

3. Crompton M.R.: *Visual lesions in closed head injury*. Brain, 1970, 93, 785-792.
4. Hańke J., Krawczykowa Z., Stankiewicz A., Araszkiewicz H., Goś R., Kasprzak H.: *Pierwotne uszkodzenie nerwów wzrokowych w następstwie urazu głowy*. Klin Oczna, 1975, 45, 673-677.
5. Jorissen M., Feenstra L.: *Optic nerve decompression for indirect posterior optic nerve trauma*. Acta Otorhinolaryngol. Belg., 1992, 46, 311-324.
6. Kmera-Muszyńska M., Ulińska M.: *Chirurgiczne odbarczenie oczodołu w przypadku pourazowego krwiaka pozagąłkowego*. Klin. Oczna, 1996, 98, 229-231.
7. Lazarov-Spiegler O., Solomon A.S., Zeev-Brann A.B., Hirschberg D.L., Lavie V., Schwartz M.: *Transplantation of activated macrophages overcomes nervous system re-growth failure*. FASEB J., 1996, 10, 1296-1302.
8. Lessel S.: *Indirect optic nerve trauma*. Arch. Ophthalmol., 1989, 107, 382-386.
9. Mariak Zo., Mariak Ze., Proniewska-Skrętek E., Zalewska R.: *Uszkodzenia nerwów czaszkowych II-VII u 350 chorych, hospitalizowanych z powodu zamkniętych urazów głowy*. Klin. Oczna, 1995, 5, 130-132.
10. Miller J.D.: *Head injury*. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr., 1993, 56, 440-447.
11. Philips R., Czaplicka E.: *Urazowe wyrwanie nerwu wzrokowego w miejscu skrzyżowania nerwów wzrokowych*. Klin Oczna, 1993, 95, 241-242.
12. Sabel B.A., Aschoff A.: *Functional recovery and morphological changes after injury to the optic nerve*. Neurophysiology, 1993, 28, 62-65.
13. Sautter J., Sabel B.A.: *Recovery of brightness discrimination in adult rats despite progressive loss of retrogradely labelled retinal ganglion cells after controlled optic nerve crush*. Eur. J. Neurosci., 1993, 5, 680-690.
14. Segal N., Spineanu L., Dragan I., Coroiu M.: *Therapeutic failures in indirect injuries to the optic nerve*. Oftalmologia, 1993, 37, 42-45.
15. Spoor T.C., Hartel W.C., Lensink B., Wilkinson M.J.: *Treatment of traumatic optic neuropathy with corticosteroids*. Am. J. Ophthalmol., 1990, 110, 665-669.
16. Tandon D.A., Thakar A., Mahapatra A.K., Ghosh P.: *Transethmoidal optic nerve decompression*. Clin. Otolaryngol., 1994, 19, 98-104.
17. Weinstein J.M., Rufenacht D.A., Partington C.R., Graves V.B., Strother C.M., Appen R.E., Jacobson D.M., Cox T.A., Moster M.L.: *Delayed visual loss due to trauma of the internal carotid artery*. Arch. Neurol., 1991, 48, 490-497.

Praca wpłynęła do Redakcji 20 listopada 1998 r. (716)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (4): 287-290
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Próba naświetlania oczodołu po usunięciu oka z czerniakiem naczyniówki. Część I

Attempts of orbit irradiation after enucleation of the eye with malignant choroidal melanoma. Part I

Barbara Mirkiewicz-Sieradzka¹, Helena Żygulska-Mach¹, Bożena Romanowska¹, Janusz Bryk¹, Jolanta Heitzman², Marek Księżyk¹

Purpose: The problem of orbit irradiation after enucleation of the eye with choroidal melanoma is controversial. We have decided to analyse our own material in order to estimate the effectiveness of this method.

Material and methods: The clinical material comprised 202 patients, 97 women and 105 men, in the age of 15-84 years, whose eyeballs were enucleated because of choroidal melanoma. In 72 patients the orbit was irradiated after enucleation with ⁶⁰Co applicator (CKA₂). The dose was about 50 Gy, 5 mm deep. The height of tumour, its location, histological type, infiltration of the sclera or beyond the eyeball and the treatment of tumour before enucleation were analysed. The follow-up time was 5-20 years.

