

# Operacja katarakty wrodzonej źrebiąt

ZDZISŁAW KIEŁBOWICZ, PIOTR SKRZYPCZAK

Katedra i Klinika Chirurgii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej AR, Pl. Grunwaldzki 51, 51-366 Wrocław

Kielbowicz Z., Skrzypczak P.

## Congenital cataract operations in horses

### Summary

Separate congenital cataract operations on two foals aged six months and five weeks have been described. In the first case, the method of extracapsular extraction of both lenses was applied by means of large incisions near the corneal margin. In the second case, both of the foal's lenses were removed by the aspiration method, using a self constructed needle with irrigation and aspiration capabilities. Compared to the extracapsular extraction, the aspiration method had more positive results due to smaller incisions with reduced inflammatory reaction of the vascular membrane in the recovery process. Recovery time was also shorter when the aspiration method was used. After full recovery, the horses' sight was adequate for the animals to perform in team orientated tasks.

**Keywords:** horses, cataract, extracapsular cataract extraction, lens aspiration

Katarakta występuje u źrebiąt po urodzeniu obustronnie, jako wada uwarunkowana genetycznie. Jest to zmętnienie całkowite obu soczewek. Źrenice są koloru jednolicie białego wskutek zmętnienia jądra i kory soczewki z zachowanymi zwykle odruchami: bezpośrednim i konsensualnym (1). U koni dorosłych może wystąpić także zaćma objawowa (*cataracta symptomatica*), najczęściej jednostronna, powstała wtórnie na tle okresowego zapalenia oczu, zwanego także ślepotą miesięczną (*uveitis recidiva equi*). Ponadto notuje się w tej chorobie inne powikłania: przemieszczenia soczewki, zrosty tylne, zwyrodnienie tęczówki, jaskra. Prowadzi to do zwężenia i deformacji źrenicy, która nie reaguje na bodźce świetlne (3). Rzadziej natomiast występują katarakty torebkowe lub podtorebkowe. Po urazach tępych oka lub głowy może rozwinąć się zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej (*uveitis anterior*), prowadząc do zmiany składu cieczy wodnistej odżywiającej soczewkę. Zaburza to jej metabolizm i powoduje powstanie zmętnień. Lokalizują się one najczęściej pod torebką przednią lub tylną i po upływie kilku miesięcy mogą rozszerzać się na całą soczewkę (1).

Leczenie farmakologiczne zaćmy koni jest ograniczone. Jedynie przy zmętnieniu jądra i przejrzystej korze soczewki, stosuje się środki rozszerzające źrenicę 1% roztwór siarczanu atropiny w postaci maści lub kropli. Przy rozszerzonej źrenicy promienie świetlne docierają do siatkówki przez obwodowe części soczewki. Zaleca się także podawać aspirynę i niesterydowe leki przeciwzapalne (NSAID) (4).

Jedynym sposobem leczenia katarakty jest usunięcie soczewki. Obecnie stosuje się cztery metody postępowania operacyjnego: aspirację, fakoemulsyfikację, ekstrakcję zewnątrz i wewnątrztorebkową (4). Aspiracja polega na dyscyzji przedniej torebki soczewki cystotomem i płukaniu płynem oraz wysaniu miękkich mas zaćmowych kory i jądra. Tym sposobem operuje się katarakty wrodzone i młodzieńcze. Fakoemulsyfikacja polega na użyciu aparatu, którego końcówka emitując ultradźwięki rozkawałkuje twarde jądro oraz korę i przez kanały irygacyjno-aspiracyjne wypłukuje się masy zaćmowe płynem fizjologicznym lub BSS (Balanced Salt Solution). Tą metodą można operować kataraktę u źrebiąt w wieku do 12 miesięcy i odsetek wyleczeń wynosi 90%. Jednak kosztowna aparatura i opanowanie techniki manualnej obsługi fakoemulsyfikatora przy małej ilości takich przypadków, ograniczają jej stosowanie. Ekstrakcja zewnątrztorebkowa polega na wycięciu części torebki przedniej i usunięciu przez tak powstały otwór jądra i kory soczewki, z pozostawieniem jej torebki tylnej. W metodzie wewnątrztorebkowej usuwa się całą soczewkę z torebką przednią i tylną.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono opis dwóch przypadków. Właściciel źrebięcia pełnej krwi zauważył, że ma on od urodzenia problemy z widzeniem. Zwierzę przywieziono do Kliniki Chirurgicznej w wieku sześciu miesięcy. W badaniu okulistycznym stwierdzono zmętnienie obu soczewek, które miało cechy katarakty dojrzałej (*cataracta matura*). Gałki oczne i ich przydatki nie wykazywały innych niepra-

