

W literaturze pojawia się coraz więcej doniesień o niekorzystnym wpływie leczenia miejscowego na stan spojówki gałkowej u chorych z jaskrą, ujawniając w ten sposób poważny problem terapeutyczny. Powstaje bowiem pytanie, czy osoby z jaskrą pierwotną wcześniej kwalifikować do przetokowych zabiegów operacyjnych, czy też możliwie jak najdłużej stosować u nich miejscowe leczenie i zabiegi laserowe. W 1990 r. Lavin i wsp. stwierdzili, że wyniki operacji przetokowych były lepsze u chorych, u których przed zabiegiem operacyjnym przez bardzo krótki czas stosowano terapię miejscową (7). Podobnie badania Brodwaya i wsp. potwierdzają niekorzystny wpływ długotrwałej terapii miejscowej na wyniki trabekulektomii (3). Wyniki operacji przetokowych korelowały w tych badaniach z obecnością zmian morfologicznych w spojówkach chorych (2, 3). Mając na uwadze możliwość niekorzystnego działania terapii miejscowej na wyniki leczenia chirurgicznego, analizowano wpływ przedoperacyjnego stosowania kortykosteroidów do worka spojówkowego na pomyślny przebieg zabiegów filtracyjnych. Stwierdzono, że dzięki przeciwdziałaniu tych leków wyniki trabekulektomii są u tych pacjentów lepsze (4, 11). Jednak badania na modelu zwierzęcym wykazują, że wczesne zmiany spojówkowe wywołane lekami przeciwjaskrowymi nie cofają się nawet po stosowaniu dexametasonu (9).

W opozycji do przedstawionych wyżej prac pozostają retrospektywne badania Johnsona i wsp. przeprowadzone na dużym materiale. Nie wykazali oni związku między stosowaniem długotrwałej nawet terapii miejscowej a wynikami trabekulektomii. Jako jeden z czynników ryzyka wyłonił oni jednak wykonywanie wcześniej trabekuloplastyki laserowej (5).

W przebadanym przez nas materiale stwierdzono występowanie znaczących zmian histopatologicznych w spojówkach gałkowych chorych leczonych miejscowymi środkami przeciwjaskrowymi. Stanowią one prawdopodobnie jeden z ważniejszych czynników ryzyka dla powodzenia operacji przetokowych. Tak więc, długa miejscowa terapia przeciwjaskrowa powinna być zawsze brana pod uwagę przy kwalifikowaniu pacjentów do leczenia chirurgicznego, a także przy wyborze odpowiedniego postępowania pooperacyjnego.

#### Piśmiennictwo

1. Brandt J.D., Wittpenn J.R., Katz L.J., Steinmann W.N., Spaeth G.L.: *Conjunctival impression cytology in patients with glaucoma using long-term topical medication*. Am. J. Ophthalmol., 1991, 112, 297-301.
2. Brodway D.C., Grierson I., O'Brien C., Hitchings R.A.: *Adverse effects of topical antiglaucoma medication. I. The conjunctival cell profile*. Arch. Ophthalmol., 1994, 112, 1437-1445.
3. Brodway D.C., Grierson I., O'Brien C., Hitchings R.A.: *Adverse effects of topical antiglaucoma medication. II. The outcome of filtration surgery*. Arch. Ophthalmol., 1994, 112, 1446-1454.
4. Brodway D.C., Grierson I., Strumer J., Hitchings R.A.: *Reversal of topical antiglaucoma medication effects on the conjunctiva*. Arch. Ophthalmol., 1996, 114, 262-267.
5. Johnson D.H., Joshikawa K., Brubaker R.F., Hodge D.O.: *The effect of long-term medical therapy on the outcome of filtration surgery*. Am. J. Ophthalmol., 1994, 117, 139-148.
6. Kański J.J., McAllister J.A., Salmon J.F.: *Jaskra – kolorowy podręcznik diagnostyki i terapii*. Urban&Partner, Wrocław, 1998, 143-159.
7. Lavin M.J., Wormald R.P., Migdal C.S. i wsp.: *The influence of prior therapy on the success of trabeculectomy*. Arch. Ophthalmol., 1990, 108, 1543-1548.
8. Mielz H., Niesen U., Krieglstein G.K.: *The effect of preservatives and antiglaucomatous medication on the histopathology of the conjunctiva*. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 1997, 232, 561-565.
9. Mielz H., Schlötzer-Schrehandt U., Lemke J.H., Krieglstein G.K.: *Early conjunctival changes following treatment with metipranolol and preservatives are not reversible with dexamethasone*. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 1997, 235, 452-459.
10. Sherwood M.B., Grierson J., Millar L., Hitchings R.A.: *Long term morphologic effects of antiglaucoma drugs on the conjunctiva and Tenon's capsule in glaucomatous patients*. Ophthalmology, 1989, 96, 327-335.
11. Starita R.J., Fellman R.L., Spaeth G.L., Poryzees R.J., Greenidge K.C., Traverso C.E.: *Short- and long-term effects of postoperative corticosteroids on trabeculectomy*. Ophthalmology, 1985, 92, 938-946.
12. Wróblewska E.: *Metaplazja płaskonabłonkowa spojówki gałkowej po długotrwałym miejscowym stosowaniu leków przeciwjaskrowych*. Klin. Oczna, 1999, 101, 41-43.

