

systematycznie, niejednokrotnie z przerwami kilkumiesięcznymi. Zapewne nie jest to jedyna przyczyna braku lepszego ostatecznego wyniku ćwiczeń. Nasze badania zmierzają w kierunku wyjaśnienia tego zagadnienia na podstawie kształtowania się wzrokowej lokalizacji ręcznej przed i w trakcie leczenia. Wiemy, że wypracowanie u pacjentów normalnego widzenia obuocznego przy pomocy pryzmatów, ćwiczeń pleoptycznych i ortoptycznych sprzyja zanikowi pionowych odchyłań oka (1, 2, 3). Dotychczasowe leczenie operacyjne uwzględniało optymalne ustawienie oczu na wprost z wyrównaniem pozostałych odchyłań resztkowych w poziomie i pionie pryzmatami ustawionymi skośnie (1). Zakładano, że w miarę upływu czasu odchylenia te znikną. Wiemy, że mogą one utrzymywać się nawet kilka lat, a poza tym utrudniają całkowite wyleczenie (4 pacjentów z naszej pracy). Jest to zrozumiałe, jeśli zauważymy, że fuzja w kierunku pionowym (4) u osób z prawidłowym widzeniem obuocznym i równoległym ustawieniem oczu ma mały zakres. U zezujących zakres ten zupełnie nie istnieje.

Biorąc pod uwagę różne wyniki uważamy, że w przypadku istnienia pionowych odchyłań oczu należy najpierw przeprowadzić intensywne ćwiczenia lokalizacyjne z pryzmatami hiperkorekcyjnymi, które powodują wytwarzanie się hiperlokalizacji, tzn. lokalizacji w kierunku przeciwnym do kierunku działania danego mięśnia. Jeśli leczenie przeciąga się w czasie, należy zmniejszyć nadczynność wyżej opisanych mięśni operacyjnie, a następnie kontynuować ćwiczenia lokalizacyjne z pryzmatami hiperkorekcyjnymi, doprowadzając w ten sposób do całkowitego wyleczenia. Po analizie wyników uzyskanych w grupie pacjentów z okresowym zezem akomodacyjnym należy podkreślić, że istnienie nadczynności mięśni pionowych może być dodatkowym czynnikiem okresowego zezowania. Nie należy lekceważyć obserwacji rodziców, którzy często twierdzą, że dziecko okresowo zezuje i że w tym czasie skręca lub pochyla głowę. W tych przypadkach dokładna korekcja wady wzroku oraz dodatkowe ćwiczenia z pryzmatami hiperkorekcyjnymi w pionie bardzo szybko doprowadzają do wyleczenia, czyli zapobiegają utrwalaniu zezu. Nasze doświadczenia kliniczne w leczeniu hiperkorekcją pryzmatyczną zezów zbieżnych i rozbieżnych (z porażeniem mięśni i bez porażenia) pozwalają nam na twierdzenie, że odchylenia pionowe mięśni sko-

nych dolnych i prostych pionowych nie są następstwem wcześniejszego niedowładu mięśni skośnych górnych.

Wnioski

1. Zastosowanie ćwiczeń lokalizacyjnych z pryzmatami hiperkorekcyjnymi w kierunkach skośnych i pionowych powoduje ustępowanie lub zmniejszanie nadczynności mięśni prostych pionowych i skośnych.
2. Wskazane są takie ćwiczenia przy istnieniu „resztkowych” odchyłań pionowych pozostałych po zabiegach operacyjnych, gdyż przyspieszają zniknięcie tych odchyłań.
3. Uzyskanie prawidłowego widzenia obuocznego na drodze leczenia pryzmatami i metodami ortoptycznymi i pleoptycznymi wpływa korzystnie na szybsze ustępowanie odchyłań pionowych.
4. W okresowych zezach akomodacyjnych należy również sprawdzać działanie mięśni pionowych i skośnych, ponieważ ich zaburzenia mogą doprowadzać do rozkojarzenia widzenia obuocznego i do powstania zezu jawnego. W tych przypadkach również należy przeprowadzać ćwiczenia lokalizacyjne z pryzmatami hiperkorekcyjnymi w kierunkach nadmiernych odchyłań oczu.

