

(58)

# Ocena wyników zabiegów witrektomii przez pars plana z jednoczesnym usunięciem zaćmy

## Evaluation of results of combined pars plana vitrectomy and cataract removal

Michał Wilczyński, Zbigniew Pikulski, Krzysztof Dzięgielewski, Wojciech Omulecki

Z Kliniki Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
Kierownik: dr hab. n. med. Wojciech Omulecki

**Summary:** Purpose: Cataract often coexists with pathologies of the vitreous body. Moreover, after several months after vitrectomy, the lens becomes opaque. Lens opacities interfere with appropriate visualisation of the vitreous chamber and the eye fundus, which makes performing vitreoretinal procedures difficult. For this reason, in such patients, a combined procedure of pars plana vitrectomy and cataract extraction can be considered. This is retrospective analysis of the indications and results of combined cataract extraction and pars plana vitrectomy.

Material and methods: The data were based on case histories of patients who underwent combined cataract extraction and pars plana vitrectomy in the years 2001 – 2003, in the Department of Ophthalmology, Medical University of Łódź. The evaluated data included: diagnosis, pre- and postoperative best corrected visual acuity, intraocular pressure, pre- and postoperative state of the anterior and posterior segment of the eye and the employed surgical techniques.

Results: The examined group consisted of 40 patients (40 eyes), including 20 men and 20 women, at the age from 13 to 76 years old (mean 55.7,  $SD \pm 14.6$ ). The indications to vitrectomy were: vitreous haemorrhage, retinal detachment, vitreoretinal proliferations, intraocular foreign body, persistent hyaloid artery and endophthalmitis.

Phacoemulsification was the most often used method of cataract extraction (34 people, 85%). In three patients cataract was removed by classical extracapsular cataract extraction (ECCE), and in further 3 patients bimanual aspiration was used.

In terms of anatomical results, therapeutic success was achieved in 35 cases (87,5%). Improvement of visual acuity was observed in 28 people (70%), unchanged visual acuity in 10 people (25%), and a decrease in visual acuity in 2 patients (5%). Improvement of visual acuity at least 2 lines on Snellen's chart was achieved in 20 patients (50%).

Słowa kluczowe: operacja zaćmy, witrektomia, zabieg złożony.

Key words: cataract surgery, vitrectomy, combined surgery.

### Wstęp

Zaćma często współistnieje ze zmianami patologicznymi ciała szklistego. Ponadto po kilku miesiącach od witrektomii dochodzi zwykle do stopniowego mętnienia soczewki z powodu jej przypadkowego mechanicznego uszkodzenia podczas operacji, w wyniku działania gazu lub oleju silikonowego używanych do tamponady wewnętrznej, a także wpływu płynów infuzyjnych stosowanych wewnątrzgałkowo (1-6).

Zmętnienia soczewki przeszkadzają w odpowiedniej wizualizacji komory szklistej i dna oka, co znacznie utrudnia wykonanie zabiegów witreoretinalnych. Z tego powodu u pacjentów wymagających wykonania witrektomii rozważyć można przeprowadzenie złożonej procedury jednoczesnego usunięcia zmętniałej soczewki oraz witrektomii. Dzięki temu uzyskuje się w czasie operacji lepszy wgląd w tylny odcinek oka, unika się konieczności wykonania

w przyszłości drugiego zabiegu i przyspiesza się rehabilitację wzrokiem pacjentów (2-11).

### Cel pracy

Celem pracy jest retrospektywna ocena wskazań oraz wyników jednoczesnych zabiegów usunięcia zaćmy i witrektomii przez *pars plana*.

### Materiał i metodyka

Oceniane dane uzyskano z historii chorób oraz z kart badań kontrolnych osób, u których wykonano jednoczesny zabieg usunięcia zaćmy i witrektomii przez *pars plana* w latach 2001-2003. Określono rozpoznanie kliniczne, ostrość wzroku z najlepszą korekcją przed zabiegiem i 7 dni po nim, ciśnienie wewnątrzgałkowe, przed- oraz pooperacyjny stan przedniego i tylnego odcinka oka oraz zastosowane techniki zabiegowe.