Praca wpłynęła do Redakcji 28 grudnia 1998 r. (728)

## Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (6): 459-461  
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

### Wszczepy zastawkowe Glaucoma Pressure Regulator w jaskrze odpornej na leczenie – doświadczenia własne

Valve implants of Glaucoma Pressure Regulator for refractory glaucoma – own experience

Wanda Romaniuk, Henryk Koziół, Adam Kozera, Edward Wylęgała, Beata Zabierzewska-Perenc, Krzysztof Muskalski

**Purpose:** To present our experiences in valve implantation for refractory glaucoma.

**Material and methods:** From October 1993 to December 1996 implantations of Glaucoma Pressure Regulator Optimed™ were performed in 7 eyes of 7 patients. There were 4 men and 3 women aged from 32 to 65 years. There were 3 eyes with neovascular glaucoma due to diabetes mellitus, 2 eyes with posttraumatic glaucoma, including 1 case after keratoplasty, 1 eye with postkeratoplasty glaucoma and 1 eye with aphakic glaucoma. Preoperative IOPs ranged from 33 to 61 mm Hg (mean 37.6±7.2 mm Hg).

**Results:** Success was considered an IOP of less than 22 mm Hg without medication (complete success) or with medication (qualified success) without additional filtering surgery. Postoperative success was obtained in 4 out of 7 eyes after follow-up period of 37.4±17.08 months (range 16-39 months). Early complications were hyphema (1 patient, 14.3%), blockage of intracameral portion of the tube (1 patient, 14.3%), hypertony (1 patient, 14.3%). Late complications were: external conjunctival bleb failure (2 patients, 28.6%), blockage of intracameral portion of tube by fibrovascular tissue (1 patient, 14.3%).

**Conclusion:** Our experiences confirm that the valve implant is still today an alternative surgical procedure for controlling IOP in eyes with refractory glaucoma that have visual potential.

**Słowa kluczowe:** jaskra oporna na leczenie, implanty zastawkowe, GPR

**Key words:** refractory glaucoma, valve implants, Glaucoma Pressure Regulator

Zarówno znaczny postęp w farmakologicznym leczeniu jaskry, jak też rozwój metod leczenia chirurgicznego wciąż jeszcze nie umożliwiły rozwiązania problemu przypadków tzw. jaskry odpornej na leczenie. Do tej grupy jaskry wtórnej zalicza się przypadki jaskry z nowotworstwa naczyniowego, złożone przypadki jaskry pourazowej, jaskrę w oku bezsoczewkowym bądź też po keratoplastyce oraz oczy po wielokrotnych, nieskutecznych zabiegach przetokowych. W tych trudnych przypadkach obecnie stosuje się zabiegi cyklodestrukcyjne lub setonowe przepływowe i zastawkowe.

