

(86)

Postępy w diagnostyce i leczeniu operacyjnym zezą u młodzieży i dorosłych

Advancements in diagnosis and surgical treatment of strabismus in adolescents and adults

Anna Broniarczyk-Loba, Olimpia Nowakowska, Iwona Ludańska-Olszewska, Wojciech Omulecki

Z Poradni Leczenia Zeza i Kliniki Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Kierownik Kliniki: dr hab. n. med. Wojciech Omulecki

Summary: Purpose: To present complete process of pre-operative strabismus diagnosis, which can be used for prediction of post-operative diplopia in adolescents and adults.

Material and methods: The study involved three patients, who were qualified for the surgical treatment of strabismus. Complete pre-operative diagnosis predicting potential post-operative diplopia was performed in all patients. The prismatic test for diplopia, hyperfunctional muscle botuline toxin injection, and prism correction were performed. Results: Regarding the results of tests, two patients were qualified for surgical treatment. None of them suffered from diplopia after this treatment. The third patient in pre-operative tests showed unacceptably high risk of intolerable diplopia.

Conclusions: Post-operative diplopia in adolescents and adults represents a serious problem, especially in susceptible patients. Accurate and complete pre-operative diagnosis allows for risk reduction in post-operative diplopia. The predictive test for post-operative diplopia, botuline toxin injection and prism correction in isolation are not always able, to give a reliable indication, as to the sensory status following strabismus surgery. A combination of the three above mentioned techniques give more reliable diagnosis. For patients, who can possibly suffer from post-operative diplopia, the adjustable suture technique should be applied.

Słowa kluczowe: dwojenie, botulina, operacje zezą, młodzież, dorośli.

Key words: diplopia, botuline toxin injection, strabismus surgery in adolescent and adults.

Wstęp

Leczenie operacyjne zezą coraz częściej dotyczy młodzieży i dorosłych. Wiemy jednak, że dojrzałość wzrokowo-nerwową osiąga się około 9.-10. roku życia (13). Wówczas w korze mózgowej nie ma już dość plastyczności na dostosowanie się do nowych warunków percepcji obrazów. Uważa się, że w tym okresie nie może już powstać supresja korowa i nieprawidłowa korespondencja siatkówek (11). Są jednak pewne wyjątki od tej reguły. Udokumentowano pojedyncze przypadki przedłużonej plastyczności układu wzrokowego. Niektórzy dorośli pacjenci mogą nauczyć się ignorowania lub nawet tłumienia podwójnego obrazu (8). Niestety nie zawsze udaje nam się przewidzieć możliwość wystąpienia pooperacyjnego dwojenia – prawdziwego, zgodnego z kierunkiem zezą, lub tak zwanego paradoksalnego. Na szczęście paradoksalne dwojenie nie jest tak kłopotliwe i rzadko jest wskazaniem do reoperacji (12). Problem stwarza prawdziwe dwojenie, zgodne z kierunkiem zezą, skojarzone z prawidłową korespondencją siatkówkową. Pisaliśmy już o tym w naszych wcześniejszych publikacjach z 1996 roku, przedstawiając charakterystykę operowanych pacjentów, u których istnieje duże ryzyko wystąpienia podwójnego widzenia (3).

Materiał i metoda

Praca przedstawia przykłady trzech osób z zezem, diagnozowanych w Poradni Leczenia Zeza i operowanych w Klinice Chorób Oczu UM w Łodzi w okresie od października 2002 roku do marca 2003 roku. Były to osoby z różnymi rodzajami zezą. U wszystkich stwierdzono duże ryzyko wystąpienia potencjalnego podwójnego widzenia po operacji. Wykonano iniekcję toksyny botulinowej, w przypadku zaś dużego kąta zezą dodatkowo stosowano korekcję pryzmatyczną. Tylko niektórych chorych zakwalifikowano do zabiegu, który wykonywano techniką szwów regulowanych.

Przypadki własne i wyniki ich leczenia

1. Pacjent G. E., lat 22, z zezem rozbieżnym następczym oka lewego, był operowany w dzieciństwie z powodu zezą zbieżnego. Zgłosił się w celu operacji zezą rozbieżnego. Rozbieżne ustawienie pojawiło się po 18. roku życia. Był konsultowany przez kilku lekarzy okulistów, którzy wobec dużego ryzyka podwójnego widzenia nie podjęli decyzji o zabiegu. Trudność u tego pacjenta polegała na określeniu, jaki resztkowy kąt zezą – rozbieżny czy zbieżny i jakiej wartości – będzie pozwalał na widzenie



Ryc. 1. Pacjent G. E. przed operacją i po operacji.

