

(158)

# Zespół obkurczenia torebki soczewki jako przyczyna podwichnięcia implantu wraz z torebką soczewki oraz uproszczona metoda operacyjna repozycji wszczepu

## Capsule contraction as a cause of in-the-bag intraocular lens subluxation and simplified technique of IOL reposition

**Piotr Jurowski**

Z Kliniki Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Roman Goś

**Summary:** Presentation of the case of the pseudophakic patient in whom 3 months after uncomplicated phacoemulsification severe capsule contraction syndrome, followed by equatorial capsule fibrosis, 240 degree zonular dialysis, and spontaneous in-the-bag intraocular lens subluxation, were observed. Consecutive surgical intervention consisting of simplified transscleral „free haptic” through the capsule fixation and additional plastic of phimotic capsulorrhexis allowed to restore the best corrected visual acuity to 20/25.

**Słowa kluczowe:** zespół obkurczenia torebki soczewki, podwichnięcie sztucznej soczewki, śródtwardówkowa fiksacja soczewki.  
**Key words:** capsule contraction syndrome, intraocular lens subluxation, transscleral IOL fixation.

Zespół obkurczenia torebki soczewki (z. o. t. s.) jest zazwyczaj późnym powikłaniem operacji fakoemulsyfikacji lub techniki ECCE oraz wszczepu sztucznej soczewki, który charakteryzuje się zmniejszeniem pierwotnej średnicy torebki soczewki (1). Wśród istotnych przyczyn z. o. t. s. wymieniane są czynniki śródoperacyjne, między innymi: wykonanie zbyt małej kapsuloreksji oraz implantacja soczewki poza torebkę soczewki lub częściowo do torebki. Doniesienia kazuistyczne wskazują, że z. o. t. s. obserwowany jest częściej w przypadku jednoczęściowych wszczepów akrylowych implantowanych do torebki niż w przypadkach soczewek zwijalnych (2,3) trzyczęściowych czy wykonanych z PMMA. W patogenezie z. o. t. s. podkreślane jest również znaczenie chorób, które wiążą się z pierwotnym osłabieniem lub częściowym zerwaniem aparatu więzadłowego soczewki, takich jak: zespół Marfana, homocystynuria, małosoczewkowość, ektopia soczewki, zespół złuszczeniowy, wysoka krótkowzroczność, zapalenie błony naczyniowej (4,5). Opisywane jest także występowanie z. o. t. s. w oczach po wcześniejszych ostrych napadach jaskry oraz przebytych operacjach szkliskowo-siatkówkowych (6). Powikłaniami obkurczania torebki soczewki są kompresja elementów haptycznych soczewki, odchylenie od płaszczyzny czołowej lub decentracja wszczepu. Wyjątkowo rzadko z. o. t. s. jest przyczyną podwichnięcia implantu razem z torebką soczewki (7). Stwierdzenie podwichnięcia soczewki jeszcze w trakcie operacji zmusza operatora do ustawienia soczewki w torebce w innej osi, oparcia soczewki w bruzdzie rzęskowej lub zastosowania stabilizujących pierścieni torebkowych (8).

Z kolei późne samoistne podwichnięcie implantu razem z torebką stanowi istotny problem chirurgiczny, który nierzadko wymaga usunięcia wszczepu oraz wtórnej implantacji soczewki.

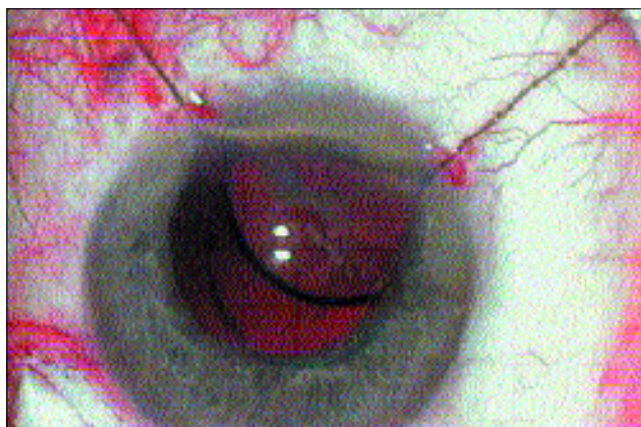
**Celem pracy** jest przedstawienie przypadku z. o. t. s. po 3 miesiącach od niepowikłanej fakoemulsyfikacji z wszczepem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej, w którego przebiegu obserwowano samoistne podwichnięcie implantu soczewkowego wraz z torebką soczewki. Wykonana uproszczona technika jednopunktowej śródtwardówkowej fiksacji podwichniętej soczewki oraz plastyka kapsuloreksji pozwoliły na prawidłową fiksację implantu i uzyskanie dobrej ostrości wzroku.

