

(67)

# Ocena wyników operacji usunięcia gałki ocznej z wszczepem oczodołowym u dzieci i młodzieży

## *Evaluation of results of enucleations with orbital implant in children and adolescents*

Wojciech Hautz, Mirosława Grałek, Beata Karczmarewicz,  
Krystyna Kanigowska, Dorota Klimczak-Ślącza, Barbara Chipczyńska

Z Kliniki Okulistyki Instytutu „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Mirosława Grałek

### Summary:

**Purpose:** The aim of the research is the assessment of results of enucleation with orbital implant in children.

**Material and methods:** Examinations included the group of 99 children between 6 months and 19 years of age. The examined group consisted of 39 boys (39.4%) and 60 girls (60.6%). 96 eyes were removed because of non-regressive retinoblastoma (despite applied treatment), two eyes with buphtalmus (with no light perception), as a result of glaucoma, and one case of medulloepithelioma. The applied implants were: Castroviejo – in 28 patients, Medpor – in 24 patients, Hydroxyapatite – 46 patients. In one patient was applied Bausch&Lomb orbital implant.

**Results:** In 91 patients (91.9%) no significant complications occurred. In 2 patients (2%), the hemorrhage occurred during the surgery. Postoperative complications included: in 6 patients (6.1%) exposition of orbital implant was observed; in one patient the exposition was enlarging which led to removal of the implant; in 2 patients with implant exposition (2%) inflammatory granuloma occurred on the edge of the exposition. In one patient (1%) cyst of conjunctiva in the postoperative scar area occurred 3 months after operation.

**Conclusions:** Enucleation with orbital implant enables normal development of the orbit and improves cosmetic effect. The frequency of complications depends on type of applied orbital implant.

### Słowa kluczowe:

usunięcie gałki ocznej, wszczep oczodołowy, siatkówczak.

### Key words:

enucleation, orbital implant, retinoblastoma.

Usunięcie gałki ocznej jest najbardziej dramatyczną operacją w okulistyce, szczególnie w okulistyce dziecięcej. Niestety, schorzenia gałki ocznej, takie jak: nowotwory, rozległe urazy, dokonana jaskra z towarzyszącym bólem, zapalenie wnętrza gałki, często nie pozostawiają okuliście wyboru (1, 2). Technika operacji oraz protezowanie oczodołu są dla pacjentów z tymi schorzeniami niezwykle ważne, umożliwiają bowiem uzyskanie jak najlepszego efektu kosmetycznego. Stosowanie wszczepu oczodołowego jest szczególnie istotne u dzieci, gdyż brak gałki ocznej, stymulującej wzrost oczodołu, doprowadza do znacznej asymetrii twarzy. Dzieje się tak zwłaszcza wtedy, gdy enukleacja przeprowadzona jest we wczesnym dzieciństwie (3). W Polsce operacje usunięcia gałki ocznej z jednoczesnym wszczepem oczodołowym wciąż przeprowadzane są rzadko. Także w literaturze krajowej brak doniesień na temat tego typu operacji u dzieci.

**Celem** pracy jest ocena wyników operacji usunięcia gałki ocznej z wszczepem oczodołowym u dzieci.

### Materiał

Od lipca 1996 roku do końca grudnia 2004 roku przeprowadzono w klinice okulistyki 101 operacji usunięcia gałki ocznej. Grupę badaną stanowiło 99 pacjentów, u których w czasie ope-

racji dokonano wszczepu oczodołowego. Wiek pacjentów wahał się od 6 miesięcy do 19 lat, w grupie było 39 chłopców i 60 dziewczynek. Przyczynami usunięcia gałki ocznej były: w 96 przypadkach – nie ulegający regresji, pomimo zastosowanego leczenia, siatkówczak (97%); u dwóch chorych – buphtalmus (w oku z brakiem poczucia światła), będący wynikiem jaskry (2%); u jednego dziecka – medulloepithelioma (1%).