Results and conclusions: The survival time of patients in the age below 30 years (p<0.05) and of patients with choroidal melanoma of the height above 3 mm (p<0.01) was significantly longer when the orbit was irradiated. Also the survival time of patients with scleral infiltration and with spindle-cell type of tumour was longer (but statistically not significantly) in those, whose orbits were irradiated after enucleation. Exenteration of the orbit was necessary in 4 cases not irradiated after enucleation, only in 1 case after irradiation. The probability of survival after irradiation of the orbit was significantly higher than in cases not irradiated (0.6971 vs. 0.6219). The estimated mean survival time (in months) was longer, but not significantly, in patients after irradiation of the orbit (197.017 vs. 181.409). We conclude that irradiation of the orbit after enucleation of the eye with choroidal melanoma should be recommended. Further investigations will be continued with collaboration of Institute of Oncology in Cracow.

Słowa kluczowe: czerniak naczyniówki, usunięcie gałki ocznej, naświetlanie oczodołu, czas przeżycia, prawdopodobieństwo przeżycia, śmiertelność

Key words: choroidal melanoma, enucleatio bulbi, orbit irradiation, survival time, probability of survival, mortality

Czerniak naczyniówki, jego leczenie i rokowanie stale budzi duże zainteresowanie. Nowotwór ten stanowi zagrożenie dla życia chorego, a przerzuty drogą naczyni krwionośnych mogą wystąpić w każdym okresie wzrostu guza (4, 5). Rokowanie jest różne, zależnie

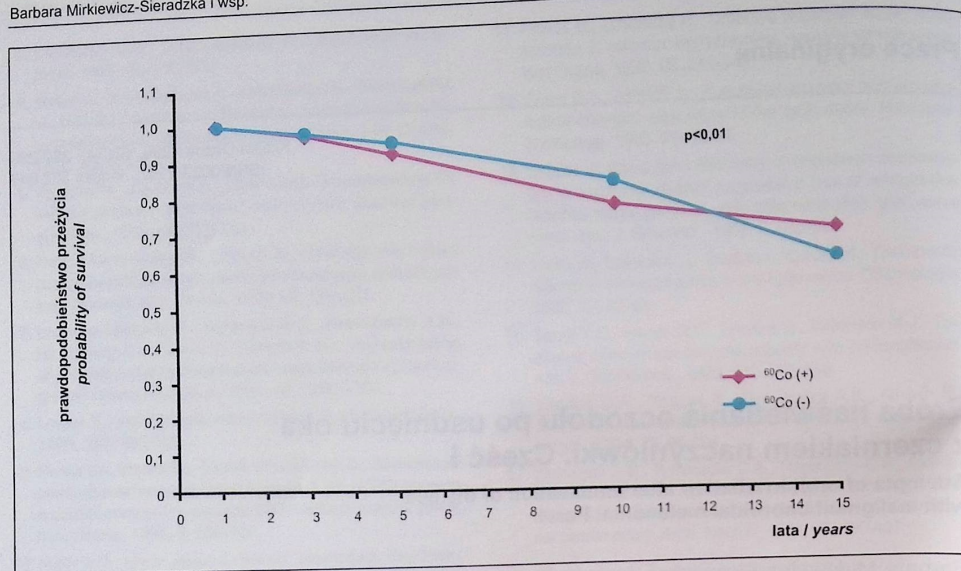
od rozmiarów guza, budowy histologicznej, jego lokalizacji w gałce ocznej i stopnia naciekania otoczenia (13, 16). Jedną z metod leczenia czerniaka naczyniówki jest wyluszczenie gałki ocznej (1, 2, 7, 9, 10). Zalety i wady tego zabiegu przedstawiało wielu autorów (1, 4, 5, 11, 20), którzy rozważali także możliwość wzrostu i prawdopodobieństwo przerzutów czerniaka po zabiegu (20). Siegel i wsp. (11) wykazali jednak, że enukleacja nie ma istotnego wpływu na powstanie przerzutów, ponieważ mogły one wystąpić już przed zabiegiem.