Stosowanie różnych typów operacji wszczepów setonowych świadczy o niedoskonałości istniejących metod (1, 2, 4, 8). W ostatnich latach coraz częściej stosuje się implanty setonowe zastawkowe typu Glaucoma Pressure Regulator (GPR), zastawkę Krupina (2, 5) oraz zastawkę Ahmeda (1), zamiast używanych wcześniej wszczepów typu przepływowego: Molteno, Ellisa, Schocketa (6, 7).

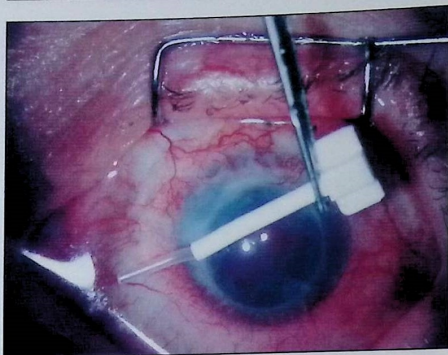
#### Materiał i metodyka

W okresie od października 1993 do grudnia 1996 r. wszczępienie implantu setonowego zastawkowego GPR Optimed™ (ryc. 1) wykonano w siedmiorgu oczach u siedmiu chorych z jaskrą niepoddającą się leczeniu metodami konwencjonalnymi.

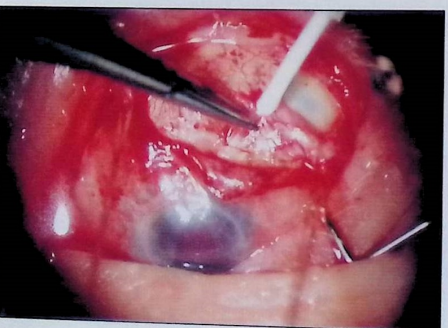
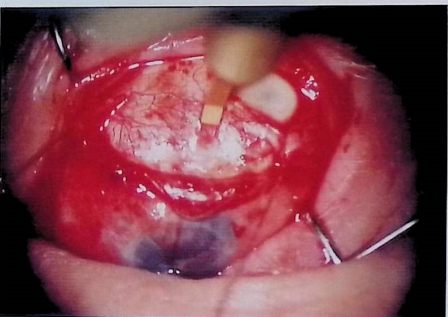
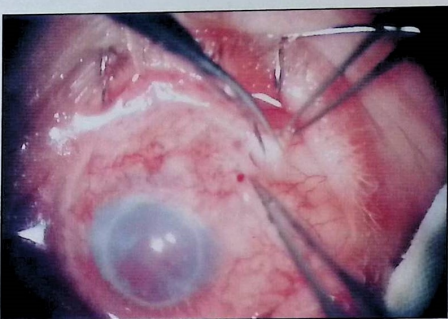
Wśród operowanych było czterech mężczyzn i trzy kobiety w wieku od 32 do 65 lat. W trzech przypadkach rozpoznano jaskrę z nowotworstwa naczyniowego u cho-

Z Oddziału Okulistycznego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. św. Barbary w Sosnowcu  
Ordynator: dr hab. med., prof. Sławskiej AM Wanda Romaniuk

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
Prof. dr hab. Wanda Romaniuk  
ul. Szelągiewicza 10/9  
40-044 Katowice



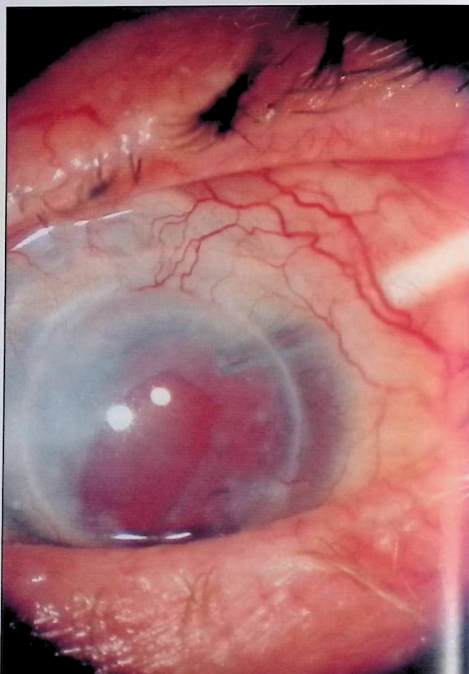
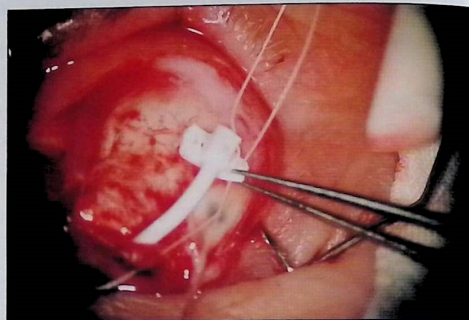
Ryc. 1. Implant zastawkowy GPR Optimized™  
Fig. 1. Valve implant GPR Optimized™