widłowości. Odruchy źreniczne: bezpośredni i konsensualny były zachowane, co wskazywało pośrednio, że siatkówka może mieć zachowaną zdolność widzenia. Po diagnostycznym rozszerzeniu źrenicy (sol. 1% Tropicamidum) odnotowano maksymalnie rozwarłe źrenice i perlowo białe nieprzejrzyste soczewki (ryc. 1). Nie było zrostów tylnych i czarnego pigmentu na przedniej torebce soczewki. Potwierdzało to wcześniejsze obserwacje, że zaćma jest na tle wrodzonym, a nie wynikiem przebytych procesów zapalnych przedniego odcinka błony naczyniowej (*uveitis anterior*).

W takich przypadkach rozpatruje się przeprowadzenie selekcji albo wykonanie operacji katarakty. Właściciel wyraził zgodę na operacyjne rozwiązanie problemu. Przygotowanie źrebięcia do zabiegu polegało na podawaniu do worków spojówkowych co 2-3 godziny przez cztery dni przed operacją następujących leków: 1% roztwór siarczanu atropiny, maść z 0,5% neomycyną, 0,3% roztwór gentamycyny. Doprowadziło to do maksymalnego rozszerzenia źrenic i odkażenia worków spojówkowych.

Przed operacją obowiązywała jednodniowa dieta. Do premedykacji użyto detomidynę w preparacie Domosedan w dawce 40 µg/kg m.c. oraz atropinę w dawce 0,01 mg/kg m.c. Oba preparaty podano dożylnie na 5 minut przed wykonaniem znieczulenia ogólnego. Położenia zwierzęcia na stole operacyjnym dokonano iniekcją 5% roztworu gwajamaru. Po indukcji tiopentalem w dawce 2 mg/kg m.c., znieczulenie ogólne kontynuowano halotanem w układzie zamkniętym. Przez cały okres zabiegu u zwierzęcia monitorowano podstawowe funkcje życiowe drogą pulsoksymetrii oraz stosując II odprowadzenie kończynowe EKG.

Pole operacyjne przygotowano rutynowo. Przy wykonywaniu zabiegu posłużono się stereoskopowym powiększającym układem optycznym z własnym halogenowym źródłem światła. Polepszyło to precyzję czynności chirurgicznych związanych z preparowaniem. Po rozszerzeniu powiek blefarostatem wykonano nożem o nachyleniu ostrza 60° cięcie przy rąbku rogówki, do połowy jej grubości i długości obejmującej około 120° obwodu. Nożem grotowym otwierano komorę przednią. Cystotomem wykonywano dyscyzję przedniej torebki soczewki. Cięcie operacyjne poszerzono nożyczkami Castroviejo. Pensetą mikrochirurgiczną usunięto torebkę przednią. Umożliwiło to użycie dużej pętli o średnicy 6 mm, którą wybierano fragmentami miękką korę i jądro soczewki (ryc. 2, 3). Po ich usunięciu, resztki mas zaćmowych przy torebce tylnej i równiku wypłukano płynem fizjologicznym. Do zamknięcia komory przedniej użyto Vicryl 7-0 z igłą typu spatula, zakładając szwy węzełkowe pojedyncze. Odtworzenie komory przedniej cieczą wodnistą nastąpiło w ciągu 4-5 minut (ryc. 4). Operację usunięcia katarakty wykonano obustronnie. Po zabiegu podawano do worków spojówkowych w odstępach czasowych przez 10 dni: maść z 0,5% siarczanem neomycyny oraz 0,3% roztwór siarczanu gentamycyny.

