

**Timohexal**<sup>®</sup>  
timolol



## Sprawdzony lek przeciwjaskrowy. Nieselektywny $\beta$ -adrenolityk

### Wskazania:

- Podwyższone ciśnienie wewnątrzgłokowe o różnej etiologii
- Jaskra: z otwartym i zamkniętym kątem przesączania oraz po usunięciu soczewki

### Dawkowanie:

Po 1 kropli 2 razy dziennie do worka spojówkowego. Po uzyskaniu normalizacji ciśnienia wewnątrzgłokowego dzienna dawka leku może być zmniejszona

**Uwaga:** Podczas leczenia należy regularnie kontrolować ciśnienie wewnątrzgłokowe i stan rogówki. Po otwarciu pojemnika leku nie należy używać dłużej niż przez 4 tygodnie

### Opakowania:

**TIMOHEXAL<sup>®</sup> 0.1% krople do oczu:** opakowania 5 ml i 3 razy 5 ml  
**TIMOHEXAL<sup>®</sup> 0.25% krople do oczu:** opakowania 5 ml i 3 razy 5 ml  
**TIMOHEXAL<sup>®</sup> 0.5% krople do oczu:** opakowania 5 ml i 3 razy 5 ml

### Informacja naukowa:

HEXAL<sup>®</sup> Pharma - POLSKA Sp. z o.o.  
02-675 Warszawa, ul. Wołoska 16  
tel. biuro i hurtownia 64 09 333  
fax biuro 64 09 332  
fax hurtownia 64 09 331

Producent:  
HEXAL<sup>®</sup> AG  
83607 Holzkirchen  
Niemcy

## Prace oryginalne

Klinika Oczna 1997, 99 (1): 39-41  
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

## Zachowawcze leczenie egzoforii

### Conservative treatment of exophoria

Dariusz Łąk

**Purpose:** To analyze the effect of localisation exercises with hypercorrection prisms on the behaviour of high and medium exophoria revealed in examination with Maddox scale at long and short distance.

**Material and methods:** The patients touch the surrounding objects while looking with each eye separately through a prism of 30 prismatic D with its basis at the nose. The treatment was applied in 35 patients, including 28 with exophoria only at short distance and 7 at both short and long distance. As a result in 20 cases exophoria at long and short distance decreased. It even completely disappeared in one patient who could stop using prismatic correction also at reading.

**Conclusion:** Localisation exercises give more persistent results than surgical methods of exophoria treatment.

**Słowa kluczowe:** egzoforia, hiperkorekcja pryzmatyczna, skala Maddoxa

**Key words:** exophoria, prismatic hypercorrection, Maddox scale

Dotychczasowe metody leczenia egzoforii polegają na stosowaniu pryzmatów ustawionych podstawami w kierunku nosa, wyrównujących częściowo odchylenie oczu (1, 3, 5). Inny sposób to ćwiczenia na synoptoforze lub telestereoskopie w celu powiększenia zakresu fuzji konwergencyjnej (2, 4). W przypadku egzoforii dużego stopnia wykonuje się zabiegi operacyjne polegające na skracaniu lub sfaldowaniu mięśni przyśrodkowych jako słabszych albo na osłabieniu działania mięśni zewnętrznych (2, 3, 4).

Stosując w naszej klinice wyżej wymienione metody, nie uzyskaliśmy zadowolających wyników leczenia. Szczególnie po zabiegach operacyjnych obserwowano nawrót egzoforii w ciągu kilku tygodni.

Celem naszych badań było poszukiwanie innych sposobów leczenia egzoforii – wady występującej przeważnie u osób z krótkowzrocznością i dającej

dolegliwości w postaci bólów głowy w czasie czytania. Niniejsze doniesienie przedstawia analizę wpływu ćwiczeń lokalizacyjnych z pryzmatami hiperkorekcyjnymi na zachowanie się egzoforii.

### Materiał i metodyka

Badaniami objęto 35 osób w wieku od 7 do 35 lat (średnia wieku wynosiła 19 lat), które systematycznie przez okres dziesięciu miesięcy wykonywały zalecane ćwiczenia.

Badanie refrakcji przeprowadzane po trzydniowej cykloplegii atropiną wykazało u 24 osób małą krótkowzroczność w granicach od 0,5 do 3,5 D, a u 11 – emmetropię. Badanych podzielono na dwie grupy. Grupa A obejmowała pacjentów, u których stwierdzono egzoforię do bliży (28 osób). Grupę B stanowili pacjenci z egzoforią do dali i bliży (7 osób). Egzoforia była oceniana za pomocą pałeczki Maddoxa i krzyża Maddoxa z podziałką tangencjalną dostosowaną do patrzenia z odległości 30 cm (ryc. 1) oraz przy użyciu krzyża Maddoxa do dali dla odległości 5 metrów.

