

(3)

# Przesłanki i przedoperacyjne przyczyny pęknięcia tylnej torebki soczewki w operacjach zaćmy

## Premises and preoperative causes of posterior capsule rupture during cataract surgery

**Alfred Warczyński, Lech Gawron, Aleksandra Usowska, Arkadiusz Goś, Andrzej Stankiewicz**

Z Kliniki Okulistycznej Wojskowego Instytutu Medycznego CSK MON  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Andrzej Stankiewicz

**Summary:** Purpose: Retrospective analyze of dependence between intra-operative lens posterior capsule rupture during cataract removal surgery and local and general patient condition.

Materials and methods: 2092 cataract operations was performed in 1998 -2001. 97 patients has a posterior capsule rupture. In 1029 phacoemulsifications were 48 capsule posterior ruptures and 49 in extracapsularis cataract removals. Conclusions: Local changes, like grade of cataract maturity, PEX syndrome, inflammations and structural changes of vitreous body has a crucial influence on the operation process. Age of patient, metabolic abnormalities, diabetes, hypertension and collagen diseases are general causes of lens capsule posterior rupture.

**Słowa kluczowe:** zaćma, przerwanie tylnej torebki, ECCE, fakoemulsyfikacja.

**Key words:** cataract, posterior capsule rupture, ECCE, phacoemulsification.

Śródoperacyjne pęknięcie tylnej torebki soczewki jest najczęstszym powikłaniem w chirurgii zaćmy (3,6,8). Prowadzi ono do obniżenia ostrości wzroku z powodu wystąpienia keratopatii obrzękowej, torbielowatego obrzęku plamki, rozwarstwienia lub odwarstwienia siatkówki, jaskry wtórnej czy dyslokacji sztucznej soczewki (2).

**Celem pracy** jest retrospektywna analiza zależności śródoperacyjnego pęknięcia tylnej torebki soczewki w czasie operacji zaćmy od stanu ogólnego i miejscowego chorego.

### Materiał i metody

W latach 1998-2001 w Klinice Okulistycznej Wojskowego Instytutu Medycznego wykonano 2092 operacje zaćmy, w tym 1029 metodą fakoemulsyfikacji i 1063 metodą zewnątrztorebkowego usunięcia zaćmy. Wykluczono chorych, u których wykonano tzw. potrójną procedurę operacyjną. W badanej grupie było 1060 mężczyzn (50,6%) i 1032 kobiety (49,4%). Wiek chorych wynosił od 20 do 90 lat, średnio 71 lat. Śródoperacyjne pęknięcie torebki tylnej soczewki wystąpiło u 97 chorych (3,24%), w 48 oczach podczas fakoemulsyfikacji i w 49 oczach w trakcie zewnątrztorebkowego usunięcia zaćmy.

Liczbę operacji i śródoperacyjnych pęknięć tylnej torebki z rozbićciem na poszczególne lata przedstawia tab. I.

W grupie chorych z pęknięciem tylnej torebki średnia wieku wynosiła 75 lat, w grupie chorych bez pęknięcia tylnej torebki średnia wieku wynosiła 63 lata. Mężczyzn było 54 (55,7%), a kobiet – 43 (44,3%).

Z chorób ogólnych stwierdzono: cukrzycę u 16 chorych (16,5%), nadciśnienie tętnicze u 30 (31%), chorobę zwyrodnieniową stawów u 23 (23,7%), chorobę niedokrwienną serca u 17 (17,6%), astmę u 5 chorych (5,2%). Bez chorób ogólnych było 6 chorych (6%).

Stwierdzono następujące zmiany miejscowe: zespół pseudoekfoliacji w 52 oczach (53,6%), wysoką krótkowzroczność w 13 oczach (13,4%), przebyte zmiany zapalne przedniego odcinka w 13 oczach (13,4%), jaskrę w 5 oczach (5,2%), zwyrodnienie rogówki w 2 oczach (3,1%), znaczną destrukcję ciała szklanego w 9 oczach (9,2%). Zmiany miejscowe i ogólne w grupie chorych z pęknięciem tylnej torebki i bez pęknięcia tylnej torebki przedstawiają tab. II a i tab. II b.

Największą liczbę powikłań stwierdzono podczas operacji zaćm twardych.