Fig. 1. Patient G. E. before and after surgery.

pojedyncze, przy jednoczesnym zadowalającym efekcie kosmetycznym.

Stwierdzono: Vou = 6/6

Refraktometria: OP +0,75 D OL +0,25 D

- ❖ Kąt zeza: PCT (d) -40Δ P = L, PCT (b) -40Δ P = L
 - synoptofor: kąt obiektywny: -20° P/L 0,5°
kąt subiektywny: $+5^\circ$
- ❖ Ruchomość gałek ocznych: słaba ruchomość gałki ocznej lewej do wewnątrz – w dzieciństwie prawdopodobnie elongacja mięśnia prostego przysródkowego.
- ❖ Pryzmatyczna próba dwojenia: dwojenie przy redukcji całego kąta zeza po zastosowaniu pryzmatu 40Δ podstawą do nosa.
- ❖ Test botulinowy: podano toksynę botulinową (10 jednostek preparatu Dysport) do mięśnia prostego bocznego oka lewego. Kontrola po tygodniu:
- ❖ Kąt zeza PCT (d) -20Δ P = L, PCT (b) -20Δ P = L
 - synoptofor: kąt obiektywny: -12° P = L
kąt subiektywny: $+9^\circ$ P = L

Przy tym ustawieniu pacjent podawał dwojenie paradoksalne. Zastosowano szkła pryzmatyczne 20Δ podstawą do nosa, wyrównując całkowicie kąt zeza. Pacjent nadal dostrzegał drugi obraz, chociaż określał go jako mniej wyraźny. Po dwóch tygodniach noszenia pryzmatu przestał zauważać podwójny obraz. Ze względu na możliwość ignorowania przez pacjenta drugiego obrazu podjęto decyzję o zabiegu operacyjnym. Wykonano przesunięcie mięśnia prostego przysródkowego do starego przyczepu, na mięśniu zaś prostym bocznym wykonano recesję za pomocą szwów regulowanych. Szwy regulowano tego samego dnia, powiększając recesję z 6 mm do 7,5 mm.

- ❖ Kąt zeza po zabiegu: PCT (d) $+0\Delta$ P = L, PCT (b) $+0\Delta$ P = L
 - synoptofor: kąt obiektywny: 0° P = L
kąt subiektywny: skok w $+12^\circ$ P = L

Po zabiegu pacjent widział pojedynczo i do chwili obecnej utrzymuje się dobry efekt kosmetyczny (ryc. 1).

2. Pacjentka S. J., lat 45, z zezem zbieżnym, z niedowidzeniem oka prawego. Zgłosiła się na zabieg ze względów kosmetycznych. Trudność podjęcia decyzji o zabiegu u tej chorej polegała na tym, że pomimo niedowidzenia przy próbie pryzmatycznej dostrzegała ona drugi obraz.

Stwierdzono: Vod = 6/36 cc +1,25 Dsph +0,5 Dcyl ax 95° , Vos = 6/6

- ❖ Refraktometria: OP +1,25 D +0,5 Dcyl ax. 95° OL +0,5 D
- ❖ Kąt zeza: PCT (d) $+30\Delta$, PCT (b) $+34\Delta$ P = L
 - synoptofor: kąt obiektywny: $+18^\circ$ P = L
kąt subiektywny: supresja do $+13^\circ$ i x
- ❖ Ruchomość gałek ocznych – zachowana, nieznaczna nadczynność w addukcji OP i minimalna niedomoga w abdukcji OP.
- ❖ Pryzmatyczna próba dwojenia: pacjentka zaczęła dostrzegać

zamazany drugi obraz przy redukcji całego kąta, natomiast przy $+16\Delta$ nie była pewna.

- ❖ Test botulinowy: wykonano iniekcję botuliny do mięśnia prostego przysródkowego oka prawego (10 jednostek preparatu Dysport).