### Opis przypadku

Pacjentka, lat 66, zgłosiła się do przychodni z powodu bezbolesnego, stopniowego pogorszenia się ostrości wzroku oka prawego. Dwa lata wcześniej wykonano u chorej trabekulektomię i irydektomię z powodu jaskry pierwotnej otwartego kąta przesączania oka prawego. Z kolei trzy miesiące przed obecnym przyjęciem chora operowana była z powodu zaćmy tego oka. Konsultacja przed operacją usunięcia zaćmy wykazała krótkowzroczność obojga oczu (6,0 Dsph) korygowaną szklami rozpraszającymi. Komora przednia była głęboka, bez widocznego drżenia tęczówki i/ lub soczewki. W południku na godzinie 11 stwierdzono widoczną irydektomię i niewielki pęcherzyk filtracyjny. Ciśnienie wewnątrzgałkowe wynosiło 15 mmHg. Operację fakoemulsyfikacji zaćmy przeprowadzono w znieczuleniu dokomorowym, implantując trzyczęściową soczewkę wewnątrzgałkową Acry-

Sof MA60 BM (Alcon Lab.) do torebki przez kapsuloreksję o średnicy 5 mm. Śródoperacyjnie obserwowano zmienną głębokość komory przedniej, która zmuszała operatora do obniżania wysokości naczynia z płynem irygacyjnym. Konsultacje pooperacyjne prowadzone w ciągu pierwszego miesiąca wykazały bezwzględną ostrość wzroku 0,9 z korekcją -1,0 Dcyl w osi 90° oraz umieszczoną w torebce, położoną centralnie w świetle źrenicy sztuczną soczewkę. Zwrócono również uwagę na zwężenie średnicy kapsuloreksji do 3,5 mm bez wyraźnego wpływu na ostrość wzroku oraz płytą w porównaniu z okresem przedoperacyjnym komorę przednią oka. W ciągu ostatnich dni przed ponownym przyjęciem do szpitala chora zgłaszała początkowo nieznaczne obniżenie ostrości wzroku do dali, nakładanie się liter podczas czytania, a następnie znaczne pogorszenie widzenia do dali, z rozpraszaniem światła, i niemożność czytania.

W czasie przyjęcia ostrość wzroku chorej wynosiła 2/50 i nie poprawiała jej użycie otworka stenopeicznego czy próby korekcji okularowej. Ciśnienie wewnątrzgałkowe wynosiło 17 mmHg. Ocena w lampie szczelinowej wykazała głęboką komorę przednią, średnio szeroką (3,5 mm) okrągłą źrenicę oraz wyraźne drżenie tęczówki. W świetle źrenicy widoczne były część haptyczna soczewki, dolny brzeg soczewki oraz opięta na implancie, zwłókniała torebka soczewki. Podczas ruchów oka implant wraz z torebką wykazywał względną stabilność. Z kolei po rozszerzeniu źrenicy dolna część implantu wraz z otaczającą ją torebką przesuwiała się do komory przedniej oka. W świetle odbitym obserwowano brak więzadeł soczewkowych na obszarze 240° pomiędzy południkami na godzinach od 2.30 aż do 11.30. Górna część soczewki z potencjalnie zachowanymi więzadkami nie była widoczna. Ocena dna oka nie wykazała odchyień od normy. Stan przedniego odcinka oka bezpośrednio przed reoperacją przedstawiono na ryc. 1.



Ryc. 1. Samoistne podwinięcie implantu wraz z torebką soczewki jako powikłanie zespołu obkurczenia torebki soczewki. Wiązadła soczewkowe zerwane na obszarze 240°.

