

Do powikłań związanych z uwalnianiem płynu podsiatkówkowego zalicza się różnego rodzaju krwawienia wewnątrzgałkowe, w tym przede wszystkim podsiatkówkowe a także przebiecie siatkówki oraz uwieżnienie siatkówki i ciała szklanego w miejscu punkcji. Według danych z piśmiennictwa częstość występowania krwawień związanych z drenażem p. ps. waha się od 4,3% do 22,2%<sup>1</sup>. W naszym materiale krwawienia śródoperacyjne wystąpiły w 2,7% oczu, w których uwalniano p.ps.. W przebiegu pooperacyjnym krwawienia mogące mieć związek z drenażem p.ps. obserwowano w 18,8% przypadków, przy czym jedynie w 6 mogły one stanowić przyczynę nieprzyklejania siatkówki. Znacznie częstsze występowanie powikłań w oczach, w których uwalniano p.ps wiąże się naszym zdaniem z większą liczbą ciężkich przypadków w tej grupie. Brak istotnych różnic przy porównaniu odsetka dodatnich wyników leczenia w grupie chorych z powikłaniami i w całym materiale wskazują na ograniczony wpływ powikłań na przyłożenie siatkówki. Jest to zgodne z poprzednim naszym opracowaniem, dotyczącym materiału klinicznego z lat 1977-1983<sup>10</sup>.

Reasumując należy stwierdzić, że drenaż p.ps. i związane z nim powikłania nie wpływają w istotny sposób na wyniki leczenia a opierścienienie gałki ocznej z uwalnianiem p.ps. jest metodą z wyboru w wielu ciężkich przypadkach odwarstwienia siatkówki.

### Piśmiennictwo

1. *Burton L. R., Cairns J. D., Campbell W. G., Heriot W. J., Heinze J. B.*: Needle drainage of subretinal fluid: a randomized clinical trial. *Retina* 13: 13-16 (1993). — 2. *Gierek-Łapińska A., Szymański A., Wesolowski T., Kamińska-Olechnowiczowa B.*: Chirurgia odwarstwienia siatkówki z punkcją i bez punkcji przestrzeni podsiatkówkowej. *Klin. Oczna* 91: 225-227 (1989). — 3. *Kreissig I., Rose D., Jost B.*: Minimized surgery for retinal detachments with segmental buckling and nondrainage. *Retina* 12: 224-231 (1992). — 4. *Lincoff H., Kreissig I., Goldbaum M.*: Selection of patients for nondrainage operations. *Retina Congress*, Ed. Pruet R. C., Regan C. D. J., Appleton-Century-Crofts. (New York, 1974). — 5. *Mądrozkiwicz M.*: Ewakuacja płynu w odwarstwieniu siatkówki. *Klin. Oczna* 38: 531-533 (1968). — 6. *Schepens C. L.*: Retinal detachment and allied diseases. Sanders Company (1983). — 7. *Stankiewicz A.*: Powikłania całkowitego odprowadzenia płynu podsiatkówkowego. *Klin. Oczna* 86: 561-562 (1984). — 8. *Stankiewicz A.*: 500 operacji odwarstwienia siatkówki. Ocena wczesna i późna. *Klin. Oczna* 95: 23-246 (1993). — 9. *Starzycka M., Hydzikowa M., Górniak-Bednarz A.*: Przyczyny niepowodzeń w leczeniu operacyjnym odwarstwienia siatkówki. Analiza 100 przypadków. *Klin. Oczna* 86: 205-207 (1984). — 10. *Starzycka M.*: Powikłania w leczeniu operacyjnym odwarstwienia siatkówki. Analiza materiału klinicznego z lat 1977-1983. *Klin. Oczna* 86: 529-531 (1984).