Piśmiennictwo

1. Baranowska-George T.: *Traitment des deviations verticales des yeux par hypercorrection prismatique*. Ann. Oculist., Paris, 1969, 202, 5, 469-476.
2. Baranowska-George T., Tokarz-Sawińska E., Puchalska-Niedbał L., Mozolewska K., Adamek B.: *Dependence of result in operations on straight and oblique muscles of eyeball on the mode of their incision*. Transactions 18th Meeting European Strabismological Association. ed. H. Kaufmann. Giessen, 1989, 71-85.
3. Baranowska-George T.: *Leczenie zezu ze szczególnym uwzględnieniem metody szczecińskiej*. Sylwiana, Szczecin, 1995.
4. Koronczewska D.: *Zakres fuzji*. Klin. Oczna, 1977, 47, 215-216.
5. Puchalska-Niedbał L.: *Zaburzenia czynności mięśni pionowych leczone metodą lokalizacyjną*. Klin. Oczna, 1994, 96, 189-191.

Praca wpłynęła do Redakcji 29 lutego 1996 r. (434)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1996, 98 (3): 195-196
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Wpływ leczenia pryzmatami na ustawienie głowy u osób z oczopląsem – doniesienie wstępne

The effect of treatment by using prisms on the head's position in persons with nystagmus – preliminary report

Teresa Baranowska-George

Abstract: The aim of the work is to inspect the influence of the treatment by using hypercorrective prisms on the vertical deviations of the eyes and on the head's position in persons with nystagmus. We observed 4 persons with nystagmus without strabismus and 3 persons with convergent squint. In persons without strabismus the prismatic correction placed with an edge in the direction of the "calm's zone" (quiet's zone) to obtain the straight position of the head when looking forwards was applied. Twice a day during 10 minutes the patients were making the movement's exercises in the vertical and horizontal direction looking by the prism separately by each eye. This prism (often 35 D prism) was placed with the edge in the direction of greater deviation of the oblique inferior muscles and the left rectus inferior muscle. Patients with convergent strabismus were treated according to the principles of localization method with consideration of the localize exercises by using hypercorrective prisms in the vertical and horizontal directions. Two patients had a surgery in order to eliminate not aesthetic and strong prisms which were applied because of large horizontal squint. One patient with convergent alternate squint with hyperactivity of both inferior oblique muscles and inferior rectus muscle of the left eye was treated without surgery, only by the conservative treatment with prisms. In all patients we obtained a straight position of the head despite of the nystagmus still existing during the eyes movements in some directions. The treatment by using hypercorrective prisms can completely replace the surgical treatment or is able to supplement it and prevent relapses.

Słowa kluczowe: oczopląs, nadczynność mięśni okoruchowych, kręć pochodzenia ocznego, leczenie pryzmatami

Key words: nystagmus, hyperfunction of extra-ocular muscles, torticollis ocularis, treatment by prisms

Oczopląs pochodzenia ocznego prowokuje nieprawidłowe ustawienie głowy w celu uzyskania tzw. „strefy ciszy” przy patrzeniu na wprost. Do tej pory stosowaliśmy w tych przypadkach leczenie operacyjne, wykonując typową operację Andersona-Kestenbauma (1, 3) na mięśniach poziomych albo na mięśniach pionowych działających synergistycznie. Dokładna analiza zakresu ruchomości mięśni okoruchowych wykazała u tych osób występowanie nadczynności mięśni skośnych dolnych obu oczu i mięśnia prostego dolnego oka lewego.

Celem pracy było wyjaśnienie, czy ćwiczenia lokalizacyjne z pryzmatami hiperkorekcyjnymi stosowane w sposób typowy jak przy leczeniu zezów z odchyleniami pionowymi (2, 4) wpływają na zmianę ustawienia głowy u osób z oczopląsem.