Kontrola po tygodniu:

- ❖ Kąt zeza: PCT (d) $+8\Delta$ P = L, PCT (b) $+12\Delta$ P = L
 - synoptofor: kąt obiektywny: $+6^\circ$ P = L
kąt subiektywny: supresja do $+2^\circ$ i x P/L 0,5°
- Pacjentka podawała dwojenia, ale kosmetycznie wyglądała ładnie. Po 2 tygodniach, kiedy ustąpiło działanie toksyny botulinowej, kąt się powiększył, pacjentka nie dwoiła, ale kosmetycznie wyglądała gorzej.

- ❖ Kąt zeza: PCT (d) $+16\Delta$ P = L, PCT (b) $+20\Delta$ P = L
 - synoptofor: kąt obiektywny: $+12^\circ$
kąt subiektywny: supresja do $+8^\circ$ i x P = L

Ponieważ pacjentka nie dostrzegała drugiego obrazu, zdecydowano się na operacyjne ustawienie w kącie, jaki miała w 2. tygodniu po zastosowaniu iniekcji toksyny botulinowej ($+16\Delta$).

Po 3 miesiącach wykonano zabieg operacyjny: 4,5 mm recesji mięśnia prostego przysródkowego za pomocą szwów regulowanych i 4 mm resekcji mięśnia prostego bocznego. Uzyskano za dużą redukcję kąta. Pacjentka po odsłonięciu dwoiła. W tym samym dniu zmniejszono recesję mięśnia prostego przysródkowego z 4,5 mm do 3,5 mm, uzyskując pojedynczy obraz.

- ❖ Kąt zeza po zabiegu: PCT (d) 16Δ P = L, PCT (b) $+18\Delta$ P = L
 - synoptofor: kąt obiektywny: $+12^\circ$ P = L
kąt subiektywny: supresja do $+8^\circ$ i x

Chora po zabiegu widziała pojedynczo (ryc. 2).

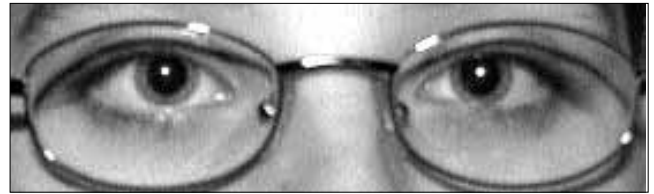
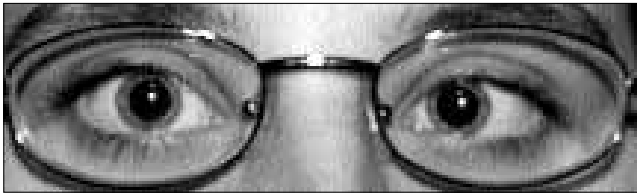
3. Pacjentka Cz. S., lat 19, z zezem zbieżnym oka lewego, z niedowidzeniem małego stopnia. Przed rokiem była operowana z tego powodu w innym ośrodku. Wyjściowy kąt zeza wynosił do dali $+40\Delta$. Wykonano wtedy recesję mięśnia prostego przysródkowego 3,5 mm i resekcję mięśnia prostego bocznego 5 mm w oku lewym, redukując kąt do $+12\Delta$ do dali. Obecnie zgłosiła się w celu poprawy kosmetycznej, ze względu na powiększenie się kąta zeza. W tym przypadku trudność wynikała wskutek konieczności zmniejszenia kąta resztkowego w taki sposób, by nie wywołać dwojenia.

Stwierdzono: Vod = 6/6 cc +3,0 Dsph +0,5 Dcyl. ax. 75°
Vos = 6/8 cc +3,5 Dsph +0,5 Dcyl. ax 75°

- ❖ Refraktometria: OU: +4,0 +0,75 Dcyl ax. 90°
- ❖ Kąt zeza: PCT (d) $+20\Delta$ P = L, PCT (b) $+25\Delta$ P = L
 - synoptofor: kąt obiektywny: $+12^\circ$ P = L
kąt subiektywny: skok w $+12^\circ$ P = L
- ❖ Pryzmatyczna próba dwojenia: podwójny obraz pojawił się przy redukcji kąta do $+20\Delta$, pacjentka przy redukcji mniejszej też dwoiła.



Ryc. 2. Pacjentka S. J. przed operacją i po operacji.
Fig. 2. Patient S. J. before and after surgery.



Ryc. 3. Pacjentka Cz. S. przed iniekcją toksyny botulinowej i po iniekcji.
Fig. 3. Patient Cz. S. before and after botulinum toxin injection.

