

lek. wet. Katarzyna Szulc  
Gabinet Okulistyczny dla Zwierząt w Łodzi

# Urazy narządu wzroku – jak postępować?

## Omówienie przypadków klinicznych

### The management of eye injuries: clinical cases

#### Streszczenie

Wiele urazów oka zaczyna się od drobnego podrażnienia i szybko przeradza się w poważniejsze i bolesne infekcje. Nawet pozornie małe uszkodzenie oka bez odpowiedniego postępowania leczniczego może prowadzić do trwałego bliznowacenia, a nawet ślepoty. Urazy oczu mogą wystąpić w dowolnym momencie i mogą mieć nasilenie od łagodnych do poważnych i trwałych, które narażają wzrok psa. Rodzaje urazów oczu, których często doświadczają zwierzęta, obejmują: wrzody rogówki, rany cięte rogówki, zwichnięcie soczewki, wypadnięcie gałki ocznej, rozerwanie/naderwanie powieki górnej lub/i dolnej, ciała obce. Do najbardziej ogólnych objawów należy zaliczyć: ogólny dyskomfort, spazm powiek, częste mruganie, łzawienie, przekrwienie oczu, pocieranie łapą oczu i pyska, niemożność prawidłowego zamknięcia oka. W artykule zostaną umówione urazy ich objawy, leczenie oraz krótki przypadek kliniczny.

#### Słowa kluczowe

urazy narządu wzroku, oczy, urazy oczu, przypadek kliniczny

#### Abstract

Many eye injuries begin with a minor irritation and quickly develop into more serious and painful infections. Even a seemingly minor eye damage can lead to permanent scarring and blindness when without a proper treatment. Eye injuries can occur at any time and can range from mild to severe and permanent, putting your dog's eyesight at risk. The types of eye injuries that animals often experience include: corneal ulcers, corneal incisions, lens dislocation, eyeball prolapse, rupture/tear of the upper and/or lower eyelid, foreign body. The most general symptoms include: general discomfort, spasm of the eyelids, frequent blinking, tearing, redness of the eyes, rubbing the eyes and mouth with the paw, inability to properly close the eye. The article will discuss injuries, symptoms, treatment and a minor clinical case.

#### Keywords

sight organ injuries, eyes, clinical cases

#### Wrzody rogówki

Rogówka to przednia, przezroczysta część oka. Składa się z pięciu warstw:

- nabłonka przedniego,
- blaszki granicznej przedniej (tzw. błony Bowmana),
- istoty właściwej,
- blaszki granicznej tylnej (tzw. błony Descemeta),
- śródbłonka.

Wrzodami rogówki nazywamy każde uszkodzenie jej powierzchni, przebiegające z zapaleniem. W ich zakresie dochodzi do zmiany koloru rogówki poprzez obrzęk jej zrębu i utratę przezroczystości.

Dzieje się tak, gdy płyn z przedrogówkowego filmu łzowego dosta-

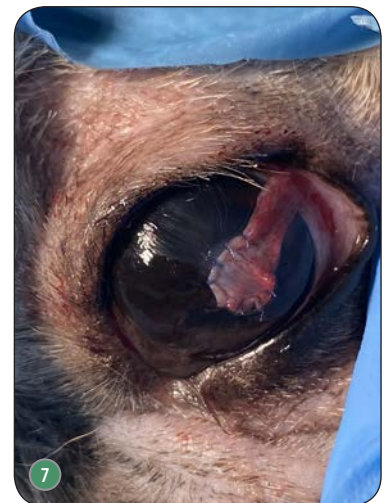
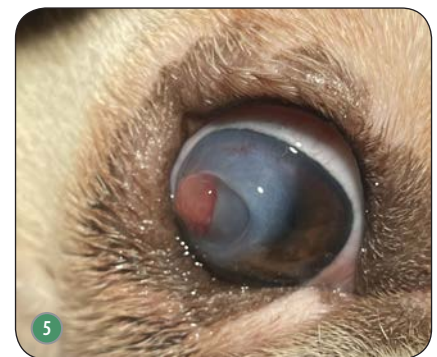
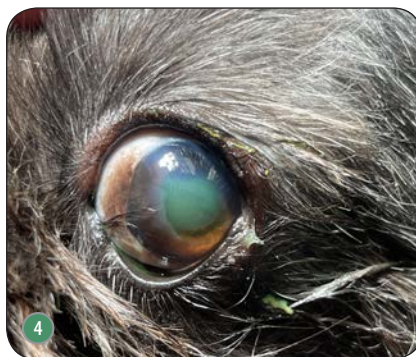
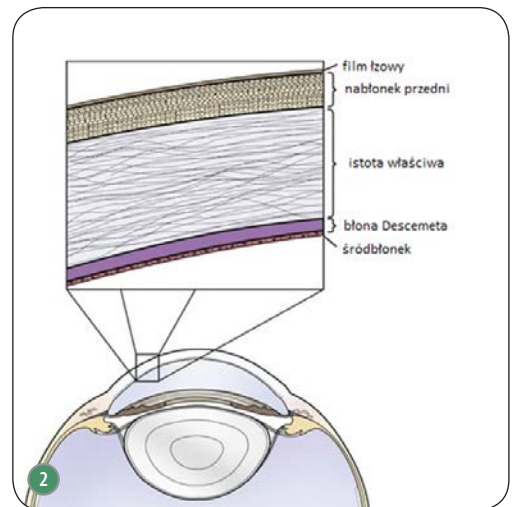
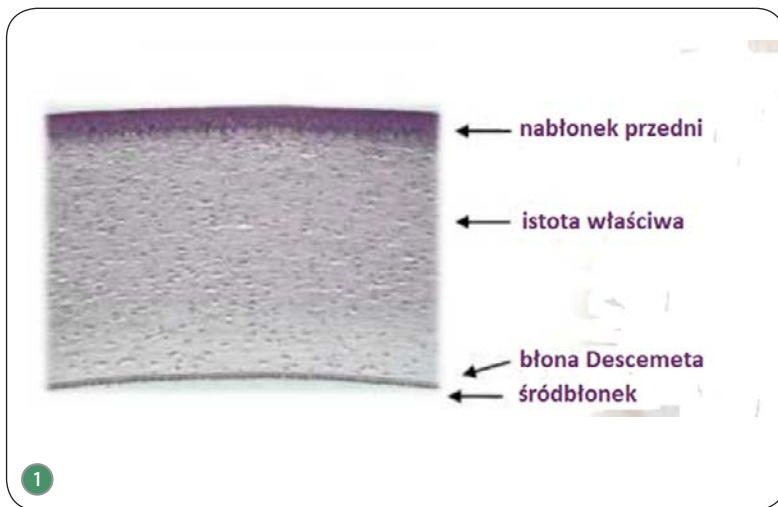
je się do zrębu i pojawia się zmętnienie oraz odbarwienie, które utrzymuje się do wypełnienia tego uszkodzonego obszaru przez nowy nabłonek i przywrócenia równowagi osmotycznej.