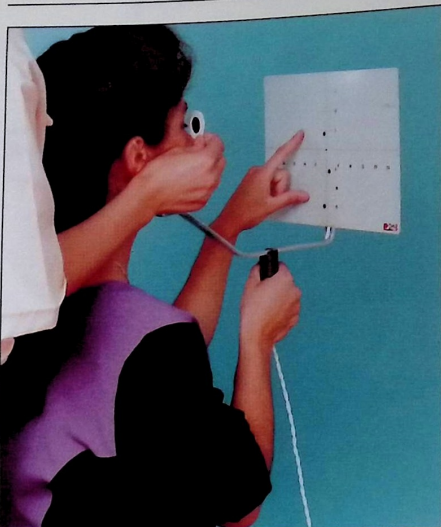
Wszyscy pacjenci wykazywali egzoforię w granicach od 5 do 11 stopni tangencjalnych do bliży. Siedem osób podawało również dwójnie skrzyżowane do dali w granicach od 4 do 7 wg skali tangencjalnej krzyża Maddoxa. U żadnego z badanych nie stwier-

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

Praca wygłoszona w czasie XV Sympozjum Sekcji Strabologicznej w Szczecinie, 13-14 października 1995 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
Lek. med. Dariusz Łąk  
ul. Bolesława Krzywoustego 25/7  
70-316 Szczecin





Ryc. 1. Pacjent z krzyżem Maddoxa do blizy  
Fig. 1. Patient with Maddox cross at short distance

dono za pomocą pałeczki Maddoxa odchylił w pionie w czasie patrzenia do dali lub blizy.

U osób z egzoforią do dali i blizy zastosowano do stałego noszenia pryzmaty ustawione podstawą do nosa, korygujące połowę stwierdzonej wady do dali. Pacjentom z egzoforią tylko do blizy zalecano korek-

Tabela I: Średnie odchylenia stwierdzone w czasie początkowego i ostatniego badania  
Table I: Mean standard deviations observed during initial and last examination

		Stan przed rozpoczęciem leczenia Before treatment	Stan w czasie ostatniego badania At last treatment
Grupa Group	Liczba badanych No of patients	Skala Maddoxa Maddox scale	Skala Maddoxa Maddox scale
A	28	5-10 (średnio 7) dwojenie skrzyżowane (mean 7), crossed diplopia	0-7 (średnio 4) dwojenie skrzyżowane (mean 4), crossed diplopia
B	7	do blizy 5-11 (średnio 7) dwojenie skrzyżowane (mean 7), at short distance crossed diplopia	do blizy 0-8 (średnio 4) dwojenie skrzyżowane (mean 4), at short distance crossed diplopia
		do dali 4-7 (średnio 6) dwojenie skrzyżowane (mean 6), at long distance crossed diplopia	do dali 0-7 (średnio 3) dwojenie skrzyżowane (mean 3), at long distance crossed diplopia

cję pryzmatyczną wyrównującą lub częściowo zmniejszającą odchylenie oczu w czasie pracy z bliska, przeważnie w czasie czytania i pisanja. Dodatkowo wszystkim zalecono wykonywanie ćwiczeń lokalizacyjnych podczas patrzenia każdym okiem oddzielnie przez pryzmat o mocy 30 D ustawiony podstawą do nosa. Ćwiczenia te polegają na intensywnym dotykaniu prawą i lewą ręką przedmiotów otaczających przez dziesięć minut dwa razy dziennie. Pacjentów przestrzegano przed skręcaniem głowy w kierunku oka ćwiczącego z pryzmatem, aby nie anulować działania pryzmatu. Leczenie trwało dziesięć miesięcy. Badania kontrolne przeprowadzano trzykrotnie, średnio co trzy miesiące.

### Wyniki

Podczas każdego badania kontrolnego stwierdzano stopniowe zmniejszanie się egzoforii.

W tabeli I podane są średnie odchylenia na skali tangencjalnej podczas początkowego i ostatniego badania.

Stan ortoforii uzyskano u 2 pacjentów, u 1 z grupy A i 1 z grupy B. Chory z grupy A miał krótkowzroczność 1,0 D, a z grupy B – emmetropię stwierdzoną po cykloplegii. Poprawa nastąpiła u 18 osób, w tym u 16 z grupy A i u 2 z grupy B. Spośród badanych z grupy B 1 chory miał emmetropię, a 1 krótkowzroczność 1,5 D. Poprawy nie stwierdzono u 15 pacjentów (u 9 z grupy A i u 4 z grupy B); były to osoby z krótkowzrocznością w granicach od 0,5 do 3,5 D, badane po cykloplegii.

Grupę kontrolną stanowili ci sami pacjenci, obserwowani przez około 12 miesięcy przed zastosowaniem leczenia z pryzmatami hiperkorekcyjnymi. Jak już wcześniej zaznaczono, w okresie tym stosowano tylko korekcję pryzmatyczną (podstawą do nosa), częściowo wyrównującą odchylenie oczu. U wszystkich pacjentów z obu grup nie zaobserwowano w ciągu tego czasu zmniejszenia się egzoforii do dali i blizy, a odchylenia na krzyżu Maddoxa były stałe, takie same jak przedstawione w tabeli I przed rozpoczęciem leczenia.