Materiał i metodyka

Do tej pory dłuższą obserwacją objęto 7 osób, w tym 2 osoby z zezem zbieżnym oka lewego i jedną z zezem naprzemiennym zbieżnym. Okres leczenia ww. pacjentów do chwili uzyskania ewidentnej poprawy lub całkowicie prawidłowego ustawienia głowy wynosił od 4 do 8 miesięcy. U wszystkich 7 osób stwierdzono nadczynność obu mięśni skośnych dolnych oraz mięśnia prostego dolnego oka lewego. Wszyscy od-ruchowo skręcali głowę w większym lub mniejszym stopniu w prawą stronę i nieco do dołu. Pacjenci bez zezu to trzej chłopcy (M.Z., H.B., R.D.) w wieku 10-

Z Katedry Okulistyki z Kliniką i Zakładem Patofizjologii
Narządu Wzroku Pomorskiej AM w Szczecinie
Kierownik: prof. dr hab. Teresa Baranowska-George

Adres dla korespondencji (Reprint requests to):
Prof. dr hab. Teresa Baranowska-George
ul. Kmiecia 59
71-086 Szczecin

-11 lat i jedna dziewczynka (A.J.), lat 13. Cztery lata temu chłopiec H.B. był operowany z powodu oczopląsu. Po kilku miesiącach ponownie zaczął skręcać głowę w wyżej opisanych kierunkach. Ostrość wzroku każdego oka chorych bez zeza była prawidłowa przy odpowiednim ustawieniu głowy. Osoby z zezem zbieżnym: pacjentka A.K. (lat 14) z prawidłową ostrością wzroku oka prawego, ostrością wzroku oka lewego 0,5 z korekcją, z początkowym kątem zeza oka lewego 15° i z nieprawidłową korespondencją siatkówek; pacjent D.G. (lat 20) z prawidłową ostrością wzroku oka prawego, a ostrością wzroku oka lewego 0,8 z korekcją, z początkowym kątem zeza 30°, z tłumieniem z oka lewego; pacjent K.Ch. (lat 9) z ostrością wzroku każdego oka 1,0, z początkowym kątem zeza 20° i z nieprawidłową korespondencją siatkówek.

Osoby z oczopląsem bez zeza były leczone tylko zachowawczo, tzn. nosiły stale pryzmaty o mocy 10 prdpr ustawione krawędziami w kierunku strefy ciszy. Powodowało to korekcję ustawienia głowy całkowicie lub częściowo przy patrzeniu na wprost. Osoby te przeprowadzały jedynie ćwiczenia okresowe 2 razy dziennie w ciągu 10 minut przy patrzeniu każdym okiem oddzielnie z pryzmatem hiperkorekcyjnym (4). Ćwiczenia te polegały na dotykaniu przedmiotów lub obrazków umieszczonych na specjalnej tablicy w płaszczyźnie pionowej (2, 4). Pryzmaty były ustawione krawędziami w kierunku największego wychylenia danego mięśnia, tzn. przed okiem prawym krawędź pryzmatu była skierowana ku górze i do nosa (45°), a przed okiem lewym pryzmat był ustawiony raz krawędzią w kierunku nosa i ku górze (135°), a następnie w stronę dolnoskroniową (315°). W trakcie ustępowania nadczynności mięśni w kierunkach pionowych krawędzie pryzmatów do ćwiczeń skręcano bardziej w kierunku strefy ciszy.

Chorzy z zezem zbieżnym przechodzili leczenie pryzmatami hiperkorekcyjnymi oraz pryzmatami wyrównującymi kąt zeza. Ustawienie pryzmatów uwzględniało poziome i pionowe odchylenie oczu zarówno w czasie ćwiczeń z hiperkorekcją pryzmatyczną, jak i w korekcji wyrównującej. Pacjenci A.K. i D.G. mieli dodatkowo wykonaną operację na mięśniach poziomych oraz na mięśniach działających w pionie w celu zmniejszenia mocy pryzmatów wyrównujących odchylenie oka zezującego. Pacjenci ci chcieli poza kliniką nosić pryzmaty gładkie, nieprążkowane.

