

(48)

# Niedowidzenie w krótkowzroczności u osób z zezem i bez zez

## Amblyopia in myopia in patients with strabismus and without strabismus

Maciej Gawęcki, Danuta Fabiszewska-Górny

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu Akademii Medycznej w Gdańsku  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Barbara Iwaszkiewicz-Bilikiewicz

### Summary:

Purpose: To determine factors, which have influence on presence of strabismus among myopic patients with amblyopia. Material and methods: Material covers 21 myopic patients with amblyopia, aged 6 - 15. All children presented have a different amount of anisometropia, 12 of them had strabismus. Authors, compared the group of patients with amblyopia and strabismus (12) with the group of patients with pure anisometropic amblyopia (9), according to the following criteria: age of presentation, best corrected visual acuity, mean refraction error of amblyopic eye, mean amount of anisometropia, percentage of patients with central fixation and binocular vision.

Results: Patients with strabismus presented oneself earlier than patients without squint. Best corrected visual acuity was better in patients without strabismus. Refraction error in both groups has similar value. Amount of anisometropia was slightly smaller in the group with squint. Central fixation and binocular vision were better preserved among patients without strabismus. Authors didn't find the following correlations too: correlation between amount of anisometropia and amount of amblyopia in both groups, correlation between amount of anisometropia and the amount of the deviation of squinting eye, correlation between depth of amblyopia and the amount of deviation of the squinting eye. Conclusion: It seems, that primary factor leading to presence of strabismus among patients with anisometropic myopia, is motor dysfunction of extraocular muscles.

Słowa kluczowe: niedowidzenie, krótkowzroczność, zez, różnowzroczność.

Key words: amblyopia, myopia, strabismus, anisometropia.

Najczęstszymi przyczynami niedowidzenia są zez i anizometropia (4,8,9,10,11). Niedowidzenie w obu tych przypadkach dotyczy głównie osób nadwzrocznych (1,5,8,9,10,15), w krótkowzroczności jest zjawiskiem dosyć rzadkim. Ten stan rzeczy tłumaczy się tym, że nawet stosunkowo wysoko krótkowzroczne oko jest używane przy patrzeniu do bliży, co zapobiega powstaniu trwałej supresji korowej. W zdecydowanej większości przypadków niedowidzenie w krótkowzroczności współistnieje z anizometropią, a u części osób także z nieprawidłowym ustawieniem gałek ocznych.

**Celem pracy** jest próba znalezienia czynników powodujących zaburzenia w ustawieniu gałek ocznych. Badaniom poddaliśmy dwie grupy chorych z krótkowzrocznością i niedowidzeniem: pierwszą z zezem, drugą bez objawów zez.

### Materiał i metodyka

Analiza obejmuje 21 osób z krótkowzrocznością i niedowidzeniem. Do badanej grupy nie zakwalifikowano osób ze znacznymi obciążeniami okołoporodowymi (wcześnieactwo, bardzo niska waga urodzeniowa), które mogłyby sugerować organiczną patologię w obrębie układu wzrokowego. U wszystkich pacjentów przeprowadzono następujące badania: badanie ostrości wzroku przed korekcją optyczną i po niej, badanie wady refrakcji po cykloplegii, badanie ustawienia gałek ocznych oraz widzenia obuocznego na synoptoforze. Ponadto wykonano rutynowe oglądanie odcinka

przedniego w lampie szczelinowej oraz badanie dna oka. Analizę wyników dokonano oddzielnie dla grupy pacjentów zezujących (NZ) oraz pacjentów bez zez (NBZ). Analizę statystyczną korelacji dwucechowej wykonano na podstawie testu t-Studenta.

### Wyniki

Nie stwierdzono odchyień od stanu prawidłowego, dokonując badania odcinka przedniego. Dno oka było także albo prawidłowe, albo, w nielicznych przypadkach, obecne były zmiany typowe dla znacznej krótkowzroczności. Wiek pacjentów wahał się od 6. do 15. roku życia. U 12 osób odnotowano zez jednego oka. W 3 przypadkach był to zez rozbieżny, w pozostałych – zez zbieżny. U wszystkich chorych stwierdziliśmy występowanie różnego stopnia anizotropii. Zestawienie otrzymanych wyników dla obu grup NZ i NBZ przedstawia tabela I.

Dokonano również analizy zależności pomiędzy wielkością anizotropii a głębokością niedowidzenia u osób z NBZ (ryc. 1).