Praca wpłynęła: 12.07.1993

Alina Górniak-Bednarz, Maria Starzycka, Ewa Ortyl i Joanna Kobylarz

## Zależność między wynikami leczenia operacyjnego odwarstwienia siatkówki a rodzajem blokady otworów

Relationship between results of retinal detachment surgery and method of adhesion

**Summary.** Basing on the clinical material of the years 1984-1991 the authors have compared the results of retinal detachment surgery in two groups of patients, depending on the method of adhesion. Diathermy was used in 182 eyes (group I) and cryosurgery in 274 (group II). Retinal attachment was achieved in 69% of the eyes in group I and in 74% in group II. Inadequate closing of the breaks was the cause of failure in 22,8% of the cases in group I and in 30,6% in group II. Various changes of the macula were observed in 31% of the eyes in group I and in 24,5% in group II. Statistically significant relationships were found between method of adhesion and: development of PVR ( $p < 0,05$ ), appearance of pigmentary changes in the eyeground ( $p < 0,01$ ) and cicatrization of the breaks ( $p < 0,01$ ). Stronger cicatrizations were observed after cryosurgery as well as the pigmentary changes in the fundus which have not influenced the results. The studies revealed that no significant differences depending on the method of adhesion were found in results of retinal detachment surgery.

Hasła: operacje odwarstwienia siatkówki, rodzaje blokady otworów, diatermo- i kriokoagulacja  
Key words: retinal detachment surgery, methods of adhesions, diathermo- and cryocoagulation

Niedostateczne zablokowanie otworów siatkówki stanowi jedną z podstawowych przyczyn niepowodzeń w uzyskaniu jej przyłożenia po leczeniu operacyjnym. Natomiast wynik czynnościowy leczenia w dużej mierze zależy od stanu plamki, przy czym poza jej odwarstwieniem przed operacją istotne znaczenie posiadają zmiany, które powstają w związku z zabiegiem operacyjnym. Należą tu przede wszystkim pomarszczenie plamki, jej obrzęk oraz zmiany barwnikowe i wylewy krwi.

Celem naszych badań było porównanie wyników leczenia operacyjnego odwarstwienia siatkówki w dwu grupach chorych wyodrębnionych zależnie od tego, czy do blokady otworu stosowano diatermo- czy kriokoagulację.

### Materiał i metodyka

Badaniami objęto 447 osób (456 oczu) operowanych w krakowskiej klinice w latach 1984 - 1991 z powodu odwarstwienia siatkówki. Wśród leczonych było 232 męż-

czyzn i 215 kobiet w wieku od 6 do 83 lat, średni wiek 47 lat. Czas obserwacji wynosił od 6 miesięcy do 9 lat.

Wszystkich badanych podzielono na dwie grupy zależnie od rodzaju blokady otworu. Grupę I stanowiło 182 oczu, w których stosowano diatermokoagulację, grupę II 274 oczu po kriokoagulacji. Rodzaj przeprowadzonych zabiegów operacyjnych w obu grupach zestawiono w tabeli I.

Tabela I  
Rodzaj blokady otworów w różnych zabiegach operacyjnych

Rodzaj operacji	Liczba oczu	Rodzaj blokady otworu	
		D	K
Opierścienienie	167	87	80
Opierścienienie z plombą	43	23	20
Plomba równoleżnikowa	172	57	115
Plomba południkowa	43	3	40
Balon	19	0	19
Diatermiczna	12	12	0
Razem	456	182	274

Diatermo- i kriokoagulacje wykonywano zgodnie z powszechnie przyjętymi zasadami. Podczas diatermokoagulacji stosowano zazwyczaj prąd o natężeniu 60 mA

Reprint requests to:  
Dr med. Alina Górniak-Bednarz  
ul. Nowosądecka 17 m 43, 30-683 Kraków

Z Katedry i Kliniki Okulistyki oraz z Pracowni Angiograficzno-Retinologicznej Collegium Medicum UJ w Krakowie  
Kierownik Katedry i Kliniki: prof. dr hab. Helena Żygulska-Mach  
Kierownik Pracowni: prof. dr hab. Maria Starzycka

a czas ekspozycji 1-2 sekundy. Kriokoagulacje przeprowadzano pod kontrolą wzroku, przy użyciu kriody oziębionej do temperatury - 70°C.