Na uwagę zasługuje chłopiec, u którego przed leczeniem pryzmatami hiperkorekcyjnymi wykonano zabieg operacyjny polegający na wydłużeniu obu mięśni zewnętrznych. Przed zabiegiem podawał on dwojenie skrzyżowane z oka prawego i oka lewego, stwierdzone przy użyciu pałeczki Maddoxa w granicach 8 stopni tangencjalnych krzyża Maddoxa do dali oraz 15 stopni z oka prawego i 10 stopni z oka lewego na skali tangencjalnej zmodyfikowanego krzyża Maddoxa do blizy. Po zabiegu operacyjnym nie ujawniało się odchylenie oczu podczas naprzemiennego ich zakrywania. Pacjent natomiast nadal podawał dwojenie skrzyżowane, którego wielkość stwierdzona za pomocą pałeczki Maddoxa wynosiła 5 stopni tangencjalnych krzyża Maddoxa w czasie patrzenia okiem prawym i okiem lewym do dali, do blizy zaś 6 stopni z oka lewego, a z oka prawego – ortoforię. Nie było więc korelacji między faktycznym ustawieniem oczu i wrażeniem pacjenta. Po upływie miesiąca od zabiegu operacyjnego dwojenie skrzyżowane wynosiło do dali 7 stopni tangencjalnych z oka

prawego i oka lewego oraz do blizy 8-10 stopni z oka prawego i oka lewego na skali tangencjalnej do blizy. Stan ten niewiele się różnił od sytuacji przed zabiegiem. Niepowodzenie w leczeniu chłopca stało się powodem zmiany sposobu postępowania. Zastosowano u niego wyżej wymienione leczenie pryzmatami hiperkorekcyjnymi. Po upływie czterech tygodni badanie wykonane przy użyciu krzyża Maddoxa wykazało ortoforię do dali i blizy i nie stwierdzano odchylenia oczu podczas naprzemiennego zakrywania. Pacjentowi jako leczenie potwierdzające zalecono dalsze krótkie ćwiczenia lokalizacyjne z hiperkorekcją pryzmatyczną każdym okiem oddzielnie dwa razy przez dziesięć minut. Opisany przypadek świadczy o tym, że egzoforia nie zależy od nierównomierności siły mięśni, a przyczyną jej występowania należy upatrywać w ośrodkowym układzie nerwowym.

### Omówienie i wnioski

Ćwiczenia lokalizacyjne z hiperkorekcją pryzmatyczną w większości przypadków dodatnio wpływają na zmniejszenie się egzoforii, która utrudnia pracę z bliska i przyczynia się do powiększenia krótkowzroczności akomodacyjnej. Po ćwiczeniach z hiperkorekcją pryzmatyczną stwierdzono brak rozbieżnego ustawienia oczu pod wpływem naprzemiennego zakrywania, a relacja pacjentów również wskazywała na brak ruchomości oczu lub na jej zmniejszenie w czasie naprzemiennego zakrywania. Ćwiczenia lokalizacyjne z pryzmatami hiperkorekcyjnymi powodują okresowe pojawienie się hiperlokalizacji, co oznacza, że po zdjęciu pryzmatu ruch ręki ćwiczącej jest skrzyżowany w stosunku do linii fiksacji badanego oka. Ruch ten odpowiada zbieżnemu ustawieniu się

oka, czyli przebiega w kierunku przeciwnym do istniejącej egzoforii.

Należy przypuszczać, że ćwiczenia z pryzmatem hiperkorekcyjnym powodują okresową zmianę połączeń korowych między ośrodkiem ruchu rąk i ośrodkiem zwrotu oczu oraz hipotetycznym ośrodkiem konwergencji. Pozytywny efekt tych ćwiczeń należy więc tłumaczyć ich wpływem na ośrodkowy układ nerwowy, a nie tylko działaniem obwodowym na same mięśnie zewnętrzne oka, o czym świadczy naszym zdaniem zgodność odczuć pacjenta z rzeczywistym zanikiem ruchu oczu. Dlatego rezultat ćwiczeń lokalizacyjnych wydaje się trwalszy niż efekt uzyskany metodami operacyjnymi, które zmieniają tylko napięcie mięśni zewnątrzgałkowych.

### Piśmiennictwo

1. Abramowicz I.: *Podręcznik okulistyki*. PZWL, Warszawa, 1967.
2. Baranowska-George T.: *Leczenie zezów z szczególnym uwzględnieniem metody szczecińskiej*. Wydawnictwo Sylwiana, Szczecin, 1993.
3. Baranowska-George T.: *New frontiers in ophthalmology*. Proceedings of the XXVI International Congress of Ophthalmology held in Singapore 18-24 March, 1990.
4. Baranowska-George T.: *Ortoptyczne i chirurgiczne leczenie zezów ukrytych*. Klin. Oczna, 1954, 24, 241-253.
5. Starkiewicz W.: *Fizjologiczne podstawy przestrzennych wrażeń wzrokowych ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia normalnego widzenia dwuocznego u zezujących*. PZWL, Warszawa, 1969.

Praca wpłynęła do Redakcji 24 września 1996 r. (477)