

10. Helman S.: *Principles of radiation therapy*. [w:] *Cancer Principles and Practice of Oncology*. red. V.T. Devita, S. Helman, S.A. Rosenberg. J.P. Lippincott, Philadelphia, 1985, 227-247.
11. Jensen O.A.: *Malignant melanomas of the uvea in Denmark 1943-1952. A clinical, histopathological and prognostic study*. Acta Ophthalmol. (Supl.), 1963, 75, 141-189.
12. Kath R., Hayungs J., Bornfeld N., Sauervein W., Hffken K., Seeber S.: *Prognosis and treatment of disseminated uveal melanoma*. Cancer, 1993, 72, 2219.
13. Lommatzsch P.: *Beta irradiation of choroidal melanoma with 106Rw/106Rh applicators*. Arch. Ophthalmol., 1983, 101, 713-717.
14. McLean I.W., Foster W.D., Zimmerman L.E.: *Uveal melanoma: location, size, cell type, and enucleation as risk factors in metastasis*. Hum. Pathol., 1982, 13, 123-132.
15. Scotto J., Fraumeni J.F., Lee J.A.H.: *Melanomas of the eye and other monocutaneous sites. Epidemiologic aspects*. J. Natl. Cancer. Inst., 1976, 56, 489-491.
16. Seddon J.M., Albert D.M., Lavin P.T., Robison M.: *A prognostic factor study of disease-free interval and survival following enucleation for uveal melanoma*. Arch. Ophthalmol., 1983, 101, 1894-1899.
17. Seddon J.M., Gragoudas E.S., Egan K.M., Glynn R.J., Howard S., Fante R.G., Albert D.M.: *Relative survival rates after alternative therapies for uveal melanoma*. Ophthalmology, 1990, 97, 769-777.
18. Shamma H.F., Blodi F.C.: *Prognostic factors in choroidal and ciliary body melanoma*. Arch. Ophthalmol., 1977, 95, 63-69.
19. Shields C.L., Shields J.A., Milite I.: *Uveal melanoma in teenagers and children: A report of 40 cases*. Ophthalmology, 1991, 98, 1662-1666.
20. Shields C.L., Shields J.A., Kirathi H., De Potter P., Carter J.R.: *Risk factors for growth and metastasis of small choroidal melanocytic lesions*. Ophthalmology, 1995, 102, 1351-1361.
21. Standford D.G., Hart R., Thompson J.F.: *Ocular melanoma in childhood*. Aust. N.Z. J. Surg., 63, 729-731.
22. Teikari J.M., Raivio I.: *Incidence of choroidal melanoma in Finland in the years 1973-1980*. Acta Ophthalmol. (Copenh.), 1985, 63, 661-665.
23. Wilkes S.R., Robertson D.M., Kurland L.T., Campbell R.J.: *Incidence of uveal malignant melanoma in the resident population of Rochester and Olmsted County, Minnesota*. Am. J. Ophthalmol., 1979, 87, 639-641.
24. Żygulska-Mach H., Maciejewski Z., Link E.: *Conservative treatment of choroidal melanomas. Combined use of cobalt plaques and photocoagulation*. [w:] *Intraocular Tumors*. red. P.K. Lommatzsch, F.C. Blodi, Akademie-Verlag, Berlin, 1983, 417-423.
25. Żygulska-Mach H., Księżyk M., Maciejewski Z., Gedliczka T.: *Survival rates of patients with malignant melanoma after conservative treatment*. Ophthalmol. Today, 1988, 331-332.

Praca wpłynęła do Redakcji 9 lutego 1998 r. (648)

## Prace oryginalne

Klinika Oczna 1998, 100 (4): 217-219  
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

### Operacyjne leczenie zez a i podwójnego widzenia w oftalmopatii w przebiegu choroby Gravesa i Basedowa

The surgical treatment of strabismus and diplopia in Graves-Basedow ophthalmopathy

Barbara Mirkiewicz-Sieradzka, Ewa Filipowicz<sup>1</sup>, Andrzej Mądroshkiewicz<sup>1</sup>

**Purpose:** The aim of the study is to evaluate results of surgical treatment of strabismus and diplopia in Graves-Basedow ophthalmopathy.