## Wyniki

W ocenie zalet i wad obu metod brano pod uwagę przede wszystkim wynik leczenia operacyjnego, w sensie anatomicznego przyłożenia siatkówki oraz poprawy podstawowej jej funkcji jaką jest ostrość wzroku. Ponadto analizowano przyczyny niepowodzeń związane z rodzajem blokady otworów oraz obraz wzornikowy dna oka, ze szczególnym uwzględnieniem okolicy otworów i plamki.

Przyłożenie siatkówki po operacji uzyskano w 69% w grupie I i w 74% w grupie II.

Przyczyny nieprzylegania siatkówki po operacji zestawiono w tabeli II.

Tabela II  
Przyczyny nieprzylegania siatkówki w obu badanych grupach

Przyczyny nieprzylegania siatkówki	D	%	K
Niedostateczna blokada otworu	22,8		30,6
PVR	43,9		25,0
Inne	33,3		44,4

Porównanie obu badanych grup wskazuje, iż PVR stanowiło częściej przyczynę nieprzylegania w grupie I a niedostateczna blokada otworu w grupie II. Rubryka "inne" obejmuje przypadki w których nieprzyleganie siatkówki po operacji, nie wiąże się z rodzajem stosowanej blokady.

Wyraźne zbliżowacenia okolicy otworów, w oczach z przyłożoną po operacji siatkówką obserwowano w 90% po krio- i w 81% po diatermokoagulacji. Blizny po kriokoagulacji były rozleglejsze i mocniej ubarwione.

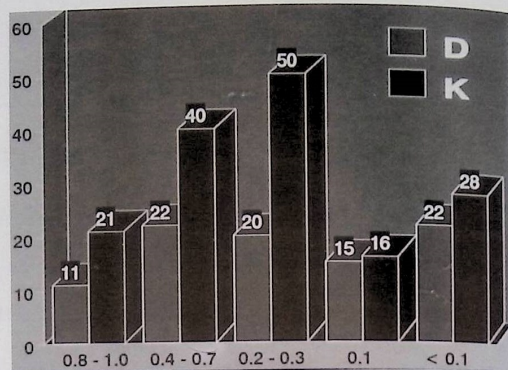
Zmiany w okolicy plamkowej powstałe po operacji zestawiono w tabeli III.

Tabela III  
Ocena okolicy plamkowej po operacji

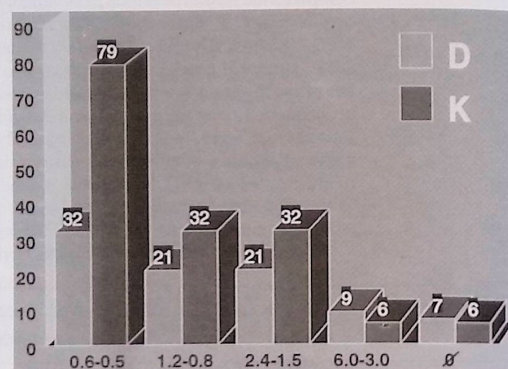
Rodzaj zmian w plamce	D	%	K
Promieniste fałdy	7		5
Złogi barwnika	21		16
Pomarszczenie	2		0,5
Obrzęk drobnorobielowaty	1		3
Razem	31		24,5

Drobne skupiska i przesunięcia barwnika obserwowano w obu badanych grupach, w 21% oczu po diatermo- i w 16% po kriokoagulacji. Pozostałe zmiany występowały w pojedynczych przypadkach. Uzyskane po operacji wartości ostrości wzroku przedstawiono na ryc. 1 i 2.

Porównanie danych w obu badanych grupach wykazało, że prawidłową ostrość wzroku z bliska uzyskano



Ryc. 1. Wyniki ostrości wzroku w dal



Ryc. 2. Wyniki ostrości wzroku z bliska

w 51% oczu po krio- a w 35,5% po diatermokoagulacji. Poza tym nie stwierdzono istotnych różnic w poszczególnych przedziałach, zarówno w ostrości wzroku w dal jak i z bliska.