Rok Year	Liczba operacji Number of operations	Liczba pęknięć Number of ruptures	% powikłań % complications
1998	Fako 302; ECCE 356	6; 13	1,99; 3,65
1999	Fako 453; ECCE 384	12; 26	2,65; 6,77
2000	Fako 543; ECCE 176	13; 3	2,4; 1,7
2001	Fako 631; ECCE 147	21; 3	3,32; 2,04

**Tab. I.** Liczba operacji i śródoperacyjnych pęknięć tylnej torebki z rozbićciem na poszczególne lata.

**Fig. I.** Numbers of operations and intraoperative lens capsule posterior ruptures.

Zmiany chorobowe Disease changes	Liczba oczu z pęknięciem tylnej torebki (97 oczu) No of eyes with posterior capsule rupture (97 eyes)	Liczba oczu bez pęknięcia tylnej torebki (1995 oczu) No of eyes without posterior capsule rupture (1995 eyes)
Zespół pseudoeksfoliacji PEX syndrom	52 (53,6%)	50 (2,5%)
Wysoka krótkowzroczność High hypermetropia	13 (13,4%)	100 (5%)
Przebyte zmiany zapalne przedniego odcinka Inflammation changes of anterior segment	13 (13,4%)	121 (6%)
Jaskra Glaucoma	5 (5,2%)	54 (2,7%)
Zwyrodnienie rogówki Cornea degeneration	2 (3,1%)	17 (0,8%)
Znaczna destrukcja ciała szklanego High grade of corpus vitreous destruction	9 (9,2%)	132 (6,6%)

Tab. II a. Zmiany miejscowe u chorych z pęknięciem tylnej torebki soczewki i bez jej pęknięcia.

Fig. II a. Local changes in patients with posterior capsule rupture and without posterior capsule rupture.

Etapy operacji, w których wystąpiło pęknięcie tylnej torebki soczewki, przedstawia tab. III. W 40 oczach (41% wszystkich) wystąpił upływ ciała szklanego, z tym że wyłącznie u operowanych metodą zewnątrztołrebkową. W 9 oczach podczas fakoemulsyfikacji

Zmiany chorobowe Disease changes	Liczba oczu z pęknięciem tylnej torebki (97 oczu) No of eyes with posterior capsule rupture (97 eyes)	Liczba oczu bez pęknięcia tylnej torebki (1995 oczu) No of eyes without posterior capsule rupture (1995 eyes)
Cukrzyca Diabetes	16 (16,5%)	232 (11,6%)
Nadciśnienie tętnicze Hypertention	30 (31%)	531 (26,6%)
Zaburzenia metaboliczne Metabolic disorders	5 (5,1%)	23 (1,1%)
Choroby tkanki łącznej Connective tissue diseases	6 (6,1%)	32 (1,6%)

Tab. II b. Zmiany ogólne u chorych z pęknięciem tylnej torebki soczewki i bez jej pęknięcia.

Fig. II b. General changes in patients with capsule posterior rupture and without capsule posterior rupture.

Faza Stage	Liczba pęknięć Numer of ruptures	% pęknięć % ruptures
Aspiracja Aspiration	31	31,9%
Irygacja/ aspiracja Irrigation/ aspiration	21	21,6%
Ekspulsja ECCE	19	19,6%
Fako Phaco	12	12,4%
Rotacja soczewki Lens rotation	7	7,3%
Implantacja Implantation	6	6,2%
Kapsuloreksja Capsulorhexis (CCC)	1	1%

Tab. III. Etapy operacji, w których wystąpiło pęknięcie tylnej torebki soczewki.

Fig. III. Stages of operations when posterior capsule ruptured.

wystąpiło niewielkie przemieszczenie szkliski do torebki soczewki i komory przedniej, co wymagało wykonania witrektomii przedniej. Sposób implantacji sztucznej soczewki przedstawiono w tab. IV.

### Omówienie i wnioski

Mimo że nie analizowano zależności występowania powikłań od wieku operowanych, stwierdziliśmy większość z nich u chorych powyżej 70. roku życia.

Płeć nie stanowiła czynnika ryzyka wystąpienia śródoperacyjnego pęknięcia torebki tylnej soczewki. Liczba powikłań w postaci pęknięcia śródoperacyjnego tylnej torebki soczewki (3,24%) mieści się w granicach powikłań podawanych przez innych autorów (3,6,8). Największy procent pęknięć tylnej torebki soczewki (27,8%) występował w zaćmach dojrzałych twardych. Można to wiązać z trudnościami wykonania *capsulorhexis* lub ze zwyrodniałą tylną torebką soczewki (5). Rodzaj zabiegu operacyjnego nie miał wpływu

Miejsce Position	Liczba Number	Liczba w % Number %
Do rowka Sulcus implantation	65	66,9%
Do torebki Intracapsular implantation	18	18,6%
Podwieszenie Transcleral fixation	12	12,4%
Soczewka przedniokomorowa Anterior chamber lens	2	2,1%

Tab. IV. Sposób implantacji sztucznej soczewki po pęknięciu torebki.