**Material and methods:** The surgical procedure was performed in 40 patients with horizontal strabismus, horizontal strabismus with vertical deviation or isolated vertical strabismus. There were performed 86 surgical procedures on the eye muscles (in 20 cases adjustable sutures were used).

**Results:** Recovery or recovery without binocular single vision was observed in 27 cases (67.5%) and improvement in 11 cases (27.5%).

**Conclusions:** The necessary conditions of surgical treatment are stable euthyroid state, the stabilization of the angle of strabismus and diplopia. The best results of operation are in the prefibrosis period of the muscle directly. The surgical procedures of weakening the function of muscles and adjustable sutures are recommended. The operations of several stages and atraumatic should be performed.

**Słowa kluczowe:** oftalmopatia Gravesa i Basedowa, zez, podwójne widzenie, operacje mięśni gałkorochnych

**Key words:** Graves-Basedow ophthalmopathy, strabismus, diplopia, surgical treatment of eye muscles

Związek zaburzeń układu wzrokowego z chorobą tarczycy znany jest od bardzo dawna, ale dopiero współcześnie dokładnie określono udział objawów ocznych w różnych stadiach choroby Gravesa i Basedowa. Objawy oczne w większości przypadków nie ustępują po uzyskaniu eutyreozji, a nawet nasilają się w tym okresie (8). W przedstawionej pracy zajęto się najcięższymi objawami, jakimi są m.in. zez i podwójne widzenie. Leczenie tych przypadków jest bardzo trud-

ne, a wyniki nie zawsze zadowalające. U większości chorych kąt zez a i podwójne widzenie są tak znaczne, że wymagają leczenia operacyjnego w zakresie mięśni gałkorochnych.

Celem pracy jest ocena skuteczności leczenia operacyjnego mięśni gałkorochnych w oftalmopatii Gravesa i Basedowa oraz ustalenie wskazań do operacji i najkorzystniejszego czasu jej przeprowadzenia.

#### Materiał i metodyka

Operacje mięśni gałkorochnych wykonano u 40 chorych (46 oczu), w tym u 25 kobiet i 15 mężczyzn. Wiek chorych wynosił od 24 do 69 lat (średnio 46,3). Wszyscy operowani znajdowali się w stanie utrwalonej eutyreozji i byli po konsultacji endokrynologicznej, zezwalającej na przeprowadzenie zabiegu chirurgicznego. Rodzaje zez a w badanej grupie przedstawiono w tabeli I.

Przeważali chorzy, u których występował zez poziomy z jednoczesnym odchyleniem pionowym (17 oczu),

Z Katedry i Kliniki Okulistyki CM UJ

Kierownik: prof. dr hab. Maria Starzycka

<sup>1</sup>Z Oddziału Leczenia Zeza i Niedowidzenia Krakowskiego

Szpitala Okulistycznego

Ordynator: prof. dr hab. Krystyna M. Krzyszkowa

Praca wygłoszona podczas XVI Konferencji Naukowej Sekcji Strabologicznej PTO w Rzeszowie, 21-22 listopada 1997 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):

Dr hab. med. Barbara Mirkiewicz-Sieradzka

Katedra i Klinika Okulistyki CM UJ

ul. Kopernika 38

31-501 Kraków



Tabela I: Rodzaj zeza przed operacją (46 oczu)  
Table I: Type of strabismus before operation (46 eyes)

Rodzaj zeza Type of strabismus	Poziomy Horizontal	Pionowy Vertical	Poziomy z odchyleniem pionowym Horizontal with vertical deviation
Liczba oczu Number of eyes	13	16	17

Tabela II: Zaburzenia ruchomości oczu przed operacją (46 oczu)  
Table II: Disturbances of ocular movements before operation (46 eyes)

Kierunek osłabionego ruchu Direction of weakened action	Przywodzenie Adduction	Odwodzenie Abduction	Unoszenie Elevation	Obniżanie Depression	Zbieżność Convergence
Liczba zaburzeń danego ruchu* Number of movement disturbances*	6	29	42	8	13

\*Suma przekracza liczbę 46 ze względu na występowanie zaburzeń ruchu w kilku kierunkach w danym oku / The total number is over 46 because of movement disturbances observed in several directions in one eye.