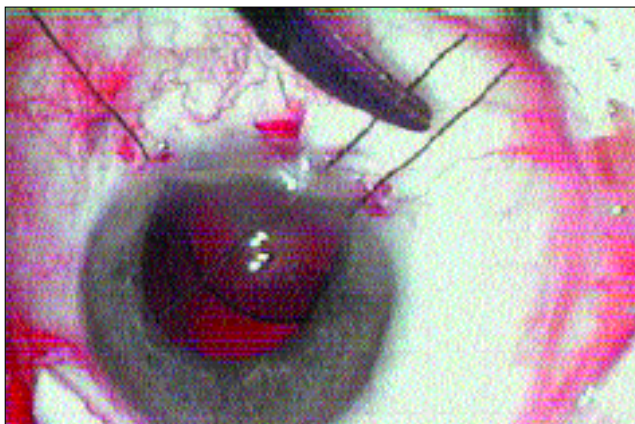
Fig. 1. Spontaneous in-the-bag IOL subluxation caused by capsule contraction syndrome. A 240° zonular dialysis is observed.

Decyzję o chirurgicznej repozycji podwiniętej soczewki z zastosowaniem jednopunktowej fiksacji śródtwardówkowej implantu podjęto po dokładnej śródoperacyjnej ocenie stanu pozostałego fragmentu więzadełek soczewkowych i torebki soczewki.

### Opis metody chirurgicznej

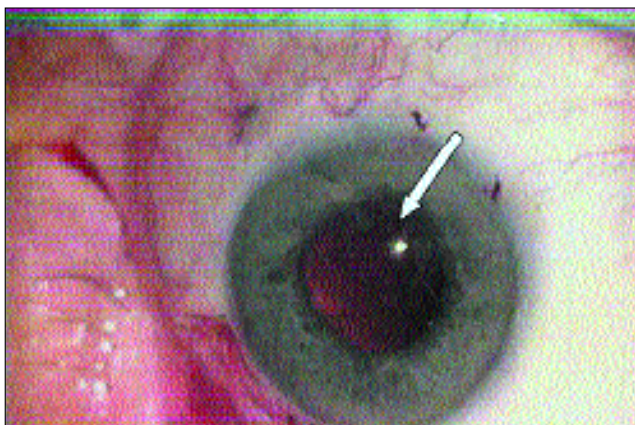
Po odcięciu spojówki gałkowej w kwadrancie nosowo-dolnym wypreparowano warstwowo kwadratowy płatek twardówki wielko-

ści 3 x 3 mm z podstawą w załamku. Dla uwidocznienia górnej części implantu i oceny aparatu więzadłowego założono 2 retraktory tęczówkowe w południku na godzinach 11 i 1. Zawiasowe otwarcie komory przedniej wykonano dokładnie po przeciwległej stronie płatka twardówki w czystej rogówce. Komorę przednią wypełniono dyspersyjnym preparatem wiskoelastycznym (Viscoat®). Stosując pojedynczy manipulator, uniesiono brzeg kapsuloreksji i wstrzyknięto do torebki niewielką ilość preparatu wiskoelastycznego. Wykonana próba repozycji soczewki do właściwego, centralnego położenia z użyciem pushera wskazywała z jednej strony na mobilność soczewki, z drugiej na obecność zachowanego fragmentu aparatu więzadłowego w jej części górnej. Jednopunktową fiksację podwiniętego implantu soczewkowego uzyskano, stosując podszycie śródtwardówkowe implantu nicią prolenuową 10-0 z podwójną prostą igłą. Szczególną uwagę w trakcie zakładania szwu zwrócono na takie przeprowadzenie igieł wewnątrz torebki, aby znajdowały się one dokładnie w jednej osi powyżej i poniżej części haptycznej soczewki (ryc. 2).



Ryc. 2. Stabilizację implantu uzyskano, stosując jednopunktową fiksację śródtwardówkową nicią prolenuową 10-0. Obie proste igły przeprowadzono wewnątrz torebki w taki sposób, aby nici przechodzące powyżej i poniżej części haptycznej soczewki znajdowały się w jednej osi.

Fig. 2. One point transscleral IOL fixation with 10-0 prolene suture was used to stabilize the implant. Both straight needles were provided above and under the haptic in one axis.