Ryc. 2-6. Wybrane etapy zabiegu  
Fig. 2-6. Selected surgery stages

rych na cukrzycę insulinozależną, w dwóch jaskrę porażową, w tym u jednej osoby po keratoplastyce, w jednym przypadku jaskrę wtórną w bezsoczewkowości oraz w jednym przypadku jaskrę po keratoplastyce przeprowadzonej z powodu zwyrodnienia pęcherzowego rogówki w oku bezsoczewkowym. Wartości ciśnienia wewnątrzgałkowego (cw) przed operacją wynosiły od 33 do 61 mm Hg (średnio: 37,6±7,2 mm Hg). U dwóch pacjentów dwukrotnie wykonano wcześniej zabiegi trabekulektomii. U jednego z nich przeprowadzono ponadto cyklodiatermię przenikającą. Wszyscy chorzy stosowali maksymalną farmakologiczną terapię przeciwjaskrową. U sześciu spośród siedmiu pacjentów przed operacją występowały okresowo znacznego stopnia dolegliwości bólowe.

Przed zabiegiem wszyscy chorzy zostali poddani pełnemu badaniu okulistyki oraz konsultacji in-



ternistycznej. Operacje przeprowadzono w znieczuleniu ogólnym z zastosowaniem maski kraniowej.

Wybrane etapy zabiegu przedstawiają ryciny 2-6.

## Wyniki

Za pomyślny wynik operacji uznano obniżenie cw poniżej 22 mm Hg bez konieczności stosowania dodatkowego leczenia farmakologicznego. Za zadowalający wynik operacji uznano redukcję cw poniżej 22 mm Hg z koniecznością stosowania miejscowej, dodatkowej terapii farmakologicznej.

W okresie obserwacji, wynoszącym średnio 37,4±17,08 miesiąca (zakres od 16 do 39 miesięcy), pomyślne wyniki odnotowano w czterech przypadkach, w jednym uzyskano wynik zadowalający, w pozostałych dwóch natomiast zabieg nie był skuteczny.

U jednego chorego z jaskrą z nowotworstwa naczyniowego wystąpiły nawrotowe krwotoki do komory przedniej i ciała szklistego wraz z rozrostem tkanki włóknistej powodującej blokadę wewnątrzkomorowej części implantu. W drugim przypadku stwierdzono zbliznowacenie zewnętrzne pęcherzyka, uniemożliwiające filtrację.

Przedoperacyjną i pooperacyjną ostrość wzroku przedstawiono w tabeli I.

Powikłania pooperacyjne zestawiono w tabeli II.

## Omówienie

Najczęstszymi przypadkami jaskry odpornej na leczenie są te z jaskrą z nowotworstwa naczyniowego u chorych na cukrzycę. Zarówno leczenie farmakolo-

Tabela I: Przed- i pooperacyjna ostrość wzroku  
Table I: Pre- and postoperative visual acuity

Ostrość wzroku Visual acuity	Liczba oczu No. of eyes	
	Przed operacją Preoperative	Po operacji Postoperative
V=0,02-0,08	3	2
V=0,1-0,3	2	3
V=0,4-0,5	2	2