W leczeniu guzów oczodołu brachyterapia jest obecnie uznaną metodą postępowania (17). Wielu autorów podkreślało również korzystny wpływ naświetlania oczodołu po wyluszczeniu gałki ocznej z guzem zarówno na zapobieganie wznowie w oczodole, jak i na powo-

¹ Z Katedry i Kliniki Okulistyki Collegium Medicum UJ w Krakowie
Kierownik: prof. dr hab. Maria Starzycka

² Z Katedry Patomorfologii Collegium Medicum UJ w Krakowie
Kierownik: prof. dr hab. Jerzy Stachura

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr hab. med. Barbara Mirkiewicz-Sieradzka
Katedra i Klinika Okulistyki Collegium Medicum UJ
ul. Kopernika 3B
31-501 Kraków



Ryc. 1. Wpływ naświetlenia oczodołu po wyluszczeniu gałki ocznej z czerniakiem naczyniówki na prawdopodobieństwo przeżycia chorych
Fig. 1. Influence of orbit irradiation after enucleation on probability of survival in patients with choroidal melanoma

stanie przerzutów odległych (7, 19) oraz przeżywalności chorych (8).

Zagadnienie dodatnich skutków radioterapii oczodołu po usunięciu oka z czerniakiem naczyniówki pozostaje jednak ciągle kontrowersyjne. W oparciu o własny duży materiał postanowiono określić średni czas przeżycia oraz przeprowadzić analizę statystyczną prawdopodobieństwa przeżycia chorych, z których część poddano naświetlaniu oczodołu po usunięciu oka z nowotworem.

Materiał i metodyka

Badaniami objęto 202 chorych, u których usunięto gałkę oczną z powodu czerniaka naczyniówki. W badanej grupie było 97 kobiet i 105 mężczyzn w wieku od 15 do 84 lat (średnio 48,7 roku). Przeważali chorzy po 30. r.ż. – 184 osoby (91,1%).

W charakterystyce klinicznej guza uwzględniano jego wysokość, lokalizację, typ histologiczny oraz obecność naciekania twardówki, tarczy nerwu II i tkanek oczodołu. Guzy do 3 mm występowały u 69 chorych, powyżej 3 mm – u 133 osób. Guz był zlokalizowany najczęściej w obszarze między tarczą nerwu II a równikiem – w 167 przypadkach, obwodowo zaś u 35 osób. Wszystkie wyluszczone gałki oczne poddano badaniu histopatologicznemu. W 177 przypadkach (87,6%) określono typ nowotworu wg Callendera oraz obecność naciekania. Typ wrzecionowatokomórkowy A i B występował w 75 oczach (42,4%), mieszany i nabłonkowatokomórkowy w 102 oczach (57,6%). Naciekanie twardówki i tkanek oczodołu występowało w 66 przypadkach (32,6%), a tarczy nerwu II w 26 przypadkach (12,9%).

W badanym materiale jedynie 56 oczu (27,7%) nie było leczonych przed wyluszczeniem gałki ocznej. U po-

zostałych chorych stosowano najczęściej leczenie skojarzone, tj. naświetlanie kobaltem radioaktywnym i fotokoagulację ksenonową (63 oczu – 31,3%). W 33 oczach (16,3%) stosowano tylko brachyterapię, a w 50 oczach (24,7%) jedynie fotokoagulację.

Przyczyną usunięcia gałki ocznej był w 145 przypadkach wzrost guza mimo stosowanego leczenia, w 57 przypadkach także jaskra następcza. U ośmiu chorych (4%), z których cztery zmarły, wykonano wypatroszenie oczodołu z powodu wznowy.

Spośród 202 chorych, u 130 po usunięciu oka nie naświetlano oczodołu, a u pozostałych 72 osób zastosowano wszywane do oczodołu największe aplikatory z kobaltem radioaktywnym (CKA₄). Dawka promieniowania wynosiła zwykle ok. 50 Gy na głębokości 5 mm. Decyzję o naświetlaniu podejmowano, gdy stwierdzono naciekanie twardówki, tarczy nerwu II lub tkanek oczodołu.

Czas obserwacji chorych wynosił od 5 do 20 lat (średnio 7,7 roku), ale w analizie statystycznej uwzględniono 15-letni okres obserwacji, ze względu na małą liczbę chorych obserwowanych dłużej. Materiał poddano analizie statystycznej stosując test χ^2 lub Fishera (dla małych liczebności) do porównań grup dla zbadanych cech oraz nieparametryczną metodę Kaplana-Meiera i log rank-test do analizy przeżycia.