Fig. IV. Implantation method of artificial lens after capsule rupture.

wu na liczbę pęknięć tylnej torebki soczewki, jednak wpływ ciała szklistego stwierdzono tylko podczas operacji wykonywanych metodą zewnątrztolebkową. Potwierdzają to również inni autorzy (5). Natomiast przemieszczenie szklistki do torebki czy komory przedniej, występujące po fakoemulsyfikacji, stwierdzono w 9 przypadkach. Nie przeszkodziło to we wszczepieniu soczewki do torebki (5 oczu) lub rowka (4 oczu).

Ze zmian miejscowych największą liczbę pęknięć stwierdzono w oczach z zespołem pseudoeksfoliacji (53,6%). Oczy z zespołem pseudoeksfoliacji operowane z powodu zaćmy są szczególnie narażone na powikłania śródoperacyjne, głównie z powodu niestabilności aparatu więzadełkowego, trudności z rozszerzeniem źrenicy i zrostów tylnych (4,7,9). Częściej dochodzi do zerwania aparatu więzadełkowego na dużej przestrzeni oraz przzerwania tylnej torebki z wpływem ciała szklistego. Choroba ta jest typem elastozji. Degeneracja dotyczy też tkankę łączną naczyń krwionośnych, co prowadzi do choroby niedokrwiennej serca, nadciśnienia tętniczego lub zawału serca (7,9).

W naszym materiale wszyscy chorzy z chorobą niedokrwinną serca i nadciśnieniem tętniczym mieli również zespół pseudoeksfoliacji.

### Wnioski

Prowadzone badania wykazały, że zmiany miejscowe, takie jak: zespół pseudoeksfoliacji, stopień dojrzałości zaćmy, przebyte stany zapalne przedniego odcinka oraz zaawansowane zmiany strukturalne ciała szklistego, miały istotny wpływ na przebieg zabiegu operacyjnego. Przyczyny ogólne mające wpływ na pęknięcie torebki tyl-

nej soczewki to: cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia metaboliczne, choroby tkanki łącznej i wiek pacjenta.

**PIŚMIENNICTWO:** 1. Gimbel H. V., Sun R., Ferensowicz M. et al.: *Intraoperative management of posterior capsule tears in phacoemulsification and intraocular lens implantation*. Ophthalmology, 2001, 108 (12), 2186-2189. 2. Ionides A., Minassian D., Tuft S.: *Visual outcome following posterior capsule rupture during cataract surgery*. Br. J. Ophthalmol., 2001, 85, 222-224. 3. Kühle M., Viestenz A., Martus P. et al.: *University Eye Hospital, Erlangen, Germany*. Am. J. of Ophthalmol., 2000, 129 (3), 281-285. 4. Lumme P., Laatikainen L.: *Exfoliation syndrome and cataract extraction*. Am. J. Ophthalmol., 1994, 15, 117 (2), 273-274. 5. Lumme P., Laatikainen L.: *Risk factors for intraoperative and early postoperative complications in extracapsular cataract surgery*. Eur. J. Ophthalmol., 1994, 4 (3), 151-158. 6. Lundström M., Barry P., Leite E. et al.: *1998 European Cataract Outcome Study: report from The European Cataract Outcome Study Group*. J. Cataract Refract Surg., 2001, 27 (8), 1176-1184. 7. Menkhaus S., Motschmann M., Kuchenbecker J. et al.: *Pseudoexfoliation (PEX) syndrome and intraoperative complications in cataract surgery*. Klin. Monatsbl. Augenheilkd., 2000, 216 (6), 388-392. 8. Robin A. L., Smith S. D., Natchiar G. et al.: *The initial complications rate of phacoemulsification in India*. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 1997, 38, 2331-2337. 9. Zetterstrom C., Olivestedt G., Lundvall A. et al.: *Exfoliation syndrome and extracapsular cataract extraction with implantation of posterior chamber lens*. Acta Ophthalmol., 1992, 70 (1), 85-90.

Praca wpłynęła do Redakcji 10.07.2003 r. (296).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
Alfred Warczyński  
Al. Jerozolimskie 198 d m. 4  
02-486 Warszawa

**Szanownych Czytelników informujemy, że w sprawach związanych z prenumeratą czasopisma należy się kontaktować z p. Jackiem Lipowskim w środy – godz. 13.00-17.00, w piątki – godz. 9.00-15.00.  
Tel./fax: (22) 771-92-55; e-mail: solkjl@wp.pl**