Tabela II: Powikłania pooperacyjne  
Table II: Postoperative complications

Rodzaj powikłań Type of complications	Liczba oczu No. of eyes
Krwistek Hyphema	1
Hipotonia Hypotony	1
Blokada wewnątrzkomorowej części implantu Blockage of intracamerular portion of the tube	1
Zewnętrzne zbliznowacenie pęcherzyka External conjunctival bleb failure	2
Blokada wewnątrzkomorowej części implantu włóknikiem Blockage of intracamerular portion of the tube by fibrovascular tissue	1

giczne, jak i konwencjonalne zabiegi przetokowe dają mały odsetek powodzeń, a naturalny przebieg tego typu jaskry prowadzi do całkowitej utraty widzenia z towarzyszącymi silnymi dolegliwościami bólowymi (4, 5, 7). Dlatego też zabiegi setonowe przepływowo lub zastawkowe są wskazaniem do stosowania w jaskrze z nowotworstwa naczyniowego.

Według Krupina (2) odsetek powodzeń waha się w granicach od 60 do 94%, natomiast według Mandelkorna i wsp. (4) odsetek ten wynosi 80%. Schocket i wsp. (6, 7) podają wysoki odsetek pomyślnych wyników sięgający 95% przypadków.

Nowe możliwości poprawy rokowania w tych trudnych przypadkach stwarzają zabiegi wszczępienia setonów przez *pars plana* po uprzedniej witektonii (9), zastosowanie zastawki Ahmeda (1) oraz zabiegi sklerostomii z zastosowaniem lasera THC:YAG (3). Rozbieżności w ocenie rezultatów leczenia tymi metodami są konsekwencją różnic w określeniu kryteriów doboru pacjentów oraz w uznawaniu wyników leczenia za pomyślne.

Nasze wstępne doświadczenia pozwalają na stwierdzenie, iż wszczępy zastawkowe typu GPR mogą stanowić jeden ze sposobów postępowania chirurgicznego w oczach z jaskrą oporną na konwencjonalne leczenie.

## Piśmiennictwo

- Coleman A.L., Hill R., Wilson M.R., Choplin N., Kotas-Neumann R., Tam M., Bacharach J., Panek W.C.: *Initial clinical experience with the Ahmed Glaucoma Valve implant*. Am. J. Ophthalmol., 1995, 120, 23-31.
- Krupin T.: *Setons in glaucoma surgery*. [w:] *Surgery of the eye*. Tom 1, red. S. Waltman, Churchill Livingstone, New York, 1988, 377-385.
- Luntz M.H., Flieger R.D., Mastrobattista J.: *Subconjunctival THC:YAG laser sclerostomy under partial thickness flap*. Eur. J. Ophthalmol., 1996, 6, 268-272.
- Mandelkorn R.M., Olander K.W.: *Valves and draining implants used in the treatment of neovascular glaucoma*. [w:] *Open-angle glaucoma* red. G.W. Weinstein, Churchill Livingstone, New York, 1986, 251-265.
- Mastropasqua L., Carpineto P., Ciancaglini M., Zuppari E.: *Long-term results of Krupin-Denver valve implants in filtering surgery for neovascular glaucoma*. Ophthalmologica, 1996, 210, 203-206.
- Schocket S.S.: *Investigations of the reasons for success and failure in the anterior shunt-to-the-encircling-band procedure in the treatment of refractory glaucoma*. Trans. Am. Ophthalmol. Soc., 1986, 84, 743-798.
- Schocket S.S., Nirankari V.S., Lakhanpal V.: *Anterior chamber tube shunt to encircling band in the treatment of neovascular glaucoma and other refractory glaucomas: a long-term study*. Ophthalmology, 1985, 92, 553-562.
- Stewart R.H., Kimbrough R.L., Okereke P.C.: *Trabeculectomy with implantation of the Mendez glaucoma Seton: early results*. Ophthalmic Surg., 1986, 17, 221-226.
- Varma R., Heuer D.K., Lundy D.C., Baerveldt G., Lee P.P., Mincler D.S.: *Pars plana Baerveldt tube insertion with vitrectomy in glaucomas associated with pseudophakia and aphakia*. Am. J. Ophthalmol., 1995, 119, 401-407.

Praca wpłynęła do Redakcji 18 stycznia 1999 r. (735)