W 10 dniu po operacji po położeniu konia na stole operacyjnym zdjęto szwy. Zrost rogówek był prawidłowy, z peryferycznym ich zmętnieniem szerokości 3-4 mm przy bliźnie. Tęczówka wykazywała objawy surowiczo-włóknikowego zapalenia (*irydocyclitis serofibrinosa*), a w komorze przedniej ciecz wodnista była mętna z niewielką ilością włókniaka. Obserwowano zmniejszenie szpar powiekowych i surowiczo-śluzowy wypływ z worków spojówkowych. Stan ogólny był dobry.

W 20 dniu po operacji przeprowadzono kliniczne badanie zdolności widzenia polegające na naprowadzaniu konia na przeszkody (kartony tekturowe, deski leżące 20 cm nad podłożem). Wykazało ono, że źrebię trzyma wysoko głowę i zatrzymuje się przed większymi przeszkodami, natomiast mniejsze potrafi kończyłami przednimi. Kliniczna ocena widzenia narządu wzroku w tak krótkim czasie po operacji jest mało precyzyjna, ponieważ zmętnienie cieczy wodnistej spowodowane pooperacyjnymi odczynami zapalnymi przedniego odcinka błony naczyniowej ustępuje powoli. Przy dużym cięciu operacyjnym obserwowano większy odczyn zapalny. Dlatego powtórzono powyższe testy po roku. Informacje uzyskane od właściciela i reakcja konia podczas testów wykazały, że zwierzę widzi. Widzenie nie jest precyzyjne, ponieważ zwierzę jest dalekowidzem i bez soczewek obrazy nie są ogniskowane na siatkówkach. Są one rozproszone, ale pozwalają na wystarczającą orientację konia w nieznanym środowisku, a jego użytkowanie ograniczone jest do pracy w zaprzęgu.

Drugi przypadek dotyczył 5 tygodniowego źrebięcia płci męskiej z obustronną kataraktą wrodzoną. W badaniu klinicznym i okulistycznym nie stwierdzono innych nieprawidłowości budowy narządu wzroku. Źrebię przygotowano farmakologicznie i znieczulano tak samo jak w pierwszym przypadku. Ze względu na wcześniejsze doświadczenia z koniem, u którego po dużym cięciu rogówki wystąpiły pooperacyjne odczyny zapalne błony naczyniowej gałki ocznej, wykonano w tym przypadku obustronną operację katarakty metodą aspiracji. Cięcie rogówki miało długość 5 mm. Cystotomem wykonanym z igły iniekcyjnej 0,7 wycięto otwór w torebce przedniej soczewki (ryc. 5). Infuzja płynu fizjologicznego przez tak zmodyfikowaną igłę, umożliwiała utrzymanie komory przedniej podczas wykonywania cystotomii. Do wypłukania mas zaćmowych użyto roztworu 0,9% NaCl, którym przez dwukanałową igłę irygacyjno-aspiracyjną własnej konstrukcji usunięto miękkie jądro i korę soczewki (ryc. 6, 7). Ranę operacyjną zszyto Vicrylem 7-0, zakładając trzy szwy węzełkowe pojedyncze (ryc. 8).

W 10 dniu po zabiegu położono źrebię na stole operacyjnym i zdjęto szwy. Zminimalizowanie cięcia rogówki oraz manipulacji mikrochirurgicznych związanych z usunięciem obu soczewek poprzez zastosowanie dwukanałowej igły irygacyjno-aspiracyjnej, przyczyniło się do zmniejszenia pooperacyjnych odczynów