### Metoda

Gałka oczna usuwana była w czasie operacji w znieczuleniu ogólnym. Do odcięcia nerwu wzrokowego używano pętli Fostera (ryc. 1.). Po usunięciu gałki ocznej stosowano wszczep oczodołowy o wielkości dopasowanej do pojemności oczodołu. W latach 1996–1999 używano wszczepów Castroviejo (firmy John Weiss) – 28 pacjentów oraz Medpor (firmy Medpor) – 24 pacjentów (ryc. 2.). Od 2000 roku stosowano wyłącznie Hydroksyapatyt (firmy FCI) – 46 pacjentów. U jednego pacjenta wszczepiono implant oczodołowy firmy Bausch&Lomb.

Proste mięśnie okoruchowe przyszywane były bezpośrednio do wszczepu Medpor. W przypadku Hydroksyapatytu wszczep pokrywano siatką wikrylową, do której przyszywano mięśnie (ryc. 3.). Z kolei wszczepy Castroviejo i Bausch&Lomb wymagały zszycia

ze sobą naprzemiennych okoruchowych mięśni prostych (górnego z dolnym i bocznego z przyśrodkowym) na szczycie wszczepu. Po zakończeniu operacji, przed założeniem opatrunku zakładano szklaną płytkę – epiprotezę, mającą na celu wytworzenie załamek spojówki. Właściwą protezę oka zakładano 2 miesiące po operacji, po całkowitym wygojeniu się oczodołu. Badania kontrolne przeprowadzano w 1., 2., 3., 6. miesiącu po operacji.

### Wyniki

U 91 pacjentów (91,9%) nie stwierdzono żadnych powikłań śródoperacyjnych i pooperacyjnych. U 2 pacjentów (2%) wystąpiło w czasie operacji krwawienie z tętnicy ocznej, wymagające kilkuminutowej tamponady. U 6 pacjentów (6,1%) zaobserwowano ekspozycję (odsłonięcie) wszczepu oczodołowego. U 5 pacjentów wszczep uwidocznił się w 3. miesiącu, a u jednego pacjenta w 6. miesiącu po zabiegu. Ekspozycja pojawiła się u 3 pacjentów z wszczepem oczodołowym typu Medpor, u 2 pacjentów z wszczepem typu Hydroksyapatyt i u jednego pacjenta ze

wszczepem typu Castroviejo. U jednego pacjenta (wszczep typu Castroviejo) ekspozycja powiększała się wraz z upływem czasu, powodując konieczność usunięcia wszczepu. U 5 pozostałych pacjentów ekspozycja wszczepu nie narastała w czasie dalszej obserwacji, więc nie zastosowano dodatkowego leczenia. U 2 pacjentów z ekspozycją wszczepu (2% wszystkich pacjentów) pojawił się ziarniniak zapalny na brzegu odsłonięcia w 6. miesiącu po operacji (ryc. 4.). U jednego pacjenta (1%) wystąpiła w 2. miesiącu wznowa siatkówczaka w oczodole. U jednego pacjenta (1%) 3 miesiące po operacji stwierdzono torbiel spojówki w obrębie blizny pooperacyjnej.

Częstość występowania powikłań była różna i zależała od zastosowanego wszczepu oczodołowego. Zależności te przedstawiono w tabeli I.

### Dyskusja

Techniki chirurgiczne enukleacji uległy w ostatnich latach znacznemu rozwojowi. Standardem w krajach wysoko rozwi-



Ryc. 1. Odcięcie nerwu wzrokowego przy użyciu pętli Fostera.  
Fig. 1. Cutting off the optic nerve with Foster snare.



Ryc. 3. Wszczep hydroksyapatytowy pokryty siatką wikrylową – przygotowany do umieszczenia w oczodole.  
Fig. 3. Hydroxyapatite orbital implant covered with vicryl mesh, prepared to be located into the orbit.



Ryc. 2. Wszczep oczodołowy typu Medpor.  
Fig. 2. Medpor orbital implant.



Ryc. 4. Ekspozycja wszczepu. W górnej części ekspozycji widoczny ziarniniak zapalny.  
Fig. 4. Exposition of the orbital implant. See inflammatory granuloma on the upper edge of the exposition.

Rodzaj wszczepu Type of implant	Liczba pacjentów Number of patients	Częstość występowania ekspozycji Frequency of implant exposition	Częstość występowania ziarniniaka Frequency of granuloma occurrence	Konieczność usunięcia wszczepu Necessity of implant removal
Hydroksyapatyt	46	4,3 %	–	–
Castroviejo	28	3,6 %	3,6 %	3,6%
Medpor	24	8,3 %	4,1 %	–
B&L	1	–	–	–

Tab. I. Powikłania pooperacyjne w zależności od zastosowanego wszczepu oczodołowego.