Wyniki

U dwóch chłopców pochylenie głowy i zwrot w stronę prawą całkowicie zniknął, a u chłopca Z.M. i u dziewczynki A.J. pozostał jedynie nieduży zwrot głowy w stronę prawą w płaszczyźnie poziomej. Ci pacjenci noszą jeszcze pryzmaty o mocy 6 prdpr skierowane krawędzią w kierunku strefy ciszy i dalej kontynuują ćwiczenia lokalizacyjne z pryzmatami hiperkorekcyjnymi ustawionymi poziomo. Planuje się stopniowo zmniejszanie mocy tych pryzmatów. U pacjenta Ch.K. nadczynność mięśni skośnych i mięśnia prostego dolnego oka lewego oraz poziome odchylenie oczu całkowicie zniknęły pod wpływem leczenia zachowawczego. Pacjent posiada równoległe ustawienie oczu w okularach wyrównujących wadę refrakcji i prawidłowe widzenie obuoczne stwierdzone próbami w wolnej przestrzeni. Przy patrzeniu na wprost nie stwierdza

się oczopląsu, ruchy nystagmoidalne uwidaczniają się jedynie przy patrzeniu w prawą lub lewą stronę.

Pacjent D.G. po zabiegu operacyjnym i dodatkowych ćwiczeniach z pryzmatami posiada obecnie równoległe ustawienie oczu oraz prawidłowe ustawienie głowy przy patrzeniu na wprost. Oczopląs wywołuje u niego jedynie zakrycie jednego oka. Pacjentka A.K. po leczeniu chirurgicznym oraz pryzmatami utrzymuje głowę prosto przy patrzeniu na wprost. W celu symetrycznego ustawienia oczu wymaga jednak noszenia sferocylindrycznych okularów z dodatkowym pryzmatem o mocy 14 D pryzm. przed okiem lewym. Pacjentka wykonuje jeszcze krótkie ćwiczenia z pryzmatami i stosuje naświetlanie obojga oczu w celu odrzucenia pryzmatów i utrwalenia słabego widzenia obuoczne stwierdzonego w wolnej przestrzeni tylko próbą Bago-linego.

Dotychczasowe wyniki wydają się trwałe, ponieważ pacjenci pozostają w naszej obserwacji już dwa lata i nie stwierdza się u nich pogorszenia, czyli powrotu do nieprawidłowego ustawienia głowy.

Do leczenia kwalifikowano tylko pacjentów z wrodzonym oczopląsem i nieprawidłowym ustawieniem głowy. U tych właśnie osób stwierdzano nadczynność obu mięśni skośnych dolnych i mięśnia prostego dolnego oka lewego. Leczenie dotyczyło więc nie oczopląsu, lecz nieprawidłowych pobudzeń korowych dochodzących do wyżej wymienionych mięśni. Ćwiczenia lokalizacyjne z hiperkorekcją pryzmatyczną powodują zmianę połączeń korowych między ośrodkami wzroku, ośrodkami ruchu oczu oraz innymi ośrodkami ruchowymi i czuciowymi kory mózgowej. Zmiany te dotyczą wytworzenia pobudzeń w kierunku odwrotnym do stwierdzanego, nadmiernego ruchu danego mięśnia i na tej drodze dochodzi do równowagi mięśniowej. Wynikiem tego jest zmiana kierunku „strefy ciszy”.

Wnioski

Na podstawie wyników uzyskanych u wyżej opisanych pacjentów należy stwierdzić, że ćwiczenia lokalizacyjne z pryzmatami hiperkorekcyjnymi ustawionymi krawędziami w kierunku największych odchyżeń oczu korzystnie wpływają na zanikanie nadczynności mięśni skośnych i prostych pionowych. Przyczynia się to do korygowania nieprawidłowego ustawienia głowy u osób z oczopląsem. Leczenie pryzmatami hiperkorekcyjnymi może zastąpić leczenie chirurgiczne, może też być kontynuowane jako uzupełnienie zabiegu chirurgicznego podtrzymujące jego efekt.

Piśmiennictwo

1. Krzystolik Z., Andrzejewska W.: *Leczenie operacyjne oczopląsu wg Andresena-Kestenbauma*. Klin. Oczna, 1975, 45, 45-48.
2. Baranowska-George T., Puchalska-Niedbał L.: *The conservative treatment of vertical oblique muscles deviation*. Transactions at 22nd Meeting of European Strabismological Association. Giessen, 1995, 153-157.
3. Krzystkova K.M., Mühlendyck H.: *Wskazania i metody operacyjnego leczenia oczopląsu*. Klin. Oczna, 1995, 97, 136-139.
4. Puchalska-Niedbał L.: *Zaburzenia czynności mięśni pionowych leczone metodą lokalizacyjną*. Klin. Oczna, 1994, 96, 189-191.

