopniu przezroczystości (VIII⁰).

Inną metodą stosowania folii było przygotowanie dzieci do obturacji całkowitej. Stosowano folię od najbardziej przezroczystych (VIII⁰), zmniejszając stopniowo stopień przezroczystości, aż do uzyskania całkowitego wyleczenia oka prowadzącego (całkowicie nieprzezroczystej folii I⁰).

W naszych badaniach zaczęliśmy leczenie niedowidzenia przy pomocy folii II⁰ i III⁰ i stwierdziliśmy, że takie postępowanie może być przydatne w leczeniu niedowidzenia u dzieci, u których większe niedowidzenie leczone było zasłonką nieprzezroczystą lub u dzieci zgłaszających się do poradni z ostrością wzroku co najmniej 0,5 na tablicy Snellena, niechętnie nastawionych do rozpoczęcia leczenia przy pomocy obturatora.

Wnioski

1. U wszystkich dzieci leczonych folią okluzyjną firmy RYSTER OPTIK osiągnięto poprawę ostrości wzroku.

2. Folie okluzyjne mogą być z powodzeniem stosowane w leczeniu niedowidzenia małego stopnia u dzieci.

Piśmiennictwo

- Kornacki B., Goryszewska-Maciach H., Sadowska E.: Czy oko po operacji wrodzonej zaćmy jednostronnej musi być okiem niedowidzącym? *Klin. Oczna* 95: 282-284 (1993 r.). — 2. Krzystkova K., Pajkova J., Kubatko-Zielinska A., Nowak-Brygowa H.: Rozpoznanie i leczenie choroby zezowej (PZWL). 134-149. — 3. Lang J.: Strabismus. 190-199 (Verlag Hanshuber Bern Stuttgart Toronto 1986). — 4. Lennerstrand G., Samuelsson B.: Amblyopia in 4-years old child treated with prating stimulation and full-time occlusion-a comparative study. *Brit J. Ophthal* 67: 181-191 (1983). — 5. Lithander J., Sjöstrand J.: Anisometropic and strabismic amblyopia in the age group 2 years and above: a prospective study of the results of treatment *Brit J. Ophthal*. 75: 111-117 (1991). — 6. von Noorden G.K., Attiach F.: Alternating penalization in the prevention of amblyopia recurrence. *Amer. J. Ophthal*. 102: 473-475 (1986). — 7. von Noorden G. K., Avilla C., Sidikavo J.: La Roche R.: Latent nystagmus and strabismic amblyopia. *Amer. J. Ophthal*. 103: 87-89 (1987). — 8. Oliver M., Neumann R., Chimovith J., Gotesman N., Shimshoni M.: Complicance and Results of treatment for Amblyopia in children more than 8 years old. *Amer. J. Ophthal*. 102: 340-345 (1986).

Praca wpłynęła: 29.06.1994

Aleksandra Bednarczyk

Próba równowagi mięśniowej Graefego w schorzeniach tarczycy

Graefe's balance test in thyroid diseases

Summary. Graefe's test for muscle balance was performed in 100 patients with nodular toxic goitre and Graves-Basedow, and in a control group of 100 healthy people. The test was positive in 51% of the thyroid cases for short distance vision. In this group 90% of disorders involved latent divergence, 10% latent convergence. In the control group the test was positive only in 3% of cases. Comparison of the Graefe's balance test with other methods of examination revealed that it is very sensitive; in Maddox test disturbances were found in 24% of patients, Moebius sign was observed in 8%, Dalrymple sign in 4% and exophthalmos in 9%. The authors concluded that Graefe's balance test is a simple examination which can be performed at the bedside and it should be remind.

Hasła: próba równowagi Graefego, schorzenia tarczycy
Key words: balance test of Graefe, thyreopathy (disease)

Wielu autorów badało czynność mięśni okolowuchowych w schorzeniach tarczycy^{2-7,10,11}. Wykonano badania metodą fotograficzną, testem Maddoxa na ekranie Hessa-Leesa, badano zakres ruchów oka na polomierzu Foerstera w sześciu diagnostycznych kierunkach spojrzenia¹⁰, wykonywano test pociągania¹¹. Badano również metodą Wilczka na keratometrze Wessolego, zamontowanym na zminiaturyzowanym perymetrze Foerstera⁷. Wykonano test pochylenia głowy Bielschowsky'ego¹². Prowadzono badania histologiczne mięśni okoloruchowych^{5,6,14}, wykonywano badania ultrasonograficzne¹³, elektromiograficzne^{2,14}, a także tomografię komputerową oczodołu^{8,9,12}.

W dostępnej literaturze nie znalazłam wzmianki o wykonywaniu w schorzeniach tarczycy, próby równowagi mięśniowej Graefego (P.r.m.G.), na podstawie której można rozpoznać heteroforię z bliskiej odległości, wyprzedzającą inne objawy oczne w schorzeniach tarczycy. Próba ta jest łatwa do wykonania. Przed jednym okiem chorego ustawia się pryzmat 12°, brzegiem do góry lub w dół. Przed pacjentem w odległości 30 cm trzyma się arkusz papieru z narysowaną linią poziomą, przez środek której przechodzi

strzałka skierowana do góry. W ortoforii, obrazy podwójne, które powstają w związku z ustawieniem pryzmatu, znajdują się dokładnie jeden nad drugim, t.z.n., że strzałka górna leży na przedłużeniu dolnej. W heteroforii strzałki zbaczają od siebie. Jeżeli strzałka górna (w przypadku, gdy pryzmat znajduje się przed okiem prawym, brzegiem do góry) zbacza w lewo, istnieje utajona rozbieżność. Natomiast jeżeli zbacza w prawo istnieje utajona zbieżność¹.

Celem pracy było sprawdzenie przydatności P.r.m.G. do badania chorych ze schorzeniami tarczycy.

Materiały i metodyka

Przebadano 100 osób leczonych z powodu wola guzowatego nadczynnego toksycznego oraz choroby Grawesa-Basedowa, przygotowywanych do strumektomii. U tych chorych zbierano wywiad dotyczący dolegliwości ze strony oczu, badano ostrość wzroku, ciśnienie śródgałkowe, oceniano przedni odcinek gałki ocznej i dno oka, dokonywano pomiaru szerokości szpary powiekowej, określano położenie gałki ocznej w oczodole egzofthalmometrem Hertela, odnotowywano występowanie objawów Dalrymple'a, Graefego, Moebiusa, badano równowagę mięśniową testem Maddoxa i równowagę mięśniową testem P.r.m.G. Poza tym przebadano grupę kontrolną 100 osób zdrowych, przeprowadzając te same badania, jak w grupie ze schorzeniami tarczycy.

Z Oddziału Okulistycznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Mysłowicach
Ordynator: dr med. Danuta Jakubowska-Pakula
Reprint requests to:
Dr med. Aleksandra Bednarczyk
ul. Mickiewicza 13 m. 12, 41-400 Mysłowice