Badana grupa składała się z 40 chorych (40 oczu), w tym 20 kobiet i 20 mężczyzn, w wieku od 13 do 76 lat (średnia wieku 55,7 roku, SD ± 14,6).

U 37 chorych (92,5%) zabieg wykonano w znieczuleniu miejscowym (pozagałkowym lub okołogałkowym), u 3 zaś osób (7,5%) – w znieczuleniu ogólnym.

## Wyniki

Najczęstszymi wskazaniami do zabiegu witrektomii były krwotok do ciała szklanego oraz odwarstwienie siatkówki.

U 16 osób przyczyną zabiegu było krwawienie do ciała szklanego. W przypadku 15 z nich stanowiło ono powikłanie zmian cukrzycowych, a u 1 osoby zostało spowodowane urazem.

W przypadku 14 pacjentów wskazaniem było odwarstwienie siatkówki. U 4 z nich (28% przypadków w tej podgrupie) zostało spowodowane urazem, u kolejnych 4 (28%) do powikłania tego doprowadziła proliferacyjna retinopatia cukrzycowa, u pozostałych zaś 6 osób (43% podgrupy) wystąpiło samoistne odwarstwienie siatkówki.

U 5 chorych (12,5%) wskazaniem do witrektomii była obecność proliferacji szkliskowo-siatkówkowych, stanowiących skutek proliferacyjnej retinopatii cukrzycowej. U 2 osób (5%) witrektomię wykonano z powodu przetrwałej tętnicy ciała szklanego, u kolejnych 2 osób – z powodu ciała obcego wewnątrzgałkowego, a u 1 osoby – z powodu zapalenia wewnątrzgałkowego.

Ogółem u 24 osób (60% badanej grupy) wskazaniem do witrektomii były stany będące powikłaniem cukrzycy, w 7 zaś przypadkach (17,5%) były to powikłania urazu (tab. I).

Najczęściej stosowaną metodą usunięcia zaćmy była fakoemulsyfikacja, którą zastosowano u 34 osób (85%). U 36 osób (90%)

	Liczba oczu (procent) Number of eyes (percent)
krwotok do ciała szklanego vitreous haemorrhage	16 (40%)
odwarstwienie siatkówki retinal detachment	14 (35%)
proliferaacje szkliskowo-siatkówkowe vitreoretinal proliferations	5 (12,5%)
ciało obce wewnątrzgałkowe intraocular foreign body	2 (5%)
przetrwała tętnica ciała szklanego persistent hyaloid artery	2 (5%)
zapalenie wewnątrzgałkowe endophthalmitis	1 (2,5%)

Tab. I. Wskazania do zabiegów szkliskowo-siatkówkowych.

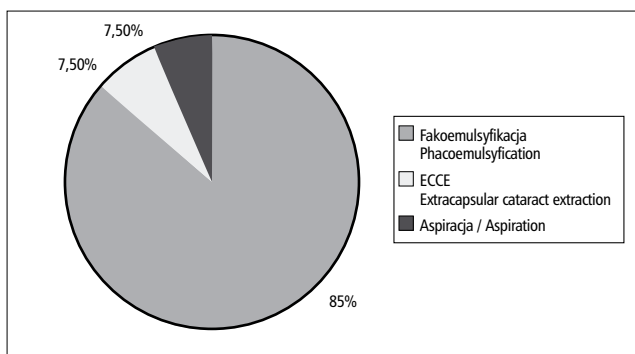
Tab. I. Indications for vitreoretinal procedures.

zastosowano cięcie przez tunel twardówkowy, który zamknięto szwem ciągłym krzyżkowym u wszystkich chorych. U pozostałych 4 osób (10%) zastosowano cięcie w czystej rogówce.