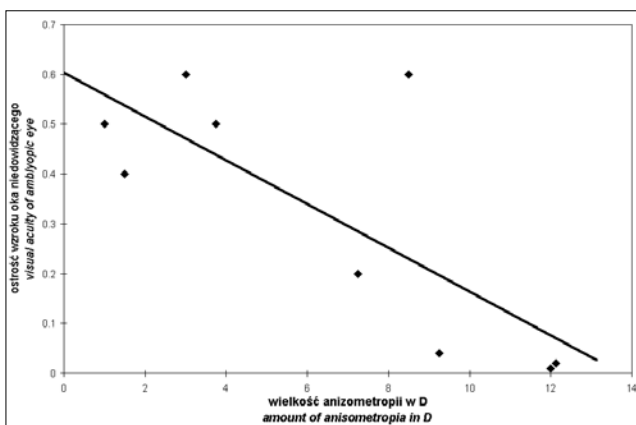
Analiza statystyczna nie wykazała istnienia korelacji pomiędzy tymi dwoma cechami ( $p < 0,05$  w teście t-Studenta dla korelacji dwucechowej). Jak widać na rycinie, wyraźny spadek ostrości wzroku oka niedowidzącego dotyczył dopiero znacznych wartości anizotropii (10 D i więcej).

W grupie NZ również nie wykazaliśmy istnienia zależności pomiędzy wielkością anizotropii a głębokością niedowidzenia

Dane / Data	NBZ	NZ
średni wiek pacjenta w momencie badania w latach mean age of patient on examination in years	11,25	9,6
średnia ostrość wzroku oka niedowidzącego przed korekcją mean visual acuity before correction of amblyopic eye	0,125	0,08
średnia ostrość wzroku oka niedowidzącego po korekcji mean corrected visual acuity of the amblyopic eye	0,297	0,17
średnia wielkość wady refrakcji oka niedowidzącego po obliczeniu ekwiwalentu sferycznego mean refraction error of the amblyopic eye in spherical equivalent	-6,8	-6,39
średnia wartość anizotropii (różnica ekwiwalentów sferycznych wady refrakcji) mean amount of anisometropia (difference of spherical equivalents of refraction error)	6,5	4,52
osoby z fiksacją centralną w oku niedowidzącym patients with central fixation in amblyopic eye	5/9	2/12
obecność widzenia obuocznego presence of binocular vision	5/9	4/12

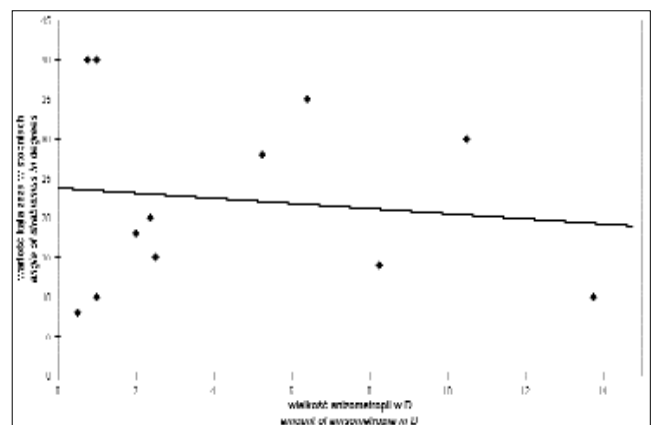
**Tab. I.** Zestawienie wyników badań w grupie pacjentów z niedowidzeniem i nieprawidłowym ustawieniem gałek ocznych (NZ) oraz w grupie pacjentów z niedowidzeniem bez zezów (NBZ).

**Table I.** Summary of results in the group of patients with amblyopia and strabismus (NBZ) and in the group with amblyopia without strabismus (NZ).



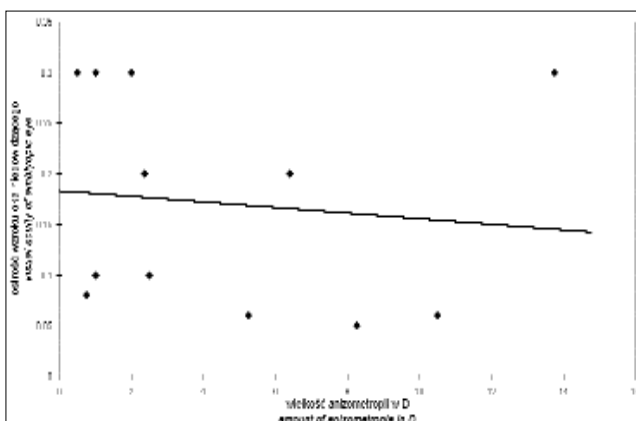
**Ryc. 1.** Wielkość anizotropii a głębokość niedowidzenia u pacjentów bez zezów.

