

Leczenie operacyjne przemieszczenia soczewki u psów

ZDZISŁAW KIEŁBOWICZ

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

Kiełbowicz Z.

Surgical treatment of lens dislocation in dogs

Summary

The paper presents the results of 58 lens dislocation surgical operations using an operating microscope. The methods of diagnosis and treatment were established. The disease occurs mostly in Terriers and is genetically determined. The intracapsular microsurgery method was used in 35 dogs with subluxatio and luxatio's lens to the anterior chamber. In 28 dogs the displaced lens was removed by Weber' or Arlter's loop. The anterior chamber was opened ab externo by an oblique incision into the cornea. The atraumatic Ethicon 8-0, 10-0 was used for suturing. The application of microsurgery is the only method which can save an eye from complications (pain, glaucoma and cataract) as well as blindness. Aphakia, lack of accommodation and far-sightedness were characteristic for the operated eyes. After regaining their sight the dogs were able to function normally.

Keywords: lens dislocation, dogs, eye operation.

U psów wśród rozpoznawanych schorzeń narządu wzroku, patologie wywołane podwichnięciem lub zwichnięciem soczewki stanowią obecnie istotny problem leczniczy. Przemieszczenie soczewki niewielkiego stopnia w obrębie źrenicy nazywane jest podwichnięciem (*subluxatio lentis*). Jej dyslokację w kierunku ciała szklanego lub do komory przedniej określamy jako zwichnięcie (*luxatio*). Jest to spowodowane częściowym lub całkowitym zerwaniem obwódki rzęskowej zawieszającej soczewkę. W ostatniej dekadzie zwichnięcie soczewki u psów opisywało wielu autorów (4-6, 8).

Podwichnięcie zmienia refrakcję ośrodków optycznych oka i wraz z wytworzeniem półksiężyca afakijnego upośledza widzenie. W niektórych przypadkach, wskutek opadania i ucisku ciężkiej soczewki na tęczęwkę obserwujemy zapalenie tęczęwki i ciała rzęskowego (*irydocyclitis serofibrinosa*).

Przemieszczenie jej do komory przedniej, wskutek zmiany łamliwości układu optycznego oka uniemożliwia widzenie. Odbierany obraz nie jest ogniskowany na siatkówce. Dodatkowo wskutek zablokowania masą soczewki kąta rogówkowo-tęczęwkowego, dochodzi do zaburzenia odpływu płynu wodnistego przez siateczkę beleczkowania do zatoki żyłnej twardówki. Najczęściej prowadzi to do podwyższenia ciśnienia śródocznego, wywołując jaskrę wtórną (2). Ponadto ruchy rotacyjne soczewki w komorze związane z ruchami głowy, przy kontaktowaniu się jej torebki przed-

niej z nabłonkiem tylnym rogówki prowadzą do jego uszkodzenia, zmętnienia i waskularyzacji rogówki. *Endothelium* odpowiedzialne jest oprócz nabłonka rogówki za stan jej równowagi wodnej i zbudowane jest z jednej warstwy komórek o bardzo ograniczonych możliwościach regeneracji. W przypadku ich uszkodzenia powoduje to przechodzenie cieczy wodnistej między komórkami do istoty właściwej, zaburzając równowagę wodną tej warstwy. Prowadzi to do załamania fali świetlnej na rozchylonych wskutek pęcznienia włóknach kolagenowych i efektu zmętnienia rogówki. Dlatego tak ważne jest wczesne rozpoznanie zwichnięcia soczewki do przedniej komory, ponieważ im później to nastąpi, tym większe jest zmętnienie rogówki. Sprawia to często problemy diagnostyczne, ponieważ soczewka jest przejrzysta i w przypadku braku pigmentu na równiku, trudno ją zauważyć. Wprawdzie komórki *endothelium* mogą obniżyć swoją wysokość i rozplaszczając się częściowo pokrywają ubytki, ale w praktyce klinicznej obserwuje się zawsze mniejsze lub większe białe-niebieskie zmętnienie rogówki w jej centrum.