Wyniki

Analizując średni czas przeżycia (tab. I) w zależności od wieku chorych, wykazano w grupie osób młodszych (do 30. r.ż.) istotnie dłuższe przeżycie, gdy oczodoł był naświetlany. Nie stwierdzono natomiast takiej zależności biorąc pod uwagę płeć chorych i fakt leczenia guza przed wyluszczeniem gałki ocznej. W przypadkach guzów wysokości powyżej 3 mm (tab. II)

Tabela I: Średni czas przeżycia [w miesiącach] zależnie od wieku, płci i leczenia czerniaka naczyniówki przed wyluszczeniem gałki ocznej
Table I: Mean survival time [in months] according to age, sex and treatment of choroidal melanoma before enucleation

		Oczodoł po wyluszczeniu gałki ocznej Orbit after enucleation		Analiza statystyczna Statistical analysis
		naświetlany irradiated n=72	nienaświetlany non-irradiated n=130	
Wiek Age	≤30 lat ≤30 years	210,4	182,7	p<0,05
	>30 lat >30 years	157,7	171,6	NS*
Płeć Sex	♀	175,1	163,1	NS
	♂	190,5	195,1	NS
Leczenie guza przed wyluszczeniem gałki ocznej Treatment of tumour before enucleation	tak yes	204,9	170,9	NS
	nie no	160,0	187,9	NS

* różnica nieistotna / difference non significant

Tabela II: Średni czas przeżycia [w miesiącach] zależnie od wysokości i lokalizacji czerniaka naczyniówki
Table II: Mean survival time [in months] according to height and location of choroidal melanoma

		Oczodoł po wyluszczeniu gałki ocznej Orbit after enucleation		Analiza statystyczna Statistical analysis
		naświetlany irradiated n=72	nienaświetlany non-irradiated n=130	
Wysokość guza Height of tumour	≤3 mm	164,4	159,0	NS*
	>3 mm	216,3	180,5	p<0,01
Lokalizacja guza Location of tumour	tarczowo-równikowa disc-equator	198,1	182,9	NS
	obwodowa peripheral	84,7	150,6	NS

* różnica nieistotna / difference non significant

stwierdzono istotną różnicę na korzyść osób naświetlanych. Z kolei rozpatrując lokalizację guza, nie wykazano istotnych różnic między grupą naświetlanych i nienaświetlanych. Także średni czas przeżycia w obu analizowanych grupach nie zależał od histologicznego typu guza i stopnia naciekania otaczających tkanek oka. Niemniej jednak, średni czas przeżycia był dłuższy, chociaż nieistotnie, u chorych po usunięciu guza o typie wrzecionowatokomórkowym A i B i następnym naświetlaniu oczodołu. Czas przeżycia był również dłuższy (nieistotnie), kiedy naciekanie dotyczyło wyłącznie twardówki.

Ogółem spośród 202 chorych zmarło 48 (23,8%). U 27 (13,4%) powodem zgonu były udokumentowane odległe przerzuty, u pozostałych 21 (10,4%) – inne choroby. U części z tych osób nie uzyskano wiarygodnych danych co do przyczyny śmierci. W grupie zmarłych z powodu rozsiewu nowotworu tylko 10 osób (37,04%) miało naświetlany oczodoł. W grupie, w której nie naświetlano oczodołu, konieczne było w czterech przypadkach wykonanie wypatroszenia oczodołu. Było to natomiast niezbędne tylko w jednym przypadku, jeśli oczodoł był uprzednio napromieniany (p<0,05). Spośród trzech osób żyjących po egzenteracji, dwie miały naświetlany oczodoł. Jest to różnica istotna statystycznie. Niekorzystny był fakt zaniechania naświetlania oczodołu w grupie chorych powyżej 31. r.ż., ponieważ istotnie częściej (p<0,05) występowały u nich przerzuty. Również występowały one istotnie częściej (p<0,01) przy naciekanu twardówki, tarczy nerwu II lub tkanek pozagałkowych.

Przeprowadzono analizę materiału, oceniając wpływ naświetlania oczodołu po usunięciu gałki ocznej na prawdopodobieństwo przeżycia chorych. Wykazano, że prawdopodobieństwo przeżycia jest istotnie wyższe u osób, u których oczodoł był naświetlany (0,6971), w stosunku do nienaświetlanych (0,6219) – ryc. 1.