Tabela III: Wyniki leczenia operacyjnego (40 chorych)  
Table III: Results of surgical treatment (40 patients)

Wyniki leczenia Results of treatment	Wyleczenie z powrotem z BSV** Recovery with BSV**	Znaczna poprawa z powrotem z BSV** Significant recovery with BSV**	Poprawa Improvement	Brak poprawy bez poprawy Without improvement
Liczba chorych Number of patients	19	8	11	2
%	47,5	20	27,5	5

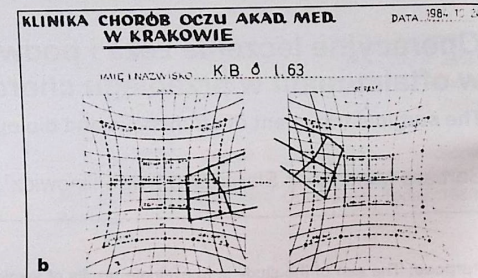
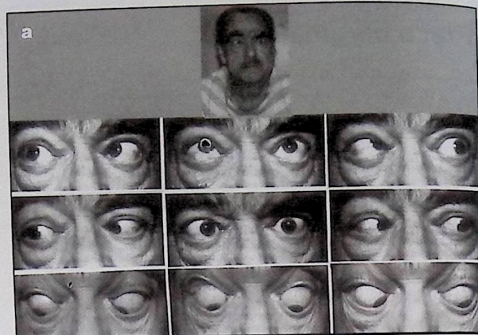
\*\*BSV – binocular single vision

ale również często stwierdzono zeza pionowy (16 oczu). Wielkość kąta zeza przed operacją wynosiła od 9° do 59°, odchylenie pionowe – od 1,5 D przyz. do 70 D przyz., a ekscykloforia od 2° do 14°. Kąt zeza w okresie przedoperacyjnym był ustabilizowany przez około 3 miesiące.

Szczegółową analizę zaburzeń ruchomości oczu przedstawiono w tabeli II.

W opracowanym materiale najczęściej występowało zaburzenie ruchu unoszenia, a w dalszej kolejności ruchu odwodzenia oraz zbieżności, co jest bardzo typowe dla oftalmopatii Gravesa i Basedowa.

Wykonywano zabiegi operacyjne na wszystkich mięśniach gałkoruchowych, a ogólna liczba zabiegów wynosiła 86. Najczęściej przeprowadzano cofnięcie mięśnia prostego przyśrodkowego (23 przypadki), skrócenie mięśnia prostego boczno (22 operacje) i cofnięcie mięśnia prostego dolnego (22 operacje). W 20 przypadkach zastosowano jednocześnie szwy regulowane. Okres obserwacji pooperacyjnej wynosił od roku (29 osób) do 5 lat (11 osób).



Ryc. 1. Chory K.B., lat 63. Przed operacją: kąt zeza +30°, P/L 15 pdptr, ekscykloforia 7° (a). Wynik badania na ekranie Hessa (b)

Fig. 1. Patient K.B., 63 years-old. Before operation: angle of strabismus +30°, right eye over left eye 15 pdptr, exocyclophoria 7°. Results on Hess screen chart

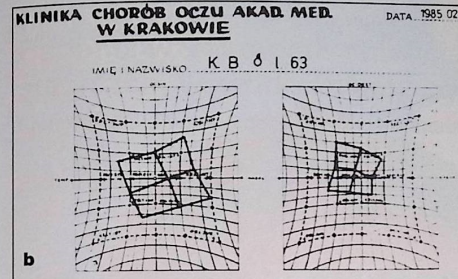
## Wyniki i omówienie

Wyniki leczenia zebrano w cztery grupy (tab. III) uwzględniając:

- chorych wyleczonych, tj. z ortopozycją, prawidłowym obuocznym widzeniem, bez podwójnego widzenia i wyrównawczego ustawienia głowy,
- chorych ze znaczną poprawą, tj. z ortopozycją, bez podwójnego widzenia i wyrównawczego ustawienia głowy, ale bez obuocznego widzenia,
- chorych z poprawą, tj. ze zmniejszeniem kąta zeza co najmniej o połowę, z mniejszym podwójnym widzeniem i zmniejszeniem wyrównawczego ustawienia głowy,
- chorych bez poprawy.

Wyleczenie lub znaczną poprawę po operacji uzyskano w 27 przypadkach, co stanowi 67,5%, w tym 19 osób odczuwało obuoczne widzenie. Poprawa wystąpiła w 11 przypadkach (27,5%) i chorzy z tej grupy mogli również podjąć pracę zawodową. Brak poprawy najczęściej był związany z obecnością dużego odchylenia pionowego przed operacją. Na kolejnych rycinach przedstawiono jeden z operowanych przypadków (ryc. 1 i 2).

Leczenie operacyjne w zakresie mięśni gałkoruchowych w przebiegu oftalmopatii jest uważane za jeden z trzech – obok operacji powiek i dekompresji oczodołu – niezwykle ważnych etapów postępowania chirurgicznego (8). Leczenie takie podejmowano od dawna (1,



Ryc. 2. Ten sam chory. Po operacji (recessio m. r. med. 6,0 mm, resectio m. r. lat. 10,0 mm et recessio m. obliqui inf. 9,0 mm oc. dex): kąt zeza +5°, P/L 3-6 pdptr, ekscykloforia 5° (a). Wynik badania na ekranie Hessa (b)

Fig. 2. The same patient. After operation (recession of right medial rectus muscle 6.0 mm and resection of right lateral rectus muscle 10.0 mm and recession of right inferior oblique muscle 9.0 mm): angle of strabismus +5°, right eye over left eye 3-6 pdptr, exocyclophoria 5°. Result on Hess screen chart

12, 13), jednak do dziś operacje zeza w oftalmopatii są przeprowadzane rzadko (14). Wiadomo obecnie, że warunkami niezbędnymi do wykonania operacji są: utrwalona eutyreoza oraz stabilizacja kąta zeza i podwójnego widzenia (8, 11). W naszym materiale wszyscy chorzy spełniali te warunki. O bardzo dobrych wynikach leczenia operacyjnego, zbieżnych z naszymi wynikami, donoszą także inni autorzy (4, 9, 10).

Obecnie diagnostyka przedoperacyjna została udoskonalona, a tomografia komputerowa oczodołów pozwala w precyzyjny sposób odróżnić fazę obrzęku mięśnia od fazy zwłóknienia (7, 13). Zgodnie z doświadczeniami naszymi oraz innych autorów (8, 11), najodpowiedniejszym czasem do podjęcia operacji jest okres poprzedzający fazę zwłóknienia mięśnia lub sam początek tej fazy.

Metodami zalecanymi w operacji oftalmopatii są zabiegi osłabiające czynność mięśnia (5, 10, 11), najlepiej z zastosowaniem szwów regulowanych (3, 6). W przedstawionych badaniach na ogólną liczbę 86 operacji w 53 przypadkach wykonano osłabienie mięśnia, w tym u 20 osób z zastosowaniem szwów regulowanych. Według naszej opinii, zbieżnej z twierdzeniami innych autorów (2, 4, 8, 10, 12), ze względu na fakt, iż zaburzenia ruchowe w oftalmopatii dotyczą kilku mięśni jednocześnie, operacje winny być wykonywane wieloetapowo. Boergen (2) i Sugar (12) uważają nawet, że korzystne jest wykonanie operacji w obrębie tylko jednego mięśnia

podczas zabiegu. Rozległa patologia, jaka występuje w oftalmopatii, dotyczy zarówno mięśni gałkoruchowych, jak i tkanek otaczających, co nakazuje przeprowadzenie operacji w sposób atraumatyczny.