Praca wpłynęła do Redakcji 29 lutego 1996 r. (432)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1996, 98 (3): 197-200
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Wzrokowa lokalizacja ręczna w płaszczyźnie poziomej u osób z pionowymi odchyleniami oczu

Visual manual localization in horizontal plane among persons with vertical deviations of eyes

Teresa Baranowska-George, Dariusz Łąk, Edyta Biernacka

Purpose: To check the behavior of the visual manual localization (v.m.l.) in the horizontal plane which can represent the state of the cortical connections between visual occipital centers and motor centers for the hand movement.

Material and methods: The examinations were performed using the manual localizer. The authors examined 14 patients with vertical deviations of the eyes caused by hyperfunction of the oblique inferior muscles and rectus inferior muscle in the left eye. V.m.l. examined both without the test and with the provoking test were in the range of the physiological norm which excludes the organic changes in the central nervous system.

Results: The authors suggest that the reason of the vertical deviations of the eyes is not localized in the higher parts of the nervous system but probably depends on unequal development of the connections in the nuclei of the oculomotor nerves.

Słowa kluczowe: wzrokowa lokalizacja ręczna, zezy pionowe

Key words: visual manual localization, vertical strabismus

Wzrokowa lokalizacja ręczna (w.l.r.) jest wyrazem połączeń korowych między ośrodkiem ruchowym każdej ręki i ośrodkiem potylicznym dla każdego oka. Na podstawie dotychczasowych badań przeprowadzonych na lokalizatorze ręcznym w ciemni i ciszy przez różnych autorów (1, 6, 8) wiemy, że w zależności od ręki większość osób wykazuje lokalizację skrzyżowaną w granicach 54%-75%, mniej osób posiada lokalizację nie skrzyżowaną w granicach 18%-37% i najmniej lokalizację ścisłą, bo tylko 3,5%-12%. Fizjologiczne odchylenia lokalizacyjne mieszczą się w granicach 2-4° i są zależne od pory dnia, kiedy to pojawia się męczliwość ośrodkowego układu nerwowego. W przypadkach patologicznych, np. po urazach czaszki, odchylenia te dochodzą do 8° (3, 8, 9).

Zachowanie się w.l.r. analizujemy również przy zastosowaniu testu prowokacyjnego z pryzmatem o mo-

cy 30 D pryzm. założonym przed jedno oko przy zakryciu drugiego. Prowokujemy pojawienie się hiperkorekcyjnego objawu zbaczania w kierunku skrzyżowanym z linią oka badanego z pryzmatem i wtórnej fałszywej lokalizacji oka zakrytego. Ten ostatni objaw świadczy o zdolności przekazywania bodźców optycznych z ośrodka korowego oka drugiego. Brak tego objawu uważamy za patologię, np. w zezach rozbieżnych, szczególnie po urazach czaszki (2). W miarę ćwiczeń lokalizacyjnych z testem prowokacyjnym obserwujemy również objaw przesunięcia bocznego polegający na odchyleniu się w.l.r. w prawą czy też lewą stronę niezależnie od tego, przed którym okiem założony jest pryzmat. To początkowe przesunięcie w granicach 15°, spowodowane pryzmatem o mocy 30 D pryzm. założonym podstawą do skroni, zmniejsza się w trakcie ćwiczeń lokalizacyjnych i przesuwa w prawą lub lewą stronę. To późniejsze przesuwanie się w.l.r. w prawą lub lewą stronę nie przekraczające odchyżeń wstępnych uważamy za fizjologiczne, świadczące tylko o pewnej przewodzie ośrodków korowych prawej czy lewej półkuli. Badania w.l.r. u osób z zezem zbieżnym wykazały, że nie ma korelacji między lokalizacją okiem zezującym a przewagą którejś z półkuli mózgowych szczególnie w odniesieniu do zezów oka lewego (7).

Z Katedry Okulistyki z Kliniką i Zakładem Patofizjologii Narządu Wzroku Pomorskiej AM w Szczecinie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Teresa Baranowska-George

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Prof. dr hab. Teresa Baranowska-George
ul. Kmiecia 59
71-086 Szczecin