Inną poważną komplikacją przemieszczenia soczewki jest jej zwichnięcie do komory ciała szklanego. Ruchy głowy powodują przesuwanie się w różnych kierunkach ciężkiej soczewki w żelowej strukturze ciała szklanego. Duża jej masa i siła bezwładności przy ruchach głowy uszkadza otaczające tkanki, prowadząc do zapalenia błony środkowej i wewnętrznej

oka. Następstwem tego jest jaskra wtórna, często nie poddająca się leczeniu farmakologicznemu. Prowadzi to do utraty widzenia i może stanowić zagrożenie dla drugiej gałki ocznej, ponieważ wiązki przyśrodkowe włókien nerwowych nerwów wzrokowych w *chiasma nervorum opticomum*, wymieniają się między sobą. Tą drogą procesy zapalne z chorej gałki ocznej, mogą w drugiej wywołać zaburzenia hemodynamiczne. Niekiedy jest to powodem podjęcia decyzji o enukleacji lub ekstirpacji gałki ocznej (3).

Możliwości leczenia zachowawczego tej patologii są ograniczone i dlatego postępowanie operacyjne jest metodą z wyboru. W polskiej oftalmologii weterynaryjnej znajduje się opis postępowania chirurgicznego (11). Jednakże dynamiczny postęp w mikrochirurgii oka pozwala przy użyciu mikroskopu operacyjnego oraz nowej generacji instrumentów i materiałów do szycia, na zminimalizowanie traumatyzacji operowanych tkanek. Ponieważ liczba psów zapadających na tę przypadłość stale wzrasta i brak jest dokładnych opracowań metod postępowania, dlatego niniejsza publikacja przedstawia wyniki 58 operacji dyslokacji soczewki u psów w latach 1994-2000.

Założeniem pracy było przedstawienie metod diagnozowania, kwalifikacji do operacji, sposobów postępowania chirurgicznego przy różnych dyslokacjach soczewki i leczenia farmakologicznego w okresie pooperacyjnym, aby maksymalnie wyeliminować komplikacje.

Materiał i metody

Wykonano 58 operacji przemieszczonych soczewek u psów i suk w wieku od 2,5-8 lat. Wśród operowanych zwierząt było: 17 mieszaińców, 16 foksterierów, 14 terierów walijskich, 11 niemieckich terierów myśliwskich. W większości przypadków operacje wykonano w późnej fazie przemieszczenia soczewki.

Diagnozowanie dyslokacji soczewki. Badanie oczu przeprowadzano w zogniskowanym bocznym oświetleniu w ciemni okulistycznej. Wielokierunkowe ustawianie skoncentrowanej wiązki światła podczas badania, ukazywało przy podwichnięciu półksiężyc afakijny, ograniczony przez brzeg źreniczny tęczęwki i równik soczewki (ryc. 1). Umożliwiało to obserwację u 7 psów z podwichniętą soczewką, wielokolorowej błony odbłaskowej dna oka (*tapetum lucidum*), bez jej udziału.

Przy zwichnięciu soczewki do komory przedniej oka u 28 psów w oświetleniu bocznym obserwowano zawsze jej kontakt z nabłonkiem tylnym rogówki, co było powodem jej biało-niebieskiego zmętnienia o różnej wielkości (ryc. 3). Wypełniała ona całą przestrzeń komory, prowadząc u wszystkich do zablokowania kąta przesączania i objawów jaskry wtórnej. Duża masa soczewki powodowała jej opadanie i deformację tęczęwki. Do badania stosowano oftalmoskop używając soczewki powiększającej +12D.