❖ Test botulinowy: wstrzyknięto toksynę botulinową do mięśnia prostego przyśrodkowego oka lewego (10 jednostek preparatu Dysport).

Kontrola po tygodniu:

❖ Kąt zezu: PCT (d) +4Δ P = L, PCT (b) +8Δ P = L

– synoptofor: kąt obiektywny: +2° P = L

kąt subiektywny: skok w +2° P = L

Po iniekcji pacjentka podawała stałe dwojenie. Próba Sobańskiego wypadła ujemnie. Dwojenie utrzymywało się przez 10 tygodni. Zaczęło się zmniejszać stopniowo, wraz z ustępowaniem działania botuliny. Odradziliśmy pacjentce zoperowanie kąta resztkowego (ryc. 3).

Omówienie

Przedstawione powyżej przypadki mogą świadczyć o tym, jakim ważnym, a jednocześnie trudnym problemem jest zagrażające dwojenie. Szczególnie dotyczy to operacji zezu u dorosłych i młodzieży (1,7,10). Znanych jest wiele przedoperacyjnych testów diagnostycznych, pozwalających na przewidzenie ryzyka wystąpienia podwójnego widzenia. Wśród tych testów należy wspomnieć o próbie pryzmatycznej, czyli o wyrównaniu całego kąta zezu. Pozwala nam to w przybliżeniu zorientować się, czy pacjent będzie widział pojedynczo po zabiegu (1,8). Próba ta byłaby doskonała, gdyby można było zastosować ją u wszystkich chorych. Niestety w przypadku dużego kąta zezu korekcja pryzmatyczna, szczególnie na jedno oko, za pomocą gładkich pryzmatów jest źle tolerowana. Natomiast rozłożenie pryzmatów na oboje oczu nie daje nam wiarygodnej odpowiedzi. Z kolei zastosowanie folii pryzmatycznej powoduje zwykle obniżenie ostrości wzroku, a nierzadko wyłącza istniejące, choć niepełne, widzenie obuoczne (5). Tak było w przypadku naszego pierwszego pacjenta. Duży kąt zezu utrudniał zorientowanie się, czy widzi on podwójny obraz. Iniekcja toksyny botulinowej do mięśnia oka zezującego, w połączeniu z noszeniem przez dwa tygodnie szkieł pryzmatycznych wyrównujących pozostały kąt zezu, pozwoliła nam znaleźć odpowiedź na to pytanie (5).

Ponadto istnieje grupa pacjentów, u których ryzyko dwojenia jest jeszcze wyższe i diplopia może pojawić się przy jakimkolwiek poziomie korekcji operacyjnej zezu (12,13). Często idealnie proste

ustawienie oczu, którego pacjenci oczekują, nie jest możliwe. Miało to miejsce u naszej trzeciej pacjentki z kątem resztkowym. Próba botulinowa pozwoliła nam dać odpowiedź na pytanie, czy możemy zlikwidować pozostały kąt. Po iniekcji toksyny botulinowej uzmysłowiliśmy też pacjentce, że redukcja większej wartości kąta daje jej stałe dwojenie.

Bardzo trudnym problemem są także pacjenci, u których pojawia się uciążliwe dwojenie pooperacyjne, którego nie możemy się pozbyć. Występuje ono zwłaszcza u pacjentów z supresją lub nieprawidłową korespondencją (12). Dwojenie może pojawić się zarówno spontanicznie, jak i po operacji (13). Jeśli dwojenie nie jest zgodne z kątem odchylenia, nosi nazwę paradoksalnego. Według Deacona (5) dwojenie paradoksalne jest znacznie lepiej tolerowane i łatwiej jest się go pozbyć.

Tak było u naszego pierwszego pacjenta, operowanego w dzieciństwie z powodu zezu zbieżnego. Redukcja kąta dała dwojenie skrzyżowane. Pacjent widział drugi obraz, ale określał go jako mniej wyraźny.

Ogólnie panuje pogląd, że istnienie niedowidzenia u pacjentów nie powinno dawać pooperacyjnego dwojenia (2,6). Natomiast druga nasza pacjentka jest przykładem tego, że również przy niedowidzeniu (6/36) można spodziewać się dwojenia. Korekcja operacyjna winna uwzględniać pozostawienie u pacjentki takiego kąta, w którym tłumii drugi obraz, zabezpieczając przed podwójnym widzeniem.