U 3 pacjentów (7,5%) zmętniałą soczewkę usunięto, stosując klasyczne zewnątrztorbkowe usunięcie zaćmy (ECCE), a u 3 osób wykonano dwuręczną aspirację mas soczewkowych (ryc. 1). Wśród chorych z tej ostatniej podgrupy znalazło się dwoje dzieci (13 i 16

lat) z przetrwałą tętnicą ciała szklanego oraz 1 osoba w wieku 35 lat, u której zmętnienie soczewki było wynikiem urazu.

U 37 osób implant tylnokomorowy wszczepiono dotorebkowo. W 3 przypadkach pourazowych nie zastosowano soczewki



Ryc. 1. Techniki operacji zaćmy.

Fig. 1. Techniques of cataract surgery.

wewnątrzgałkowej, pozostawiając oko bezsoczewkowe. U 35 osób (87%) zastosowano soczewki sztywne z PMMA, a u 2 osób (5%) wszczepiono soczewkę zwijalną akrylową.

W ramach procedur szkliskowo-siatkówkowych wykonano endotamponadę olejem silikonowym (23 osoby, 57,5%), zdjęcie błon nasiatkówkowych (20 osób, 50%), opasanie gałki ocznej (4 osoby, 10%), fotokoagulację laserową (3 osoby, 7,5%), tylną kapsulotomię (2 osoby, 5%) oraz retinotomię (2 osoby, 5%).

U 39 osób (97,5%) nie zanotowano powikłań śródoperacyjnych. U 1 pacjenta wystąpiło pęknięcie torby tylnej podczas fakoemulsyfikacji.

Wśród wczesnych powikłań pooperacyjnych znalazły się obrzęk rogówki niewielkiego stopnia (3 osoby, 7,5%), pofałdowania błony Descemeta (3 osoby, 7,5%), przejściowy włóknikowy odczyn zapalny w komorze przedniej (5 osób, 12,5%) oraz obecność rozproszonej krwi w komorze szklistej (1 osoba, 2,5%). U 28 osób (70%) nie odnotowano wystąpienia powikłań pooperacyjnych.

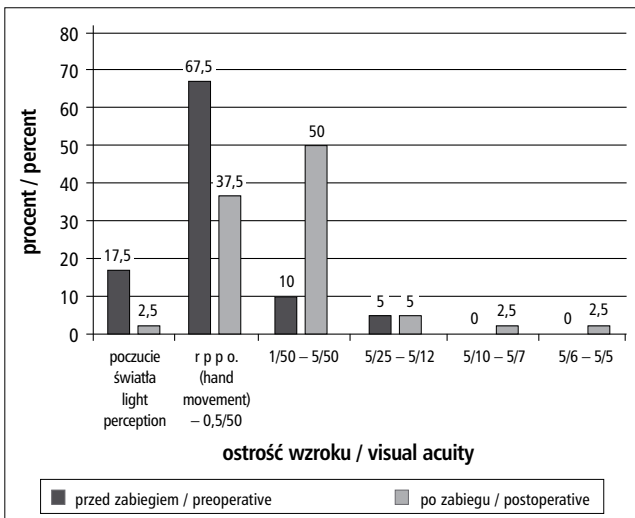
Poprawę stanu klinicznego należy rozpatrywać w kategoriach anatomicznych i czynnościowych. Biorąc pod uwagę wyniki anatomiczne, pełen sukces terapeutyczny (np. całkowite przyłożenie odwarstwionej siatkówki, całkowite usunięcie krwi z ciała szklanego itp.) osiągnięto w 35 przypadkach (87,5%). Częściowa poprawa stanu klinicznego wystąpiła u 5 osób (12,5%). Nie zaobserwowano pogorszenia stanu klinicznego w sensie anatomicznym u żadnego z pacjentów.