Rozpoznanie przemieszczenia soczewki do komory ciała szklistego przeprowadzono u 23 psów używając oftalmoskopu lub diafanoskopu (ryc. 2). Przed badaniem podawano do oka 1% Tropicamid, aby rozszerzyć źrenicę. U

wszystkich zwierząt w silnej wiązce światła obserwowano przepuklinę ciała szklistego do komory przedniej z charakterystycznym ruchem jego żelowej struktury, związanym z ruchami głowy. Ponadto komora przednia była powiększona, a tęczęwka wobec braku oparcia przesuwiała się do tyłu i w 5 przypadkach obserwowano jej drżenie (*iridodonesis*).

Przygotowanie psów do operacji. Do obniżenia ciśnienia śródocznego podawano doustnie przed zabiegiem Diuramid przez 2 dni, a do oczu sol. 2% Pilocarpini, sol. 0,25% Timoptic przez 4 dni. Miejscowo aplikowano do oczu ung. 0,5% Neomycyni dwa razy dziennie oraz sol. 0,3% Gentamycyni trzy razy dziennie, celem usunięcia bakterii saprofitycznych z worka spojówkowego. Obowiązywało rutynowe przygotowanie dietetyczne.

Znieczulenie. Zwierzęta uspokajano farmakologicznie ksylazyną (0,5 mg/kg m.c.) z dodatkiem atropiny (0,05 mg/kg m.c.). Do znieczulenia infuzyjnego stosowano barbituran (Vetbutal), który podawano dożylnie dawkami frakcjonowanymi. Sen podstawowy pogłębiany kolejnymi dawkami anestetyku, przechodził w stan znieczulenia ogólnego. Wszystkie operowane psy intubowano.

Technika wykonania operacji. Po rutynowym przygotowaniu pola operacyjnego, u wszystkich psów dolichocefalicznych wykonywano kantotomię w bocznym kącie oka. Zakładano blefarostat i nacinano rogówkę nożem przy rąbku, prowadząc go lekko skośnie w stosunku do powierzchni ściany rogówki. Komorę przednią otwierano *ab externo* nożem o ostrzu 60° i poszerzano cięcie nożyczkami Castroviejo do około 140-160 stopni obwodu rogówki. Przemieszczone soczewki w obrębie źrenicy lub do komory przedniej usuwano metodą krioelekstrakcji wewnątrzobłaskowej. Do oziębienia krioelektrotora do temperatury około minus 80°C stosowano ciekły azot. W przypadkach przepukliny ciała szklistego do komory przedniej wykonywano częściową witrektomię. Zwichnięte soczewki do komory ciała szklistego usuwano pętłą Webera lub Arlta. Ranę operacyjną zespalało nie resorbującym się materiałem atraumatycznym Ethicon 8-0 lub 10-0, zakładając szwy pojedyncze. Ranę po kantotomii zszywano Vicrylem 6-0. Po operacji podawano do worka spojówkowego przez tydzień ing. 0,5% Neomycyni, sol. 0,3% Biodacylni, a domięśniowo Penicyllin L.A.

Wyniki i omówienie

Wśród zwierząt z dyslokacją soczewki zauważalna była szczególna predyspozycja terierów do tej choroby. Około 68% operowanych psów obejmowało teriery walijskie, foksteriery i niemieckie teriery myśliwskie. Tak duży ich udział, wynikał z faktu kierowania właścicieli zwierząt do leczenia w Klinice, przez lekarzy weterynarii z dużego obszaru Polski. Inni autorzy potwierdzają te skłonności rasowe dodając jeszcze: manchester teriery, bassety, russel teriery, pudle miniaturowe, salyhamteriery (1, 3, 6, 10). Jest to spowodowane predyspozycjami genetycznymi, powodującymi osłabienie aparatu zawieszającego soczewkę w oku (1, 6). Z własnej praktyki klinicznej zauważono skłonność do zapadania na tę jednostkę w obrębie



Ryc. 1. Podwichnięcie soczewki



Ryc. 4. Zmętnienie i waskularyzacja rogówki przy dyslokacji soczewki do komory przedniej



Ryc. 2. Zwichnięcie soczewki do komory ciała szklanego



Ryc. 5. Jaskra wtórna przy dyslokacji soczewki do komory ciała szklanego



Ryc. 3. Zwichnięcie soczewki do komory przedniej oka



Ryc. 6. Oko po operacji usunięcia zwichniętej soczewki

rodziny terierów po wspólnych przodkach. Nie dotyczyło to jednak wszystkich osobników w następnych pokoleniach.

