

STRESZCZENIE

Wstęp

Krótkowzroczność jest ważnym problemem publicznym na całym świecie. W 2015 roku dotkniętych nią było 1,6 mld ludzi, w tym 900 milionów krótkowzrocznością wysoką (powyżej - 5 D). Przewiduje się, że w 2020 roku osób krótkowzrocznych będzie na świecie 2,5 mld (1/3 ludzi na Ziemi), a 2050 roku obejmie ona ponad 5 mld, czyli połowę ludzkości. Wysoka krótkowzroczność w roku 2000 stanowiła 2,7% populacji i wzrośnie w roku 2050 do 9,8%, dotykając 938 milionów ludzi na świecie.

Krótkowzroczność jest wadą postępującą, mogącą prowadzić do poważnych powikłań takich jak jaskra, odwarstwienie siatkówki, czy zmiany zwyrodnieniowe siatkówki, które mogą być przyczyną znacznego obniżenia ostrości wzroku czy nawet ślepoty.

Krótkowzroczność jest wadą pojawiającą się u coraz młodszych dzieci, dlatego prowadzone są liczne badania nad metodami kontroli tej wady wzroku. Najlepsze efekty przynosi stosowanie kropli z niskimi stężeniami atropiny. Krople z 0,01% atropiną nie powodują rozszerzenia źrenic i porażenia akomodacji, a zatem nie jest konieczne stosowanie okularów do blizy podczas leczenia. Krople z 0,01% atropiną są dobrze tolerowane przez pacjentów. Ewentualne powikłania dotyczą reakcji alergicznej na atropinę (zwykle w stężeniach wyższych niż 0,01%) lub konserwanty zawarte w kroplach.

Cele pracy

Celem mojej pracy było wykazanie, czy krople z 0,01% atropiną są skuteczne w hamowaniu rozwoju krótkowzroczności u dzieci w Polsce oraz jak to leczenie wpływa na wzrost długości gałki ocznej. Zbadano również, czy wiek, płeć i wielkość wady wzroku mają wpływ na skuteczność leczenia tą metodą.

Material i metody

W badaniu analizie poddano 146 oczu u 98 dzieci. Kryteriami włączenia były: krótkowzroczność (lub ekwiwalent sferyczny wady) od -1,0 do -6,0 dioptrii oraz wiek pacjentów: od 8 do 16 lat. Kryteriami wykluczającymi były: wcześniactwo w wywiadzie, jaskra, choroby oczu (zwłaszcza zapalenie błony naczyniowej), także zaćma, wrodzone choroby siatkówki, niedowidzenie, zez, wcześniejsze leczenie ortokeratologią lub innymi metodami (poza noszeniem jednoogniskowych szkieł korekcyjnych lub jednoogniskowych soczewek kontaktowych). Wykluczono także dzieci z uczuleniem na atropinę w wywiadzie oraz chorobami ogólnymi sercowo-naczyniowymi i układu oddechowego.

Pacjentów podzielono na dwie grupy - pierwszą, która stosowała krople z 0,01% atropiną codziennie przez 6 miesięcy, a następnie odstawiła lek na kolejne 3 miesiące; i drugą grupę -noszącą jedynie okulary lub soczewki kontaktowe jednoogniskowe, nie stosującą kropli ani innego leczenia okulistycznego. Grupę leczoną stanowiło 50 dzieci (98 oczu), grupę porównawczą- 24 osoby (48 oczu). Podczas badań kontrolnych u wszystkich pacjentów sprawdzano najlepszą skorygowaną ostrość wzroku do dali oraz do bliży za pomocą tablic Snellena, długość gałki ocznej (biometria), wadę refrakcji po 30 minutach od dwukrotnego podania kropli 1% tropicamidu do obu oczu oraz wykonywano biomikroskopię z oftalmoskopią pośrednią.

Założono, iż krótkowzroczność wzrosła, jeśli po zakończeniu badania zwiększyła się przynajmniej o -0,5 D, natomiast nie wzrosła, jeśli refrakcja zmieniła się o mniej niż -0,5 D. Analizie statystycznej poddano także zmiany długości gałki ocznej. Oba parametry przeanalizowano również z podziałem na płeć i wiek pacjentów obu grup.

Wyniki

W grupie stosującej krople z 0,01% atropiną wada wzroku wzrosła średnio o -0,21 D w OP i o -0,20 D w OL, natomiast w grupie porównawczej w tym samym czasie wada wzrosła o -0,62 D w OP i o -0,55 D w OL, co dało statystycznie istotną różnicę ($p < 0,05$).