**Fig. 1.** Amount of anisometropia and depth of amblyopia in patients without strabismus.



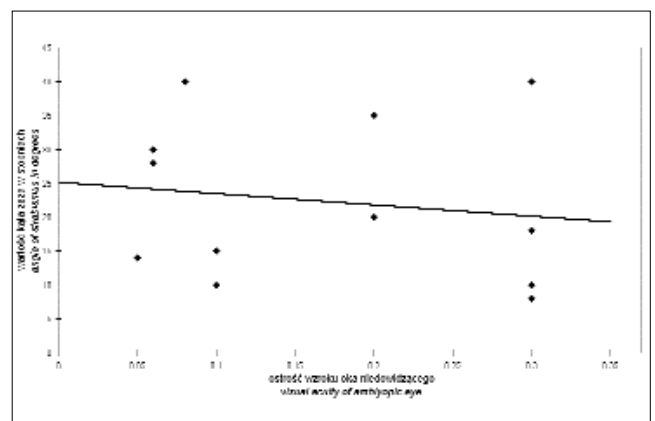
**Ryc. 3.** Wielkość anizotropii a wielkość kąta zezów.

**Fig. 3.** Amount of anisometropia and amount of strabismus.



**Ryc. 2.** Wielkość anizotropii i głębokość niedowidzenia u pacjentów z zezem.

**Fig. 2.** Amount of anisometropia and depth of amblyopia in patients with strabismus.



**Ryc. 4.** Głębokość niedowidzenia a wielkość kąta zezów.

**Fig. 4.** Depth of amblyopia and amount of strabismus.

( $p < 0,05$  w teście t-Studenta dla korelacji dwucechowej), przy czym brak tej zależności jest wyraźniejszy niż w grupie NBZ – dotyczy to każdej wartości anizotropii (ryc. 2).

W grupie NZ brak jest również zależności pomiędzy wielkością anizotropii a wielkością kąta zezu oraz zależności pomiędzy głębokością ambliopii a wielkością kąta zezu ( $p < 0,05$  w teście t-Studenta dla korelacji dwucechowej) (ryc. 3 i 4).

### Omówienie

W piśmiennictwie nie znaleźliśmy analiz dotyczących etiologii występowania zezu tylko w grupie chorych krótkowzrocznych. Najczęściej omówienia dotyczą całej populacji pacjentów zezujących, wśród których osoby krótkowzroczne stanowią znikomą odsetek. Autorzy podkreślają, że w powstawaniu choroby zezowej odgrywają rolę obciążenia okołoporodowe, niska waga urodzeniowa dziecka oraz dziedziczenie (2,3,12,13). Według niektórych znaczenie ma również palenie przez matkę papierosów w czasie ciąży (7). Autorzy przeprowadzili już wcześniej analizę tego typu, dotyczącą całej grupy pacjentów zezujących, stwierdzając opisywane obciążenia w stosunkowo niewielkim odsetku przypadków (6). Stąd próba znalezienia innych czynników mogących decydować o powstawaniu choroby zezowej, takich jak wielkość wady refrakcji czy głębokość niedowidzenia.

W naszym materiale chorzy z objawami zezu zgłaszali się do okulisty nieznacznie wcześniej niż chorzy z prawidłowym ustawieniem gałek ocznych, co potwierdzają również inni autorzy (4,14). Niedowidzenie było większe w grupie pacjentów z zezem. Świadczy o tym zarówno niska średnia ostrość wzroku po korekcji optycznej -0,17, jak i to, że korekcja optyczna tylko w niewielkim stopniu poprawiała widzenie w oku niedowidzącym (poprawa tylko o blisko jeden rząd na tablicy Snellena). W grupie NBZ średnia ostrość wzroku była lepsza – 0,3, poprawa zaś ostrości wzroku po zastosowaniu korekcji optycznej wyniosła blisko 2 rzędy na tablicy Snellena. Z pewnością niską ostrość wzroku w grupie NZ tłumaczy bardzo niewielki odsetek osób z fiksacją centralną w oku niedowidzącym w omawianej grupie. W związku z tym u niewielu pacjentów w tej grupie stwierdziliśmy również zachowane widzenie obuoczne (około 30%). U osób z NBZ większość pacjentów (około 60%) miało fiksację centralną w oku niedowidzącym oraz zachowane widzenie obuoczne. Średnia wielkość wady refrakcji (średni ekwiwalent sferyczny wady refrakcji) była podobna w obu grupach NZ i NBZ. Średnia zaś wielkość anizotropii (różnica ekwiwalentów sferycznych wady refrakcji) była większa w grupie NBZ (różnica 2 D).