Ryc. 3. Prawidłowe ustawienie implantu wraz z torebką po operacji. Strzałka wskazuje na wykonane nacięcie włóknistego pierścienia zwężającego kapsuloreksję.

Fig. 3. Final results of in-the-bag IOL reposition. Fibrotic ring around capsulorhexis has been cut (arrow).

Fakt zwłóknienia przyrównikowej części torebki oraz ułożenia nici „blisko” części haptycznej dawał potencjalną szansę na uniknięcie przedarcia torebki i właściwą stabilizację implantu. Po usunięciu retraktorów tęczątkowych oraz wypłukaniu wiskoelastyku cięcie rogówkowe uszczelniono płynem irygacyjnym. Sześciomiesięczna obserwacja pooperacyjna wskazuje na prawidłowe i stabilne ustawienie implantu i ustabilizowaną na poziomie 0,8 bezwzględnej ostrość wzroku. Ustawienie implantu po jednopunktowej śródtwardówkowej fiksacji przedstawiono na ryc. 3.

### Omówienie

Podwichnięcie implantu soczewkowego wraz z torebką soczewki należy do rzadkich przypadków, których najczęstszą przyczyną jest uraz gałki ocznej w okresie pooperacyjnym lub podwichnięcie czy przedarcie torebki soczewki w trakcie operacji. Z kolei samoistne pooperacyjne podwichnięcie implantu soczewkowego wraz z torebką w oku rzekomosoczewkowym, jak sugerują doniesienia kazuistyczne, obserwowane jest jako powikłanie zespołu złuszczeniowego, wysokiej krótkowzroczności czy ostrych napadów jaskry. W wielu przypadkach samoistne podwichnięcie implantu wraz z torebką jest wynikiem zespołu obkurczenia torebki soczewki. Do wystąpienia z. o. t. s. potencjalnie predysponują niektóre czynniki śródoperacyjne, w tym: mała średnica kapsuloreksji, implantacja soczewki częściowo do torebki, a częściowo poza torebkę oraz stosowanie jednoczęściowych zwijalnych implantów wewnątrzgałkowych. W przypadku naszej chorej średnica wykonanej kapsuloreksji była typowa i wynosiła 5 mm, a trzyczęściowa soczewka zwijalna wprowadzona została w całości do torebki soczewki. Doświadczenia kliniczne wskazują, że zwężenie kapsuloreksji nawet do bardzo małych rozmiarów w większości przypadków nie wiąże się z zerwaniem więzadeł soczewkowych i podwichnięciem soczewki. Z kolei fakt prawidłowego ustawienia implantu podczas chirurgicznej repozycji dopiero po przecięciu zwłókniałego brzegu torebki może wskazywać na z. o. t. s. jako potencjalną przyczynę uszkodzenia aparatu więzadłowego soczewki. Czynnikiem sprzyjającym podwichnięciu soczewki wraz z torebką w tym przypadku mógł być pierwotnie osłabiony lub częściowo zerwany aparat więzadłowy soczewki. Pośrednio wskazują na to nadmiernie głęboka komora przednia przed operacją i trudności w utrzymaniu stabilnej głębokości komory w trakcie fakoemulsyfikacji. Z drugiej strony brak widocznego uszkodzenia więzadełek w trakcie operacji czy późniejszego drżenia soczewki raczej przeczy tej teorii. Niejednoznaczna jest w tym przypadku rola współistniejącej jaskry i wykonanej wcześniej operacji przeciwjaskrowej. Można podejrzewać, że zmiany hydrodynamiczne w przednim odcinku oka i/ lub nieprawidłowo wykonana irydektomia mogły wpłynąć na osłabienie czy częściowe zerwanie więzadełek soczewkowych. Późne samoistne podwichnięcie implantu soczewkowego wraz z torebką stanowi poważny problem kliniczny i chirurgiczny. Fakt pogorszenia ostrości wzroku w ciągu kilku dni poprzedzających przyjęcie do kliniki świadczy o dużej dynamice procesu chorobowego. Należy przypuszczać, że obserwowane po rozszerzeniu źrenicy przemieszczanie się implantu wraz z torebką do komory przedniej mogło być przyczyną istotnych późnych powikłań, takich jak np.: nawracające zapalenia tęczątki, blok źreniczny czy keratopatia pęcherzowa. Postępowanie chirurgiczne w każdym przypadku podwichnięcia soczewki musi wynikać z oceny (potencjalnego) mechanizmu, stopnia uszkodzenia aparatu więzadłowego i możliwości repozycji wszczepu. Usunięcie podwichniętego wszczepu oraz wtórna implantacja soczewki w przypadkach rozległego zerwania więzadełek soczewkowych nie należą do rzadkości. W prezentowanym przypadku