Mniejszy wzrost wady wzroku w grupie badanej wykazano wśród dzieci starszych, (13-16 lat) niż wśród młodszych (8-12 lat), chociaż średnie wyniki w obu grupach wiekowych nie

były statystycznie istotne- krople z 0,01% atropiną działały skutecznie u dzieci starszych i młodszych. W porównaniu grupy leczonej i nieleczonej wystąpiły istotne różnice w progresji wady wzroku- krople z 0,01% atropiną działały skuteczniej w grupie dzieci młodszych.

Wyniki badanych parametrów nie były zależne od płci w żadnej z grup.

Nie wystąpiły również istotne statystycznie różnice w długości gałki ocznej u dzieci leczonych i nieleczonych, niezależnie od płci i wieku, co wynika prawdopodobnie z krótkiego okresu i metody badania.

Podczas badania nie wystąpiły objawy uboczne ani zła tolerancja leczenia przez dzieci.

Stosowanie kropli z 0,01% atropiną wydaje się bezpieczną i skuteczną metodą kontroli krótkowzroczności u dzieci w wieku szkolnym, zwłaszcza z małą wadą wzroku.

ABSTRACT

Introduction

Myopia is an important public problem around the world. In 2015, 1.6 billion people were affected, 900 million of which with high myopia (above - 5 D). It is estimated that in 2020 there will be 2.5 billion short-sighted people (1/3 people on Earth), and by 2050 it will affect over 5 billion, being half of humanity. High myopia in 2000 represented 2.7% of the population and it will rise to 9.8% in 2050, affecting 938 million people worldwide.

Myopia is a progressive defect that can lead to serious complications such as glaucoma, retinal detachment, or retinal degenerative changes that can cause a significant reduction in visual acuity or even blindness.

Myopia is a defect that starts to occur among younger and younger children, which is why numerous studies are being carried out on how to control this vision defect. The best effects are obtained by using drops with low concentrations of atropine.

Eyedrops with 0.01% atropine do not cause pupil dilatation and accommodation paralysis, and therefore it is not necessary to use near vision glasses during treatment. Eyedrops with 0.01% atropine are well tolerated by patients. Possible complications relate to an allergic reaction to atropine (usually in concentrations higher than 0.01%) or preservatives contained in drops.

Aims

The aim of my work was to show whether drops with 0.01% atropine are effective in inhibiting the development of myopia in children in Poland and how this treatment impacts eyeball length growth. It was also examined whether age, sex and refractive error affect the effectiveness of this method.

Material and methods

The study examined 146 eyes in 98 children. The inclusion criteria were: myopia (or spherical equivalent) from -1.0 to -6.0 dioptres and age of patients: from 8 to 16 years old. The exclusion criteria were: history of prematurity, glaucoma, eye diseases (especially uveitis), also cataracts, congenital retinal diseases, amblyopia, strabismus, previous treatment with orthokeratology or other methods (in addition to wearing monofocal corrective lenses or monofocal contact lenses). Children with a history of atropine allergy, and general cardiovascular and respiratory diseases were also excluded.

Patients were divided into two groups - the first who used drops with 0.01% atropine every evening for 6 months, and then discontinued the medicine for another 3 months; and a second group - only wearing monofocal glasses or contact lenses, not using eyedrops or other ophthalmic treatment. The treatment group consisted of 50 children (98 eyes), the comparative group - 24 people (48 eyes). During check-ups all patients were checked for the best corrected visual acuity for distant and near vision using Snellen's tables, axial length (biometry), refractive error 30 minutes after two drops of 1% tropicamide given to both eyes, and biomicroscopy with indirect ophthalmoscopy.

It was assumed that myopia increased if at the end of the study it increased by at least 0.5 D, while it did not increase if the refraction changed by less than 0.5 D. Changes in eyeball length were also statistically analyzed. Both parameters were also analyzed by gender and age of patients in both groups.

Results.

In the group using drops with 0.01% atropine, the myopia progression was -0,21 D in right eye and -0,20 D in left eye, while in the control group was -0,62 D in right eye and -0,55 D in left eye.

A lower progression was shown in the group of older children (13-16 years old) than younger (8-12 years old), although the average results in both groups were not statistically

significant - drops with 0.01% atropine were effective in both groups. Compared the treated and untreated groups there were sharp differences in the myopia progression- 0,01% atropine eyedrops were more effective in the group of younger children.

The results were not gender dependent. There were also no statistically significant differences in eyeball (axial) length in children treated and untreated, regardless of gender and age, probably due to the short duration of the study.

During the study there were no side effects or poor tolerance of treatment by children.

The use of drops with 0.01% atropine seems to be a safe and effective method of controlling myopia in school-aged children, especially with low myopia.