Niezawodność tych testów jednak jest ograniczona. Dlatego dobrze jest łączyć iniekcje z odpowiednią techniką operacyjną. Zabiegami z wyboru są szwy regulowane, którą to technikę prezentowaliśmy na łamach „Kliniki Ocznej” (4) i na forum XVI Konferencji Naukowej Sekcji Strabologicznej PTO w Rzeszowie w 1997 roku. Stanowią one dodatkowy sprawdzian tego, czy pacjent dwoi, gdy wyniki testów przedoperacyjnych są prawidłowe. Dają jednocześnie możliwość zwiększenia lub zmniejszenia zakresu zabiegu poprzez ustawienie w kącie, którego oczekujemy (9). Ponadto pacjent może przekonać się, że idealny efekt kosmetyczny rzeczywiście wiąże się z wystąpieniem dwojenia. Stąd możliwa jest większa akceptacja wyniku operacyjnego, który pacjentowi proponujemy.

Wnioski

1. Dwojenie po operacji zeza u młodzieży i dorosłych stanowi duży problem, zwłaszcza u pacjentów, u których zagrożenie jest bardzo duże.
2. Dokładna i kompleksowa diagnostyka przedoperacyjna pozwala na zmniejszenie ryzyka podwójnego widzenia po operacji.
3. Próba dwojenia, pryzmaty lub toksyna botulinowa, stosowane jako metody izolowane, nie zawsze pozwalają wiarygodnie określić stan czuciowy siatkówki i prognozować dwojenie pooperacyjne. Dopiero połączenie obu tych technik może dać bardziej wiarygodną odpowiedź.
4. U osób z możliwością wystąpienia pooperacyjnego podwójnego widzenia powinniśmy stosować technikę szwów regulowanych.

PIŚMIENNICTWO: 1. Baranowska-George T.: *Leczenie zeza u dorosłych i młodzieży*. Klin. Oczna, 1984, 86, 417-419. 2. Boyd T. A., Ridgway C. R., Budd G. E.: *Childhood strabismus as a cause of persistent diplopia in adolescents and adults*. Can. J. Ophthalmol., 1966, 1, 199-205. 3. Broniarczyk-Loba A., Nowakowska O., Goetz J.: *Dwojenie jako powikłanie po operacji zeza u młodzieży i doro-*

stych. Klin. Oczna, 1996, 98, 185-189. 4. Broniarczyk-Loba A., Nowakowska O., Różycki A.: *Zastosowanie szwów regulowanych*. e J. B.: *Persistent diplopia associated with strabismus surgery*. Optom. Vis. Sci., 1993, 70, 849-853. 5.,6. – u autorki. 7. Hiscox F., Woodruff G., Thompson J.: *A study of post-operative diplopia*. VII th International Orthoptic Congress, Advances in amblyopia and strabismus, Nurnberg, 1991, 184-187. 8. Kushner B. J., Morton G. V.: *Postoperative binocularity in adults with longstanding strabismus*. Ophthalmology, 1992, 99, 316-319. 9. Magrann I., Schlossman A.: *Strabismus in patients over the age of 60 years*. J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus, 1991, 28, 28-31. 10. Mirkiewicz-Sieradzka B.: *Dwojenie jako powikłanie leczenia operacyjnego zeza u dorosłych*. Klin. Oczna, 1983, 85, 275-277. 11. Morris R. J., Scott W. E., Dickey C. F.: *Fusion after surgical alignment of longstanding strabismus in adults*. Ophthalmology, 1993, 100, 135-138. 12. Posner A., Schlossman A.: *Relation of diplopia to binocular vision in concomitant strabismus*. A. M. A. Arch. of Ophthalmol., 1951, 45, 615-622. 13. Wright K. W.: *Pedia. Ophthalmol. and Strabismus*, Mosby Inc., St. Louis, 1995, 132-137.

Praca wpłynęła do Redakcji 20.04.2003 r. (263).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
dr n. med. Anna Broniarczyk-Loba
ul. Sienkiewicza 59/4
90-009 Łódź

**Redakcja kwartalnika medycznego OKULISTYKA
i czasopisma KONTAKTOLOGIA
i OPTYKA OKULISTYCZNA**

e-mail:ored@okulistyka.com.pl