Podwichnięcie przejrzystej soczewki u 7 psów powodowało postępujące przekrwienie naczyń rzęskowych głębokich, bolesność oka, spastyczny skurcz powiek i światłowstręt. Skłaniało to właścicieli zwierząt do szukania pomocy u lekarza weterynarii. Zwich-

nięcie soczewki do komory przedniej u 28 psów powodowało zmętnienie rogówki z jej waskularyzacją (ryc. 4). Rozwijające się także zapalenie błony naczyniowej – *uveitis anterior*, prowadziło do podwyższenia ciśnienia wewnątrzgałkowego. Oceniano je badając obie gałki oczne palpacyjnie. W 16 przypadkach podwyższone ciśnienie obniżono farmakologicznie uzyskując zmniejszenie przekrwienia naczyń rzęsko-

wych głębokich do poziomu umożliwiającego wykonanie zabiegu. Pozostałe 12 psów w początkowej fazie dyslokacji miało ustabilizowany tonus. Kataraktę odnotowano u 14 psów. Wśród 23 psów z dyslokacją soczewki do komory ciała szklanego u 11 stwierdzono podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe, które obniżono farmakologicznie. Powyższe powikłania wymieniają także inni autorzy (2, 6, 7).

Diagnozowanie przemieszczonej soczewki przeprowadzano przy użyciu skoncentrowanej wiązki światła w ciemni okulistycznej. Posługiwano się: lampą punktową, oftalmoskopem lub powiększającym stereoskopowym układem optycznym mikroskopu operacyjnego. U 27 psów z objawami podwyższonego ciśnienia wewnątrzgałkowego, zastosowanie leków hipotensyjnych doprowadziło do jego zmniejszenia. Po badaniu okulistycznym zakwalifikowano je do operacji. W przypadkach ciężkiej jaskry nie poddającej się leczeniu i bardzo powiększonej ślepej gałce ocznej z objawem niedomykalności powiek, wykonywano jej ekstypację.

Dyslokacja soczewki do komory przedniej powodowała podwyższenie ciśnienia wewnątrzgałkowego i była uzależniona od czasu trwania choroby, ruchliwości zwierzęcia oraz sposobu użytkowania. Natomiast zawsze było zmętnienie nabłonka tylnego rogówki, a po około 2-3 tygodniach – soczewki. Waskularyzację i zmętnienie zrębu rogówki obserwowano 2-4 tygodnie od zwichnięcia. Z anamnezy i własnych obserwacji notowano objawy ostrego *uveitis anterior* po 10-14 dniach od zauważenia pierwszych objawów choroby. Nastrzykanie naczyń rzęskowych głębokich przy rąbku rogówki, ich meandryczny przebieg i sinoczerwona barwa, były większe w przypadkach kiedy ciężka soczewka opadając uciskała tęczęwkę. Powodowało to powstanie surowiczo-włóknikowego zapalenia tęczęwki i ciała rzęskowego (*iridocyclitis hypertensiva*) i w lampie szczelinowej obserwowano precypitaty na nabłonku tylnym rogówki. Osadzały się one na *endotelium* wskutek ruchów konwekcyjnych wtórnej mętnej cieczy wodnistej. Badaniem oftalmoskopowym stwierdzano jeszcze większe upośledzenie przejrzystości ośrodków optycznych oka.