Przed zabiegiem u 27 chorych (85% badanej grupy) ostrość wzroku była gorsza niż 1/50. Po operacji ostrość wzroku gorszą od 1/50 zanotowano u 16 osób (40%) (ryc. 2).

Poprawę ostrości wzroku zaobserwowano u 28 osób (70%), brak zmian ostrości wzroku u 10 pacjentów (25%), a u 2 chorych (5%) doszło do pogorszenia ostrości wzroku. Poprawę ostrości wzroku o co najmniej 2 rzędy na tablicy Snellena uzyskano u 20 osób (50%). U dwóch osób, u których doszło do pooperacyjnego obniżenia ostrości wzroku, wskazaniami do operacji były: wewnątrzgałkowe ciało obce oraz proliferacje szkliskowo-siatkówkowe powstałe na tle proliferacyjnej retinopatii cukrzycowej.

## Omówienie

Istnieje szereg wskazań do zabiegu jednoczesnego usunięcia zaćmy i witrektomii przez *pars plana*. Należą do nich zmiany pato-



Ryc. 2. Przed- i pooperacyjna ostrość wzroku.

Fig. 2. Pre- and postoperative visual acuity.

logiczne szkliskowo-siatkówkowe, współistniejące ze zmętnieniem soczewki. Najczęściej wymienianymi wskazaniami są: krwotoki do ciała szklanego, odwarstwienie siatkówki, błony nasiatkówkowe, otwór w płamce, neowaskularyzacje naczyńiówkowe, krwotok z naczyńiówki (będący powikłaniem zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem), istnienie proliferacji szkliskowo-siatkówkowych, zapalenie wnętrza gałki ocznej oraz stany pourazowe (1,3,7,13-16). W naszym materiale najczęstszymi wskazaniami były krwotok do ciała szklanego oraz odwarstwienie siatkówki (stanowiące 75% badanych).

U prawie wszystkich chorych zabieg wykonano w znieczuleniu miejscowym (pozagałkowym lub okołogałkowym), co jest zgodne z innymi doniesieniami (4,13,14), chociaż według innych autorów zabiegi tego typu wykonywane były także jedynie w znieczuleniu kroplowym, po premedykacji (17,18). Pomimo że postępowanie takie pozwala uniknąć potencjalnych powikłań znieczulenia poza- i okołogałkowego, to nie umożliwia ono osiągnięcia akinezji gałki, a co za tym idzie może przyczynić się do powikłań będących rezultatem poruszenia przez chorego gałką oczną podczas zabiegu.

U większości chorych zaćmę usuwano metodą fakoemulsyfikacji, wszczepiając następnie soczewkę dotorebkowo. Według obecnego piśmiennictwa jest to metoda uznawana za najlepszą. Małe, samozamykające się cięcie ogranicza do minimum astygmatyzm pooperacyjny i umożliwia dalsze prowadzenie zabiegu witrektomii w zamkniętym systemie.

Najczęściej w pierwszym etapie zabiegu usuwana jest zaćma, a następnie wykonywana jest witrektomia. Niektórzy autorzy zalecają wszczepienie soczewki wewnątrzgałkowej po wykonaniu witrektomii, gdyż wszczepienie soczewki przed witrektomią może zaburzać wizualizację obwodowych części siatkówki. Może to być wynikiem zarówno zwężenia źrenicy, spowodowanego podrażnieniem tęczówki, jak i odbić światła oraz efektu pryzmatycznego, które powstają na brzegu części optycznej soczewki (4,6).

Do innych opisywanych technik usunięcia zaćmy należą: klasyczne zewnątrztorbkowe usunięcie zaćmy z wszczepem soczewki do torebki lub do rowka rzęskowego, lentektomia z wszczepem

sztucznej soczewki do rowka rzęskowego, do komory przedniej lub zastosowanie wszczepu przyszywanego do twardówki (w przypadku braku podpory torebkowej). Możliwe jest też pozostawienie oka bezsoczewkowego (4,8,13,16).