Wykazano również, że estymowany średni czas przeżycia obliczany w miesiącach był dłuższy, chociaż nieznamienicie, w przypadku naświetlania oczodołu (197,017) w porównaniu do przypadków, w których oczodoły nie były poddane naświetlaniu (181,409).

Omówienie i wnioski

W opracowanym materiale skuteczność radioterapii oczodołu po usunięciu gałki ocznej z czerniakiem ocenialiśmy w zależności od wielu czynników, które mogą wpływać na średni czas przeżycia. Wykazaliśmy korzystny wpływ naświetlania w grupie osób młodszych (do 30. r.ż.). Stwierdziliśmy ponadto istotną różnicę na korzyść osób naświetlanych z dużymi guzami (powyżej 3 mm), co przemawia za celowością naświetlania oczodołu w tych przypadkach. Char i wsp. (4) oraz Shields i wsp. (13) podkreślają, że na rokowanie w czerniaku ma wpływ wielkość guza, gdyż guzy wysokości powyżej 5 mm lub o podstawie przekraczającej 15 mm stwarzają wysokie ryzyko. Analizując własny materiał, nie stwierdziliśmy istotnych różnic między grupą naświetlanych i nienaświetlanych, które zależałyby od lokalizacji guza. Rozpatrując jednak tylko grupę zmarłych, wykazaliśmy, że istotnie częściej występowały przerzuty w przypadkach, kiedy guz naciekał tarczę nerwu II, co potwierdzają również badania innych autorów (12, 13). Średni czas przeżycia w naszym materiale nie zależał w sposób znamienity od histologicznego typu guza, niemniej jednak był dłuższy po usunięciu guza wrzecionowatokomórkowego typu A i B i po następnym naświetlaniu oczodołu. Znaczenie histologicznej budowy guza dla przeżycia chorych podkreślali różni autorzy (1, 15). Bardzo istotne znaczenie prognostyczne wydaje się mieć według wielu autorów (1, 3, 6, 12, 15), obecność lub brak nacieku pozagałkowego. Starr i Zimmerman (15) stwierdzili w 5-letniej obserwacji śmiertelność aż u 66% chorych z naciekiem poza-

galkowym i u 33% bez naciekania oczodołu. W naszym materiale nie znaleźliśmy istotnych różnic w analizowanych grupach w odniesieniu do obecności lub braku nacieku pozagalkowego, ale średni czas przeżycia był dłuższy, kiedy naciekanie dotyczyło wyłącznie twardówki.

W obserwowanej przez nas grupie 202 chorych zmarło 23,8% osób, w 13,4% z powodu przerzutów. W tej ostatniej grupie tylko 37,04% miało naświetlany oczodół po wyluszczeniu galki ocznej. Sobański i wsp. (14) wykazali znacznie wyższy odsetek przeżycia w grupie naświetlanej. Zgon nastąpił w 40% przypadków po 10 latach i w 58% po 15 latach, a w grupie, w której nie naświetlano oczodołu, odpowiednio w 85% i 88% przypadków. Lommatzsch i wsp. (8) obserwowali u chorych po naświetlaniu oczodołu 5-letnie przeżycie aż w 59,3% przypadków w porównaniu do 34,6% w grupie bez naświetlań. Średni czas przeżycia u naświetlanych był znacznie dłuższy i przekraczał 5,2 roku w porównaniu do nienaświetlanych, u których wynosił 3,6 roku. W naszym materiale podobną zależność, tj. dłuższy czas przeżycia po naświetlaniu oczodołu, stwierdziliśmy u osób młodych (poniżej 30 r.ż.). Vrabec i wsp. (19) donoszą o 5-letnim przeżyciu bez wznowy w oczodole u 87% chorych po naświetlaniu oczodołu i tylko u 58% osób, u których mimo naświetlania doszło do wznowy w oczodole. W badanej przez nas grupie u czterech chorych nienaświetlanych po usunięciu galki ocznej konieczne było wypatroszenie oczodołu z powodu wznowy i tylko w jednym przypadku po naświetlaniu oczodołu.

W analizie własnego materiału wykazaliśmy, że prawdopodobieństwo przeżycia jest istotnie wyższe w grupie osób z naświetlaniem oczodołu po usunięciu oka w stosunku do nienaświetlanych. Estymowany średni czas przeżycia był również dłuższy u naświetlanych w porównaniu z nienaświetlanymi. Biorąc pod uwagę wyniki naszych badań, zgodne z wynikami innych autorów (4, 8, 15, 18, 19), należy uznać za celowe naświetlanie oczodołu u chorych po usunięciu oka z powodu czerniaka.