Znamienne jest, że nie leczone zwichnięcia soczewki do komory ciała szklanego dawały zawsze po pewnym czasie, objawy ciężkiej wtórnej jaskry i u takich psów nie usuwano soczewki, lecz gałkę oczną. U 27 psów z objawami początków jaskry stosowano leczenie farmakologiczne (Sol. 2% Pilocarpini, Sol. 0,25% Timoptol, diuretica, antiphlogistica), aby obniżyć ciśnienie wewnątrzgałkowe (ryc. 5). U 5 psów soczewka opadając w komorze ciała szklanego i tocząc się po dnie oka wraz z ruchami głowy uszkadzała błonę wewnętrzną gałki ocznej. Badaniem oftalmoskopowym stwierdzono u nich rozwarstwienie siatkówki, rozdarcia oraz wylewy krwawe. Rokowanie w takich przypadkach odnośnie widzenia jest niekorzystne (8). Przemieszczona soczewka powodowała, że ciało

szkliste było mętne z wtrętami, powodując powstanie przepukliny do komory przedniej oka. Częściową wiotkomię ciała szklanego wykonano u 12 psów. Zapobiegało to przed powikłaniami w obrębie kąta tęczęwkowo-rogówkowego w postaci jaskry (*glaucoma*) lub wypchnięcia tęczęwki do przodu (*iris bombae*).

Skośne cięcie rogówki otwierające komorę dawało możliwość dokładnego i szczelnego zespolenia brzegów rany. Ciśnienie hydrostatyczne płynu wodnistej dociskało brzegi zszytej rogówki likwidując nieszczelności. Prowadziło to do szybkiego odtworzenia komory przedniej w czasie trwania zabiegu. Ten zmodyfikowany sposób cięcia wydaje się lepszy od wcześniejszych własnych doświadczeń związanych z operacjami katarakty (9). Do szycia używano Ethiconu o nominalnie 8-0 lub 10-0. Wklucia igły sięgały zrębu rogówki do okolicy błony granicznej tylnej – bez jej perforacji. Precyzja zespolenia brzegów rany, a szczególnie nabłonka tylnego i przedniego rogówki, decydowała o zachowaniu jej równowagi wodnej. Powstała blizna była minimalna i nie ograniczała pola widzenia psa (6).

U operowanych zwierząt zespalało ranę operacyjną Ethiconem, zakładając szwy węzełkowe pojedyncze. Dodatkowo zabezpieczano oko przed samooczekiwaniem zakładając kołnierz ochronny na szyję.

Operowane oczy charakteryzują się bezsoczewkowością (*aphakia*), dalekowzornością (*hypermetropia*) i brakiem akomodacji (8). Zmiana refrakcji ośrodków optycznych oka po usunięciu soczewki prowadzi do ograniczonej zdolności widzenia ze strony operowanego oka. Należy podkreślić, że nie jest to *restitutio ad integrum*, ponieważ w tym układzie optycznym ogniskowanie promieni na siatkówce daje obraz rozproszony. Poprawia jednak sprawność i orientację psa w środowisku, bez bolesnego uderzania głową o przeszkody. Przeprowadzając kliniczne badanie zdolności widzenia oka bezsoczewkowego 2-4 tygodnie po operacji, z zasłoniętym okiem nie operowanym zauważono, że przy powolnym naprowadzaniu na postawione przeszkody psy nie potykały się. Natomiast podczas szybszego chodu lub biegu wpadały na nie, co świadczy o ograniczonej zdolności widzenia. W medycynie ludzkiej relacje pacjentów po takich operacjach wykonywanych dawniej bez wszczepów soczewek wewnątrzgałkowych dowodzą, że widzenie jest nieostre i ograniczone do spostrzegania przedmiotów. Oczywiście nie można tego bezpośrednio transponować z ludzi na zwierzęta. Brak komunikacji ze zwierzęciem wymaga od lekarza weterynarii oceny stanu funkcjonalnego operowanego oka na podstawie badania okulistycznego i testów sprawnościowych oceniających jego percepcję z uwzględnieniem innych zmysłów. Z własnych obserwacji wynika, że nie można pominąć roli zmysłu węchu, słuchu i czucia u psów, kompensujących utratę widzenia. Obserwując psy po zabiegu stwierdzano ustępowanie apatii i powrót dawnego temperamentu, pewności poruszania się i wysokie trzy-