Przedstawione na wykresach analizy korelacji dwucechowej wykazują, że wielkość anizotropii nie jest czynnikiem decydującym o wystąpieniu zezu u pacjentów krótkowzrocznych. Świadczy o tym zarówno obecność większej różnowzroczności w grupie pacjentów bez zezu w porównaniu z osobami zezującymi, jak i brak korelacji pomiędzy wielkością anizotropii a głębokością niedowidzenia w grupie NZ. Większa anizotropia nie kojarzy się również z większym odchyleniem w ustawieniu gałek ocznych.

Wielkość kąta zezu jest także zupełnie niezależna od głębokości niedowidzenia. Tak więc znacznego odchylenia w ustawieniu

gałek ocznych możemy się spodziewać zarówno u osób z niedowidzeniem bardzo głębokim, jak i niedowidzeniem średniego stopnia.

### Wniosek

Podsumowując, należy stwierdzić, że sama wielkość wady refrakcji oraz sama obecność anizotropii u pacjentów krótkowzrocznych nie są jedynymi czynnikami decydującymi o wystąpieniu zezu. Można domniemywać, że mogą o tym decydować pierwotne zaburzenia motoryczne mięśni zewnątrzgałkowych lub inne, niepoznane dotąd czynniki.

**PIŚMIENICTWO:** 1. Abrahamsson M., Fabian G., Sjostrand J.: *Refraction changes in children developing convergent or divergent strabismus*. Br. J. Ophthalmol., 1992 Dec, 76 (12), 723-727. 2. Abrahamsson M., Magnusson G., Sjostrand J.: *Inheritance of strabismus and gain of using heredity to determine populations at risk of developing strabismus*. Acta Ophthalmol. Scand., 1999 Dec, 77 (6), 653-657. 3. Aurell E., Norsell K.: *A longitudinal study of children with a family history of strabismus: factors determining the incidence of strabismus*. Br. J. Ophthalmol., 1990 Oct, 74 (10), 589-594. 4. Bremner M. H., Lewis M.: *Amblyopia in the four to nine year age group. A four year survey*. Aust. J. Ophthalmol., 1983 Feb, 11 (1), 43-49. 5. Chew E., Remaley N. A., Tamboli A., Zhao J., Podgor M. J., Klebanoff M.: *Risk factors for esotropia and exotropia*. Arch. of Ophthalmol., 1994 Oct, 112 (10), 1349-1355. 6. Fabiszewska-Górny D., Gawęcki M.: *Niedowidzenie bez zezu w aspekcie badań nad zezem towarzyszącym*. Klin. Oczna, 1999, 101 (4), 291-295. 7. Hakim R. B., Tielsch J. M.: *Maternal cigarette smoking during pregnancy. A risk factor for childhood strabismus*. Arch. Ophthalmol., 1992 Oct, 110 (10), 1459-1462. 8. Ingram R. M.: *Refraction as a basis for screening children for squint and amblyopia*. Br. J. Ophthalmol., 1977, 61, 8-15. 9. Latvala M. L., Paloheimo M., Karma A.: *Screening of amblyopic children and long term follow up*. Acta Ophthalmol. Scand., 1996, 74 (5), 488-492. 10. Lithander J., Sjostrand J.: *Anisometropic and strabismic amblyopia in the age group 2 years and above: a prospective study of the results of treatment*. Br. J. Ophthalmol., 1991, 75, 111-116. 11. Lithander J.: *Prevalence of amblyopia with anisometropia or strabismus among schoolchildren in the sultanate of Oman*. Acta Ophthalmol. Scand., 1998 Dec, 76 (6), 658-662. 12. Matsuo T., Yamane T., Ohtsuki H.: *Heredity versus abnormalities in pregnancy and delivery as risk factors for different types of comitant strabismus*. J. Pediatr. Ophthalmol., Strabismus 2001 Mar-Apr, 38 (2), 78-82. 13. Mohney B. G., Erie J. C., Hodge D. O., Jacobsen S. J.: *Congenital esotropia in Olmsted Country*. Minnesota, Ophthalmology, 1998 May, 105 (5): 846-850. 14. Shaw D. E., Fielder A. R., Minshull C., Rosenthal A. R.: *Amblyopia – factors influencing age of presentation*. Lancet, 1988 Jul, 23, 2 (8604), 207-209. 15. Sjostrand J., Abrahamsson M.: *Risk factors in amblyopia*. Eye, 1990, 4, 787-793.

Praca wpłynęła do Redakcji 28.06.2002 r. (113).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
lek. med. Maciej Gawęcki  
ul. Subisława 21a/27  
80-354 Gdańsk