## Omówienie

W zalecanej przez Kreissig i wsp.<sup>1</sup> chirurgii odwarstwienia siatkówki o jak najmniejszym zakresie, istotne znaczenie posiada kriokoagulacja jako metoda blokady otworu. Zalety kriokoagulacji zostały udowodnione przez liczne badania doświadczalne w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych i obecnie jest to metoda szeroko używana w chirurgii odwarstwienia siatkówki, zwłaszcza przy wszczepach nadtwardówkowych<sup>2,3</sup>. Diatermokoagulacja stosowana jest głównie jako zabezpieczenie przy uwalnianiu płynu podsiatkówkowego, chociaż zdaniem Schepensa<sup>4</sup> zbliżowacenia okolicy otworu po diatermokoagulacji jest szybsze i niekiedy trwalsze niż po kriokoagulacji a powikłania opisywane przy stosowaniu tej metody wiązały się z niedoskonałościami stosowanych dawniej aparatów.

W krakowskiej klinice, w oparciu o możliwości techniczne, operacje odwarstwienia siatkówki z użyciem nadtwardówkowych wszczepów z gąbki silikonowej wprowadzono w latach 1983-1984, a kriokoagulacje do

blokady otworów w 1986 roku, po uzyskaniu odpowiedniej aparatury. Dokonane obecnie badania porównawcze obu metod nie wykazały istotnych różnic w uzyskanych wynikach leczenia zarówno w przyłożeniu siatkówki jak i w poprawie ostrości wzroku. W materiale Świetliczko i wsp.<sup>5</sup> przyłożenie siatkówki uzyskano w 67,2% po diatermokoagulacji i w 81,5% w po kriokoagulacji, a wyniki ostrości wzroku były podobne w obu grupach. Występujące znamienne częściej wysiewy barwnika w dnie oka po kriokoagulacji nie miały wpływu na wynik czynnościowy leczenia. Ponadto stwierdzono, iż w grupie oczu po kriokoagulacji w większej liczbie przypadków obserwowano wyraźne zbliżowacenia okolicy otworów. Analiza przyczyn nieprzylegania siatkówki po operacji wykazała jednakże, że w przypadkach w których stosowano kriokoagulacje niedostateczna blokada otworu znamienne częściej była przyczyną niepowodzenia operacji. Ta pozorna sprzeczność odpowiada wynikom badań<sup>4</sup>, według których zbliżowacenia po kriokoagulacji wytwarzają się stopniowo w okresie pooperacyjnym i bezpośrednio po zabiegu blokada otworu może być znacznie słabsza niż po diatermokoagulacji. Z tego powodu, zwłaszcza w przypadkach z powolnym

wchłanianiem się płynu podsiatkówkowego może dojść do odblokowania otworu we wczesnym okresie pooperacyjnym.

Reasumując należy stwierdzić, że uzyskane wyniki badań nie wykazały różnic między oboma metodami blokady otworu, co potwierdza opinię Schepensa<sup>4</sup>, że ocena porównawcza tych metod jest trudna, ponieważ każda z nich stosowana przy użyciu odpowiedniej aparatury jest dobra.

## Piśmiennictwo

1. Kreissig I., Rose D., Jost B.: Minimized surgery for retinal detachments with segmental buckling and nondrainage. *Retina* 12: 224-231 (1992).
2. Lenkiewicz E., Szewczykowa E.: Ocena kriochirurgicznego leczenia odwarstwienia siatkówki. *Klin. Oczna* 91: 240-241 (1989).
3. Lincoff H., O'Connor P., Kreissig I.: Die Retina-Adhasion nach Kryopexie. *Klin. Mbl. Augenhk.* 156: 771-788 (1970).
4. Schepens C.L.: Retinal detachment and allied diseases. Sanders Company (1983).
5. Świetliczko I., Nawrocki J., Szusterowska-Martin E., Synder A.: Ocena chirurgicznych metod leczenia odwarstwienia siatkówki w latach 1979-1987. *Klin. Oczna* 91: 221-222 (1989).

Praca wpłynęła 12.07.1993