manie głowy. Cztery Jagteriery, którym usunięto jednocześnie obie zwichnięte soczewki, pomimo lekarskiego zakazu, a z przyzwoleniem właścicieli, brały udział w polowaniach. Postępowanie takie, przy tak dużej pooperacyjnej zmianie refrakcji oka, dzielności, instynkcie myśliwskim tej rasy, stanowi duże zagrożenie życia i jest nieodpowiednie.

Reasumując, należy stwierdzić, że operacyjne usunięcie przemieszczonej soczewki, jest jedyną metodą postępowania ratującą oko przed powikłaniami i utratą widzenia. Wtórne komplikacje towarzyszące dyslokacji, takie jak ból, jaskra lub katarakta, przy zaniechaniu postępowania chirurgicznego, są częstym powodem podjęcia decyzji o usunięciu gałki ocznej. Stanowi to poważne okaleczenie zwierzęcia, którego można uniknąć interweniując na odpowiednim etapie rozwoju schorzenia. Zastosowanie nowoczesnej techniki mikrochirurgicznego operowania pod mikroskopem, z użyciem cienkich atraumatycznych materiałów do zespalania tkanek, sprzyja precyzji rękoczynu operatora i zmniejsza niekorzystne następstwa urazu operacyjnego. Adaptacja brzegów rany operacyjnej pod optycznym układem powiększającym jest idealna, przyczyniając się do szybkiego powrotu prawidłowe-

go tonusu gałki ocznej, zmniejszenia blizny, skrócenia rekonwalescencji i minimalizacji powikłań.

Piśmiennictwo

1. *Barnet K. C.*: A Colour Atlas of Veterinary Ophthalmology. W. S. Cowell Ltd, Ipswich, England 1990, s. 96.
2. *Bedford P.*: Glaucoma in the dog. Praca dokt., University of London, 1974.
3. *Bistner S., Aguirre G., Batik G.*: Atlas of Veterinary Ophthalmic Surgery. W. B. Saunders Company Philadelphia, 1977, s. 218.
4. *Chaudieu G., Molon-Noblot S., Duprat P.*: Luxation primaire du cristallin chez 1 Epagneul breton: aspects cliniques, etude etio-pathogenique. *Prat. Med. Chir. Anim. Comp.* 1993, 28, 37-47.
5. *Clerc B., Krachenmann A.*: Augenheilkunde Hund und Katze. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1990, s. 198.
6. *Curtis R.*: Lens luxation in the Dog and Cat. *Vet. Clin. N. Am. Small Anim. Pract.* 1990, 20, 755-772.
7. *Gwin R., Samuelson D., Powell N.*: Primary lens luxation in the dog associated with the lenticular zonule degeneration and its relationship to glaucoma. *J. Am. An. Hosp. Ass.* 1978, 18, 485-491.
8. *Gelatt K. N.*: Veterinary Ophthalmology. T. 2, Lea and Febiger, Philadelphia, 1991, s. 429.
9. *Kielbowicz Z., Ratajczak K.*: Zaćma starcza psów – wyniki wybranej techniki usunięcia soczewki. *Medycyna Wet.* 1995, 51, 671-674.
10. *Roca M.*: Anomalies et tares oculaires du chien: globe, annexes et segment anterieur. *Prat. Med. Chir. Anim. Comp.* 1991, 26, 61-67.
11. *Żakiewicz M.*: Chirurgia małych zwierząt. PWRiL, Warszawa 1984, s. 213.