Konieczne są jednak dalsze badania, w związku z czym podjęto współpracę z Instytutem Onkologii, aby ocenić wpływ teleradioterapii oczodołu na przeżycie chorych po wyluszczeniu oka z powodu czerniaka. Wyniki tych badań będą ogłoszone po zakończeniu co najmniej 5-letniego okresu obserwacji.

Piśmiennictwo

- Affeldt J.C., Minckler D.S., Azen S.P., Yeh L.: *Prognosis in uveal melanoma with extrascleral extension*. Arch. Ophthalmol., 1980, 98, 1975-1979.
- Apple D.J., Blodi F.C.: *Uveal melanocytic tumors: a grouping according to phases of growth and prognosis with comments on current theories of nonenucleation treatment*. Int. Ophthalmol. Clin., 1980, 20, 33-61.
- Canny C.L.B., Shields J.A., Kay N.L.: *Clinically stationary choroidal melanoma with extraocular extension*. Arch. Ophthalmol., 1978, 96, 436-439.

- Char D.H., Phillips T.L.: *The potential for adjuvant radiotherapy in choroidal melanoma*. Arch. Ophthalmol., 1982, 100, 247-248.
- Egan K.M., Ryan L.M., Gragoudas E.S.: *Survival implications of enucleation after definitive radiotherapy for choroidal melanoma: an example of regression on time-dependent covariates*. Arch. Ophthalmol., 1998, 116, 366-370.
- Hykin P.G., McCartney A.C., Plowman P.N., Hungerford J.L.: *Postenucleation orbital radiotherapy for the treatment of malignant melanoma of the choroid with extrascleral extension*. Br. J. Ophthalmol., 1990, 74, 36-39.
- Jensen O.A.: *Malignant melanomas of the human uvea. Recent follow up of cases in Denmark, 1943-52*. Acta Ophthalmol., 1970, 48, 1113-1128.
- Lommatzsch P., Dietrich B.: *The effect of orbital irradiation on the survival rate of patients with choroidal melanoma*. Ophthalmologica, 1976, 173, 49-52.
- Łazarczyk A., Mariak Z., Żywalewski B., Bernacka I.: *Odległe wyniki leczenia czerniaków błony naczyniowej*. Klin. Oczna, 1987, 89, 242-244.
- Omulecki W., Świłtliczko I.: *Obserwacja czy enukleacja – nadal nie rozwiązany problem u chorych z czerniakiem błony naczyniowej oka*. Klin. Oczna, 1991, 93, 73-75.
- Siegel D., Myers M., Ferris F.III, Steinhorn S.C.: *Survival rates after enucleation of eyes with malignant melanoma*. Am. J. Ophthalmol., 1979, 87, 761-765.
- Shammas H.F., Blodi F.C.: *Peripapillary choroidal melanomas*. Arch. Ophthalmol., 1979, 96, 440-445.
- Shields C.L., Shields J.A., De-Potter P., Cater J., Tardio D., Barret J.: *Diffuse choroidal melanoma. Clinical features predictive of metastasis*. Arch. Ophthalmol., 1996, 114, 956-963.
- Sobański J., Zeydler-Grzędzielewska L., Szusterowska-Martinowa E.: *Wpływ naświetlań oczodołu promieniami X na zmniejszenie śmiertelności chorych po usunięciu oka z wewnątrzgalkowym czerniakiem złośliwym*. Klin. Oczna, 1972, 42, 725-729.
- Starr H.J., Zimmerman L.E.: *Extrascleral extension and orbital recurrence of malignant melanomas of the choroid and ciliary body*. Int. Ophthalmol. Clin., 1962, 2, 369-385.
- The Collaborative Ocular Melanoma Study Group: *Mortality in patients with small choroidal melanoma. COMS report no. 4*. Arch. Ophthalmol., 1997, 115, 886-893.
- Tyl J.W.M., Blank L.E.C.M., Koornneef L.: *Brachytherapy in orbital tumors*. Ophthalmology, 1997, 104, 1475-1479.
- Vannas S.: *Zur Prognose der malignen Geschwulste der Aderhaut*. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1959, 135, 678-690.
- Vrabec T.R., Augsburg J.J., Gamel J.W., Brady L.W., Hernandez C., Woodleigh R.: *Impact of local tumour relapse of patient survival after Cobalt 60 plaque radiotherapy*. Ophthalmology, 1991, 98, 984-988.
- Zimmerman L.E., McLean I.W., Foster W.D.: *Does enucleation of the eye containing a malignant melanoma prevent or accelerate the dissemination of tumour cells?* Br. J. Ophthalmol., 1978, 62, 420-425.