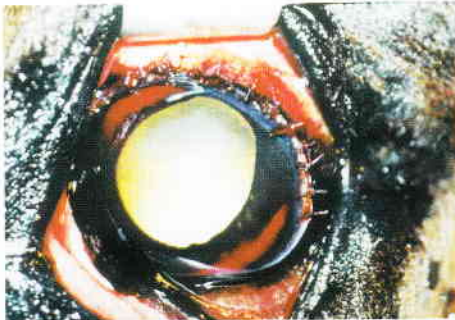
Ryc. 1. Katarakta wrodzona



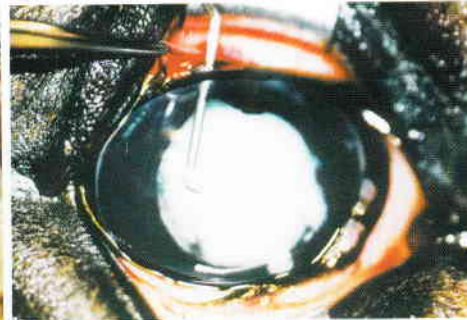
Ryc. 2. Ekstrakcja zewnętrzna soczewki



Ryc. 3. Usuwanie resztek mas zaćmowych



Ryc. 4. Odtworzona komora przednia gałki ocznej



Ryc. 5. Cystotomia przedniej torebki soczewki



Ryc. 6. Usuwanie kory soczewki igłą irygacyjno-aspiracyjną



Ryc. 7. Aspiracja jądra soczewki



Ryc. 8. Zamknięcie komory przedniej trzema szwami

zapalnych przedniego odcinka błony naczyniowej. Obserwując proces gojenia się rogówki po operacji katarakty obu źrebiąt stwierdzono, że duże cięcie, które wykonano w pierwszym przypadku powiększa jej zmętnienie i odczyn zapalny tęczówki z ciałkiem rzęskowym. W komorze przedniej oka gromadzi się również włóknik i zmętniała ciecz wodnista. U drugiego źrebięcia natomiast odczyny pooperacyjne były małe, przejrzystość rogówek bardzo dobra, a blizny minimalne. Po 20 dniach wykonano kliniczne badanie zdolności widzenia, które dowiodło, że zwierzę widzi.

Operacje katarakty wrodzonej u koni należą do zabiegów rzadko wykonywanych, ponieważ takich przypadków jest mało. Konie są zwierzętami dużymi i ich leczenie oraz prowadzenie pooperacyjne jest trudniejsze w porównaniu z psami czy kotami. Podawanie leków do worków spojówkowych źrebięciu, które jest z klaczą w boksie, zdejmowanie szwów na stole operacyjnym, badania i testy okulistyczne wymagają współdziałania kilku osób. W Polsce nie wykonywano tego

typu zabiegów z powodu braku informacji o możliwości operacji katarakty u koni. Rozpoznanie tej choroby nie sprawia problemów dla lekarzy pierwszego kontaktu, ale często nie wiedzą oni gdzie kierować właściciele zwierząt i są one eliminowane z chowu.

Efektywność postępowania dzięki zastosowaniu nowoczesnej techniki mikrochirurgicznej, opartej na użyciu stereoskopowych wzierników, cienkich materiałów do szycia, specjalistycznych instrumentów oraz różnych metod usuwania soczewek umożliwia wykonywanie nowych zabiegów u dużych zwierząt. Opisane przypadki stanowią przyczynek do weterynaryjnej kazuistyki oftalmologicznej, odnośnie do wyboru zewnętrznej ekstrakcji soczewki lub aspiracji zaćmy wrodzonej u źrebiąt, dających pozytywne rezultaty.

### Piśmiennictwo

1. Gelatt K. N., Myers V. S., McClure R. R.: Aspiration of congenital and soft cataracts in foals and young horses. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 1974, 165, 611-616.
2. Gelatt K. N.: *Veterinary Ophthalmology*. T. 2, Lea and Febiger, Philadelphia, 1981, s. 586.
3. Kielbowicz Z., Szymonis-Szymanowski W.: Operacja zaćmy objawowej konia powikłanej jaskrą wtórną. *Medycyna Wet.* 1988, 44, 367-368.
4. Lavach J. D.: *Large Animal Ophthalmology*. The C. V. Mosby Company 1990, s. 190.

Adres autora: dr Zdzisław Kielbowicz, ul. Karłowicza 36, 51-610 Wrocław