W badanej grupie nie zanotowano istotnych powikłań śródoperacyjnych (jedynie u 1 osoby doszło do pęknięcia torby tylnej), jednakże powikłania takie są szeroko opisywane w piśmiennictwie. Do najczęściej omawianych przez autorów należą: wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego, wkleszczenie tęczówki, krwotok do ciała szklanego oraz pęknięcie torby tylnej soczewki (3,4).

Poprawę stanu anatomicznego uzyskano u przeważającej większości chorych (87,5%). Jest to zgodne z innymi doniesieniami, w których poprawę anatomiczną uzyskano w podobnie wysokim odsetku 76-81% (4,7).

Poprawę ostrości wzroku osiągnięto u nieco mniejszej liczby osób (70%), co związane jest z ciężkością stanów patologicznych szkliskowo-siatkówkowych, będących wskazaniami do zabiegu. W piśmiennictwie podawany jest odsetek osób z poprawą ostrości wzroku o minimum dwa rzędy na tablicy Snellena – mieści się on w granicach 40-88%. W naszym materiale dotyczyło to połowy chorych (3,4,6,12,14).

W badaniach klinicznych potwierdzono bezpieczeństwo i skuteczność łączonego zabiegu usunięcia zaćmy i witrektomii przez *pars plana* (3,4,6,8-14,20). W przypadkach współistnienia patologii szkliskowo-siatkówkowych i zmętnienia soczewki brak dobrego wglądu podczas witrektomii może znacznie utrudnić przeprowadzenie zabiegu, co nie pozostaje bez wpływu na jego skuteczność. Połączenie zabiegu usunięcia zaćmy z witrektomią umożliwia dobrą wizualizację odcinka tylnego podczas operacji i przyspiesza pooperacyjną rehabilitację wzrokową (1,4,10,11,19,20). Metoda ta pozwala na uzyskanie dobrych wyników zarówno anatomicznych, jak i czynnościowych.

Praca została przedstawiona na kongresie ESCRS (XXII Congress of the European Society of Cataract and Refractive Surgeons), który odbył się w dniach 18-22.09.2004 r. w Paryżu.

#### PIŚMIENNICTWO:

1. Batman C., Cekiç O., Totan Y., Ozkan S. S., Zilelioglu O.: *Combined phacoemulsification, vitrectomy, foreign-body extraction, and intraocular lens implantation*. J. Cataract. Refract. Surg., 2000, 26, 254-259.
2. Chung T. Y., Chung H., Lee J. H.: *Combined surgery and sequential surgery comprising phacoemulsification, pars plana vitrectomy, and intraocular lens implantation: comparison of clinical outcomes*. J. Cataract. Refract. Surg., 2002, 28, 2001-2005.
3. Demetriades A. M., Gottsch J. D., Thomsen R. A., Stark W. J., Campochiaro P. A., de-Juan E. Jr., Haller J. A.: *Combined phacoemulsification, intraocular lens implantation, and vitrectomy for eyes with coexisting cataract and vitreoretinal pathology*. Am. J. Ophthalmol., 2003, 135, 291-296.
4. Kotecha A. V., Sinclair S. H., Gupta A. K., Tipperman R.: *Pars plana vitrectomy for macular holes combined with cataract extraction and lens implantation*. Ophthalmic. Surg. Lasers, 2000, 31, 387-393.
5. McElvanney A. M., Talbot E. M.: *Posterior chamber lens implantation combined with pars plana vitrectomy*. J. Cataract. Refract. Surg., 1997, 23, 106-110.