zerwanie więzadełek obejmowało obszar 240 stopni, a podjęcie decyzji i jednopunktowej stabilizacji soczewki z zastosowaniem podszyca śródtwardówkowego podjęto dopiero po próbie repozycji implantu wraz z torebką z użyciem pushera. Wykonana iniekcja preparatu wiskoelastycznego do torebki soczewki ułatwiła bezpieczne założenie szwu wokół części haptycznej, co zmniejszyło prawdopodobieństwo poziomego przedarcia torebki. W niektórych doniesieniach podkreślana jest efektywność stabilizacji podwichniętych soczewek z użyciem pierścieni soczewkowych, w tym np. pierścienia soczewkowego Cionniego, który ma dodatkowy otwór fiksacyjny do podszyca śródtwardówkowego (9). Wydaje się jednak, że zastosowanie pierścienia soczewkowego w tym konkretnym przypadku byłoby trudne z powodu bardzo małej średnicy kapsuloreksji, a próba wprowadzenia pierścienia soczewkowego do silnie obkurczonej i podwichniętej na tak znacznym obszarze torebki spowodowałaby nadmierne napięcie pozostałych więzadełek i ich zerwanie.

Wykonana w tym przypadku uproszczona jednopunktowa stabilizacja podwichniętego implantu wewnątrz torebki z dodatkową plastyką brzegu obkurczonej kapsuloreksji pozwoliła na skuteczną repozycję implantu i uzyskanie dobrej ostrości wzroku, co potwierdza sześciomiesięczna obserwacja.

### PIŚMIENICTWO:

1. Davison J. A.: *Capsule contraction syndrome*. J. Cataract. Refract. Surg., 1993; 19: 582-589.
2. Joo C. K., Shin J. A., Kim J. H.: *Capsule opening contraction after continuous curvilinear capsulorrhexis and intraocular lens implantation*. J. Cataract. Refract. Surg., 1996; 22: 585-590.
3. Titiyal J. S., Sinha R., Verma K.: *Bent haptic of a single-piece AcrySof intraocular lens from capsule contraction*. J. Cataract. Refract. Surg., 2004; 30: 1812-1813.
4. Ritch R., Scholtzer-Schrehardt U.: *Exfoliation syndrome*. Surv. Ophthalmol., 2001; 45: 265-315.
5. Jehan F. S., Mamalis N., Crandall A. S.: *Spontaneous late dislocation of intraocular lens within the capsular bag in pseudoexfoliation patients*. Ophthalmology, 2001; 108: 1727-1731.
6. Su W. -W., Chang S. H. L.: *Spontaneous, late, in-the-bag intraocular lens subluxation in a patient with a previous acute angle closure glaucoma attack*. J. Cataract. Refract. Surg., 2004; 30: 1805-1807.
7. Yamazaki S., Nakamura K., Kurosaka D.: *Intraocular lens subluxation in a patient with facial atopic dermatitis*. J. Cataract. Refract. Surg., 2001; 27: 337-338.
8. Gimbel H. V., Sun R., Heston J. P.: *Management of zonular dialysis in phacoemulsification and IOL implantation using the capsular tension ring*. Ophthalmic Surg. And Lasers, 1997; 28: 273-281.
9. Cionni R. J., Osher R. H.: *Management of profound zonular dialysis or weakness with a new endocapsular ring design for scleral fixation*. J. Cataract. Refract. Surg., 1998; 24: 1299-1306.

Praca wpłynęła do Redakcji 20.03.2005 r. (722).

Zakwalifikowano do druku 30.09.2005 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
dr n. med. Piotr Jurowski  
ul. Żeromskiego 113  
90-549 Łódź