Tab. I. Postoperative side effects depending on kind of orbital implant.

niętych stały się wszczepy oczodołowe, niezależnie od wieku pacjenta. Wszczepy oczodołowe zdecydowanie korzystnie poprawiają efekt kosmetyczny po operacji usunięcia gałki ocznej. Stymulują wzrost kości oczodołu, dzięki czemu zmniejszają asymetrię twarzy u rosnących dzieci oraz znacznie poprawiają ruchomość protezy oka (3, 4).

Z grupy 101 pacjentów, u których przeprowadzono zabieg enukleacji w naszym ośrodku, tylko u dwóch nie zdecydowano się na wszczep oczodołowy. Jednym z pacjentów była 19-letnia kobieta z perforującą gałką oczną wskutek grzybiczego zapalenia jej wnętrza (*Aspergillus* w wyniku immunosupresji po przeszczepie wątroby). Drugą pacjentką była 4-letnia dziewczynka z obuocznym zaawansowanym siatkówczakiem, po wcześniejszej operacji usunięcia jednej gałki bez wszczepu oczodołowego, przeprowadzonej w innym ośrodku. U pierwszej pacjentki zrezygnowano z zastosowania wszczepu ze względu na ryzyko grzybiczego zapalenia oczodołu po operacji. W drugim przypadku zaś zadecydowały względy kosmetyczne – obecność wszczepu oczodołowego tylko w jednym oczodole, po usunięciu obu gałek, spowodowałaby asymetrię twarzy.

Spośród pozostałych 99 pacjentów, u których zastosowano wszczep oczodołowy, aż u 97 (97,9%) przyczyną usunięcia gałki ocznej był zaawansowany nowotwór wewnątrzgałkowy. W pierwszych latach używano głównie protezy typu Castroviejo. Te akrylowe protezy są tanie, proste w implantacji, nie integrują się jednak z tkankami oczodołu. Zdecydowanie lepsze są wszczepy o strukturze porowatej, integrujące się z oczodołem. Tego typu implantem jest zbudowany ze sztucznego tworzywa Medpor oraz naturalny lub syntetyczny hydroksyapatyt. Na szczególną uwagę zasługują wszczepy hydroksyapatytowe. Mają liczne, drobne pory i składają się z fosforanu wapnia, a więc z materiału, z którego zbudowane są kości. Powoduje to brak reakcji ze strony otaczających tkanek i przerastanie implantu naczyniowo-włóknistą tkanką oczodołu (5). Powikłania śródoperacyjne w postaci krwawienia wystąpiły niezwykle rzadko (2%). Tak rzadko występujące krwawienie było efektem stosowania pętli Fostera do odcięcia nerwu wzrokowego. Pętla powoduje najpierw okrężne zaciśnięcie, a następnie odcięcie nerwu.

Najczęstszym powikłaniem po zabiegu w grupie badanej (6,1% leczonych pacjentów) okazała się ekspozycja wszczepu. W jednym przypadku ekspozycja powiększała się wraz z upływem czasu, tak że powodowała konieczność usunięcia wszczepu. Był to wszczep typu Castroviejo u pacjenta poddanego wcześniej radioterapii oczodołu i miejscowej chemioterapii

(iniekcje Carboplastyny pod torebkę Tenona). Należy przypuszczać, że w tym wypadku wystąpiło zaburzone gojenie się rany pooperacyjnej na skutek uprzednio przebytych procedur radio- i chemioterapii. U pozostałych 5 pacjentów średnica ekspozycji wszczepu nie była większa niż 4 mm i nie powiększała się. Pacjenci ci, wbrew zaleceniom wydanym przy wypisywaniu ze szpitala, mieli niewłaściwie wyprofilowaną protezę oka, która uciskała na szczyt wszczepu.