Praca wpłynęła do Redakcji 21 stycznia 1999 r. (739)

Prace oryginalne

Niedowidzenie bez zezu w aspekcie badań nad zezem towarzyszącym

Amblyopia without strabismus in context of research on concomitant strabismus

Danuta Fabiszewska-Górny, Maciej Gawęcki

Purpose: To evaluate pathogenic factors for unilateral amblyopia in the group of amblyopic patients without strabismus. **Material and methods:** In the study 141 patients with unilateral amblyopia without strabismus were evaluated according to age, sex, visual acuity, refraction error, presence of anisometropia, age of mother on delivery, weight on birth, hereditary transmission of strabismus or refractive error, pregnancy and delivery complications, response to treatment. **Results:** Serious birth and pregnancy complications were noted only in 14.2% of cases, hereditary transmission might be suspected in 41.2% of patients. Anisometropia was found in 72% of cases. No significant difference in prevalence of possible pathogenic or risk factors such as age, sex, birth-weight, age of mother on delivery, hereditary transmission, pregnancy or delivery complications were found between anisometropic and isometropic group. Anisometropic group had bigger refractive error and deeper amblyopia, but responded better to treatment. **Conclusion:** Etiology of amblyopia without strabismus, particularly in the group of patients with isometropia, should be associated with trauma to central nervous system either in pre-natal or early after birth period.

Słowa kluczowe: niedowidzenie, różnowzroczność, izometropia, czynniki patogenne, leczenie

Key words: amblyopia, anisometropia, isometropia, pathogenic factors, treatment

W pracach nad etiologią zezu towarzyszącego oraz niedowidzenia stosunkowo mało miejsca poświęca się niedowidzeniu bez zezu. W piśmiennictwie ugruntowany jest pogląd, że zez prowadzi do niedowidzenia, natomiast badacze rzadko zajmują się wyjaśnieniem, dlaczego osoby dotknięte niedowidzeniem jednego oka nie wykazują objawów zezowania (6). Interesując się tym zagadnieniem, uznaliśmy za uzasadnione przeprowadzenie badań w grupie osób niedowidzących, które mimo ambliopii jednego oka nie wykazują i nie wykazywały w przeszłości zaburzeń w ustawieniu i ruchomości galek ocznych.

Celem niniejszej pracy jest oszacowanie występowania w tej grupie osób istotnych obciążeń czynnikami uznawanymi za patogenne dla powstawania zezu towarzyszącego, aby wyjaśnić mechanizm powstawania niedowidzenia bez objawów zezowania.

Materiał i metodyka

Badania dotyczą 141 dzieci z obniżoną ostrością wzroku jednego oka, bez zaburzeń w ustawieniu galek ocznych, skierowanych do leczenia po badaniach bilansu zdrowia w okresie przedszkolnym lub szkolnym. Wiek badanych wahał się od 2 do 16 lat, w większości (74,5%) od 7 do 12 lat. Dziewczęta stanowiły 49%, a chłopcy 51% całej grupy. W wywiadzie uwzględniono wiek matki w momencie porodu, wagę urodzeniową dziecka, podawane (zapamiętane bądź wpisane do książeczki zdrowia) obciążenia okołoporodowe i rodzinno-dziedziczne. Poddano analizie wyniki badań przedmiotowych dotyczących ustawienia i ruchomości galek ocznych, ostrości wzroku, stanu refrakcji po cykloplegii,

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Gdańsku
Kierownik: prof. dr hab. Barbara Iwaszkiewicz-Bilikiewicz

Oddział Leczenia Zeza i Niedowidzenia ZOZ Nr 2 w Gdańsku
Ordynator: dr hab. Danuta Fabiszewska-Górny

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr hab. med. Danuta Fabiszewska-Górny
ul. Sportowa 15
81-739 Sopot