6. Scharwey K., Pavlovic S., Jacobi K. W.: *Combined clear corneal phacoemulsification, vitreoretinal surgery, and intraocular lens implantation*. J. Cataract. Refract. Surg., 1999, 25, 693-698.
7. Chaudhry N. A., Flynn H. W. Jr, Murray T. G., Belfort A., Mello M. Jr.: *Combined cataract surgery and vitrectomy for recurrent retinal detachment*. Retina, 2000, 20, 257-261.
8. Malinowski S. M., Mieler W. F., Koenig S. B., Han D. P., Pulido J. S.: *Combined pars plana vitrectomy-lensectomy and open-loop anterior chamber lens implantation*. Ophthalmology, 1995, 102, 211-216.
9. Korobelnik J. F.: *Cataract surgery combined with retinal detachment surgery*. J. Fr. Ophthalmol., 2000, 23, 1044-1045.
10. Ullern M., Nicol J. L., Ruellan Y. M., Boureau C., Morel C.: *Phacoemulsification by the anterior approach combined with vitreoretinal surgery*. J. Fr. Ophthalmol., 1993, 16, 320-324.
11. Pagot V., Gazagne C., Galiana A., Giraud M. A., Malecaze F., Mathis A.: *Extracapsular cataract extraction and implantation in the capsular sac during vitrectomy in diabetics*. J. Fr. Ophthalmol., 1991, 523-528.
12. Alexandrakis G., Chaudhry N. A., Flynn H. W. Jr, Murray T. G.: *Combined cataract surgery, intraocular lens insertion, and vitrectomy in eyes with idiopathic epiretinal membrane*. Ophthalmic. Surg. Lasers, 1999, 30, 327-328.
13. Chaudhry N. A., Belfort A., Flynn H. W. Jr, Tabandeh H., Smiddy W. E., Murray T. G.: *Combined lensectomy, vitrectomy and scleral fixation of intraocular lens implant after closed-globe injury*. Ophthalmic. Surg. Lasers, 1999, 30, 375-381.
14. Chaudhry N. A., Flynn H. W., Murray T. G., Belfort A.: *Combined cataract surgery and vitrectomy for breakthrough vitreous hemorrhage from age-related macular degeneration*. Ophthalmic. Surg. Lasers, 2002, 33, 16-18.
15. Douglas M. J., Scott I. U., Flynn H. W. Jr.: *Pars plana lensectomy, pars plana vitrectomy, and silicone oil tamponade as initial management of cataract and combined traction/rhegmatogenous retinal detachment involving the macula associated with severe proliferative diabetic retinopathy*. Ophthalmic. Surg. Lasers. Imaging, 2003, 34, 270-278.
16. Johnston R. L., Charteris D. G., Horgan S. E., Cooling R. J.: *Combined pars plana vitrectomy and sutured posterior chamber implant*. Arch. Ophthalmol., 2000, 118, 905-910.
17. Yezpe J., Cedeno-de-Yezpe J., Arevalo J. F.: *Topical anesthesia for phacoemulsification, intraocular lens implantation, and posterior vitrectomy*. J. Cataract. Refract. Surg., 1999, 25, 1161-1164.
18. Yezpe J. B., de Yezpe J. C., Azar-Arevalo O., Arevalo J. F.: *Topical anesthesia with sedation in phacoemulsification and intraocular lens implantation combined with 2-port pars plana vitrectomy in 105 consecutive cases*. Ophthalmic. Surg. Lasers, 2002, 33, 293-297.
19. Honjo M., Ogura Y.: *Surgical results of pars plana vitrectomy combined with phacoemulsification and intraocular lens implantation for complications of proliferative diabetic retinopathy*. Ophthalmic. Surg. Lasers., 1998, 29, 99-105.
20. Mueller A. J., Klinger K., Tribus C., Kampik A.: *Combined anterior and posterior segment surgery*. Ophthalmologie, 2004, 101, 667-674.

Praca wpłynęła do Redakcji 27.04.2004 r. (545).

Zakwalifikowano do druku 19.01.2005 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
 lek. med. Michał Wilczyński  
 ul. Sienkiewicza 101/109 m. 102  
 90-301 Łódź