Uciskająca proteza może doprowadzać do anemizacji tkanki pokrywającej implant i do jego ekspozycji (6). Najczęściej dotyczyło to wszczepów typu Medpor (8,3%). Implanty tego rodzaju mają bardziej chropowatą powierzchnię, co przy niewłaściwie dobranej protezie oka szczególnie naraża na uszkodzenie tkanki pokrywające wszczep i jego wizualizację. Inną przyczyną ekspozycji może być zastosowanie zbyt dużej średnicy wszczepu lub niezbyt szczelne zszycie rany pooperacyjnej (6). Częstość ekspozycji wszczepu podawana przez różnych autorów wynosi od 0 do 11% (7-10). U operowanych dzieci nie stwierdzono innych opisywanych poważnych powikłań, do których należy zapalenie tkanek oczodołu, opadnięcie powieki czy przemieszczenie implantu (11). Pozostałe powikłania, jak ziarniak zapalny i torbiel spojówki, nie są groźne, wymagają jednak usunięcia chirurgicznego.

### Wnioski

Wszczep oczodołowy powinien być stosowany z wyboru w czasie operacji usunięcia gałki ocznej. Najlepszym implantem, dającym najmniej powikłań, jest wszczep wykonany z hydroksyapatytu. Szczególnie ważne jest późniejsze odpowiednie dopasowanie protezy oka.

### PIŚMIENNICTWO:

1. Obuchowska I., Mariak Z., Elmdh S.: *Technika chirurgiczna i powikłania operacji usunięcia gałki ocznej*. Klin. Oczna, 2005, 107, 163-166.
2. Wilczyński M., Omulecki W.: *Analiza przyczyn zabiegów usunięcia gałki ocznej wykonanych w Klinice Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi*. Klin. Oczna, 2005, 107, 303-307.
3. Hintschich Ch., Zonneveld F., Baldeshi F., Bunce C., Koorneef L.: *Bony orbital development after early enucleation in humans*. Br. J. Ophthalmol., 2001, 85, 205-208.
4. Lucarelli M. J., Kaltreider S. A.: *Postępy w ewisceracji i enukleacji*. Focal Points, 2004, vol. XXII, nr 6.

5. Sekundo W., Seifert P.: *Hydroxyapatite Orbital Implant – A Light and Electron Microscopic and Immunohistochemical Study*. Ophthalmology, 1998, 105, 539-545.
6. De Potter P., Shields C.L., Shields J.A., Singh A.D.: *Use of the Hydroxyapatite Ocular Implant in the Pediatric Population*. Arch. Ophthalmol., 1994, 112, 208-212.
7. Dutton J. J.: *Coraline hydroxyapatite as an ocular implant*. Ophthalmology, 1991, 98, 70-77.
8. Shields C. L., Shields J. A., De Potter P., Singh A. D.: *Problems with the Hydroxyapatite Orbital Implant: Experience with 250 Consecutive Cases*. Br. J. Ophthalmol., 1994, 78, 702-706.
9. Goldberg R. A., Holds J. B., Ebrahimpur J.: *Exposed Hydroxyapatite Orbital Implants*. Ophthalmology, 1992, 983, 1-6.
10. Kim Y. D., Goldberg R. A., Shorr N.: *Management of Exposed Hydroxyapatite Orbital Implants*. Ophthalmology, 1994, 101, 1709-1715.
11. Obuchowska I., Sherkawey N., Elmdhm S., Mariak A., Stankiewicz A.: *Kliniczne wskazania do usunięcia gałki ocznej w materiale Kliniki Okulistyki Akademii Medycznej w Białymstoku w latach 1982-2002*. Klin. Oczna, 2005, 107, 75-79.

Praca wpłynęła do Redakcji 15.12.2005 r. (811)  
Zakwalifikowano do druku 19.07.2006 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
dr n. med. Wojciech Hautz  
Klinika Okulistyki Instytut  
„Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”  
Al. Dzieci Polskich 20  
04-730 Warszawa

## **6<sup>th</sup> International Glaucoma Symposium – I.G.S**

**Venue: Athens, Greece**

**Date: March 28-31, 2007.**

For further information, please contact:

**Symposium Organizers**

**Kenes International – Global Congress Organizers  
and Association Management Services**

**17 Rue du Cendrier, PO Box 1726**

**CH-1211 Geneva 1, SWITZERLAND**

**Tel: +41 22 908 0488, Fax: +41 22 732 2850**

**E-mail: [glaucoma@kenes.com](mailto:glaucoma@kenes.com)**

**Website: [www.kenes.com/glaucoma](http://www.kenes.com/glaucoma)**