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

GUILLOT J., SARFATI J., DE BARROS M., CADORE J. L., JENSEN H. E., CHERMETTE R.: Badania porównawcze testów serologicznych stosowanych do rozpoznawania aspergilozy u koni. (Comparative study of serological tests for the diagnosis of equine aspergillosis). *Vet. Rec.* 145, 348-349, 1999 (12)

Spory *Aspergillus* po przedostaniu się wraz z wdychanym powietrzem do układu oddechowego mogą zostać rozniesione z krwią do wielu narządów wewnętrznych. Z reguły aspergiloza jest rozpoznawana sekcyjnie. Stosując 36 surowic, w tym 12 surowic od koni, u których aspergilozę potwierdzono badaniem mikologicznym i histopatologicznym, 8 surowic koni z podejrzeniem aspergilozy worków powietrznych i 15 surowic koni zdrowych, określono przydatność testów serologicznych w diagnozowaniu infekcji spowodowanych przez *Aspergillus*. W badaniach porównano odczyn immunoelektroforezy przeciwapadowej (CIE), bezpośredni odczyn ELISA i immunobloting. Spośród badanych koni 3 padły. Jeden padł na skutek wykrwawienia spowodowanego nadżerką tętnicy szyjnej, jeden na skutek rozsianej wtórnej mukormikozy i jeden na skutek rozsianej aspergilozy. Zarówno odczyn ELISA jak i CIE nie umożliwiły odróżnienia koni zdrowych od koni chorych gdy zastosowano mieszaninę antygenów. W odczynie CIE przeciwciała precypitujące antygeny metaboliczne lub somatyczne antygeny *Aspergillus* występowały w surowicach 7 chorych koni, 3 podejrzanych o chorobę i 6 zdrowych. Testem ELISA wykrywa przeciwciała dla antygenów drobnocząsteczkowych w surowicach koni chorych. Żadna z surowic zdrowych koni nie reagowała w odczynie immunobloting z antygenami 22 i 26kDa, które są specyficzne dla *Aspergillus*.

G.

ROSELL C., SEGALES J., RAMOS-VARA J. A., FOLCH J. M., RODRIGUEZ-ARRIOJA G. M., DURON C. O., BALASCH M., PLANA-DURAN J., DOMINGO M.: Identyfikacja koronawirusa prosiąt w tkankach prosiąt z syndromem zapalenia skóry i nefropatii. (Identification of porcine coronavirus in tissues of pigs with porcine dermatitis and nephropathy syndrome). *Vet. Rec.* 146, 40-43, 1999 (2)

Syndrom zapalenia skóry-nefropatii prosiąt (PDNS) został opisany po raz pierwszy w 1993 r. Patogeneza syndromu nie jest znana chociaż zmiany patologiczne przemawiają za nadwrażliwością typu III. Czterdzieści trzy prosięta w wieku 1,5-5 miesięcy z PDNS z Hiszpanii i z USA badano w kierunku zakażenia koronawirusem (PCV). Zastosowano technikę hybrydyzacji *in situ* przy użyciu specyficznej sondy DNA 3127 bp zawierająca konserwatywną sekwencję PCV, która umożliwia identyfikację zarówno PCV1 jak i PCV2 w skrawkach tkanek utrwalonych formaliną i zatopionych w parafinie. Do badań użyto skrawków mózgu, płucnych węzłów chłonnych, migdałków, wątroby, nerek i śledziony. Test wypadł dodatnio przynajmniej z jedną z badanych tkanek u 28 z 30 prosiąt pochodzących z Hiszpanii i u wszystkich prosiąt z USA. Wirusowy DNA występował głównie w narządach limfatycznych (węzły chłonne, kępkę Peyera, migdałki), a także w płucach, nerkach, śledzionie, wątrobie i w skórze, gdzie gromadził się głównie w komórkach linii monocytarnomakrofagowej, komórkach dendrytycznych, makrofagach, histiocytach i w komórkach Kupffera. Nie występował on w kłębuszkach nerkowych i w ścianach tętniczek.

G.