## Wnioski

- Leczenie operacyjne zeza i podwójnego widzenia w oftalmopatii Gravesa i Basedowa jest wskazane ze względu na duży odsetek dobrych wyników.
- Warunkiem podjęcia operacji są: utrwalona eutyreoza oraz stabilizacja kąta zeza i podwójnego widzenia.
- Zalecane są zabiegi osłabiające czynność mięśnia, wykonywane w okresie poprzedzającym fazę zwłóknienia, atraumatyczna technika operacji oraz jej wieloetapowość.

## Piśmiennictwo

- Apers R.C., Bierlaagh J.J.M.: *Indications and results of eye muscle surgery in thyroid ophthalmopathy*. Ophthalmologica, 1976, 173, 171-179.
- Boergen K.-P.: *Augenmuskellkorrekturen bei endokriner Orbitopathie*. Akt. Endokr. Stoffw., 1989, 10, 176-179.
- Hudson H., Feldon S.: *Late overcorrection of hypotropia in Graves ophthalmopathy*. Ophthalmology, 1992, 99, 356-360.
- Jacobson D.H., Gorman C.A.: *Endocrine ophthalmopathy: current ideas concerning etiology, pathogenesis and treatment*. Endocrine Rev., 1984, 5, 200-220.
- Koniszewski G., Zagórski Z.: *Recesja mięśnia prostego dolnego w niezłuzeniu powierzchownym w leczeniu hipotropii w przebiegu orbitopatii tarczycowej*. Klin. Oczna, 1989, 91, 180-181.
- Krzyżkowska K., Mądrozkiwicz A.: *Zastosowanie szwów regulowanych Jamposky'ego w leczeniu zaburzeń ruchomości oczu*. Klin. Oczna, 1984, 86, 403-406.
- Krzyżkowska Z., Andrzejewska W., Przerwa D., Daniel B.: *Porównanie zakresu ruchów oczu z obrazem tomografii komputerowej oczodołu w chorobie Gravesa-Basedowa*. Klin. Oczna, 1984, 86, 433-435.
- Mirkiewicz-Sieradzka B.: *Oftalmopatia w przebiegu choroby Gravesa i Basedowa. Dynamika objawów i wybrane problemy lecznicze. Rozprawa habilitacyjna*. AM im. M. Kopernika w Krakowie, 1990, 5-10, 30-32, 75-78, 118-124.
- Morax S., Bok C., Hurlb T.: *Troubles oculomoteurs dans l'ophtalmopathie thyroïdienne*. Ophthalmologie, 1996, 10, 487-494.
- Oğuz V., Pazarli H., Üstündağ C., Yolar M.: *Indications et résultats la chirurgie des muscles oculomoteurs dans l'ophtalmopathie de Basedow-Graves*. Ophthalmologie, 1996, 10, 304-306.
- Skov C.M.B., Mazow M.L.: *Managing strabismus in endocrine eye disease*. Can. J. Ophthal., 1984, 19, 269-274.
- Sugar H.S.: *Management of eye movement restriction (particularly vertical) in dysthyroid myopathy*. Ann. Ophthalmol., 1979, 11, 1305-1318.
- Ullerich K., Fishedick O., Uhlenbrock D., Rohwerder R.: *Die Bedeutung der Computertomographie für die Diagnose und Therapiebeurteilung der endokrinen Orbitopathie*. Akt. Endokr. Stoffw., 1983, 4, 30-41.
- Wulle K.G., Brunk G., Utech Chr., Pfannenstiel P.: *Fachübergreifende Diagnostik und Therapie der endokrinen Ophthalmopathie*. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 1980, 177, 551-555.

Praca wpłynęła do Redakcji 26 stycznia 1998 r. (645)