Objawy kliniczne to: ból oka, zwiększone łzawienie, obrzęk rogówki, kurczenie powiek, światłowstręt, często dochodzi do zwężenia źrenicy. Rozpoznanie odbywa się na podstawie objawów klinicznych i zatrzymania miejscowo nałożonego barwnika fluorescencyjnego przez zręby rogówki.

Ważna jest klasyfikacja uszkodzenia na wrzody:

- proste i powikłane,
- powierzchniowe lub głębokie.





Ryc. 1. Anatomia rogówki; Ryc. 2. (proszę o uzupełnienie podpisu); Ryc. 3-4. (proszę o uzupełnienie podpisu); Ryc. 5. Ryc. 6-7. Przeszczep spojówkowo-rogówkowy

Leczenie może obejmować postępowanie farmakologiczne, chirurgiczne i kombinację obu metod.

Nieskomplikowane powierzchowne wrzody zwykle goją się szybko, przy minimalnym powstawaniu blizny. Skomplikowane, głębokie wrzody, z zakażeniem mikrobiologicznym, mogą jednak prowadzić do pogorszenia wzroku z powodu bliznowacenia rogówki lub

do perforacji rogówki. Należy w takim wypadku wykonać wymaz spojówkowy lub cytologię. Ułatwia to dobranie odpowiedniej terapii antybiotykowej.

#### Leczenie farmakologiczne:

- stosowanie leków w kroplach i maściach do oczu,
- stosowanie leków ogólnych,
- surowica, EDTA.

#### Leczenie chirurgiczne:

- opatrunek z III powieki,
- przeszczep spojówkowo-rogówkowy (ryc. 6, 7),
- *debridement* (diamentowanie rogówki specjalnym urządzeniem AlgerBrush).

#### Leczenie niestandardowe:

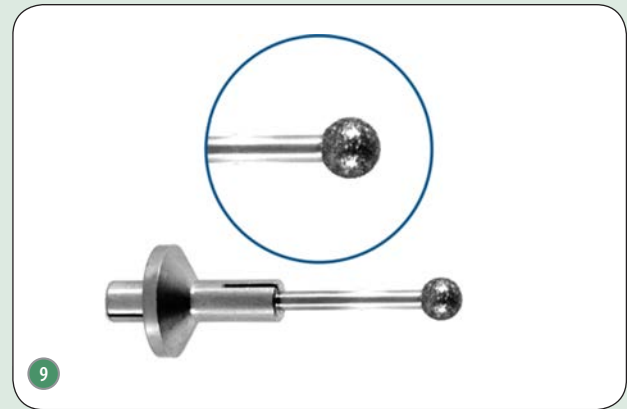
- stosowanie soczewek rogówkowych,
- bioimplanty.



## Diamentowanie

Wygładzenie przedniej części rogówki jest metodą usunięcia nieprzylegającego nabłonka i przedniej części zrębu rogówki. Keratektomia z zastosowaniem skrobaka diamentowego okazała

się nieinwazyjna, łatwa do przeprowadzenia i skuteczna. Skrobak diamentowy wykorzystano w leczeniu prawego oka. Ze względu na preferencje okulisty nie zastosowano go początkowo w lewym oku. (ryc. 8-11).



Ryc. 8-9. Urządzenie AlgerBrush



Ryc. 10. Wrzód SCEED – charakterystyczny nieprzylegający nabłonek rogówki



Ryc. 11. Diamentowanie rogówki (ramka z rycinami)

## Rogówkowe soczewki soft shield firmy Oasis

Są one wykonane z kolagenu poddawane technologii poprzecznego sieciowania (CXL). Soczewkę zakłada się w przypadku ochrony pooperacyjnej

rogówki, ale też z powodu urazów rogówki, np. w przebiegu leczenia wrzodu boksera SCEED. Soczewkę umieszcza się na rogówce na około 72 h, wcześniej przykrywając ją opatrunkiem z trzeciej powieki. Powoduje to dużo

lepsze gojenie na poziomie zrębu i nabłonka rogówki oraz lepsze wchłanianie leków w przypadku jej nasączenia np. tobramycyną. Dodatkowo soczewka zapobiega rozsianiu miejscowego stanu zapalnego.

## Bioimplanty

Stosuje się je w przypadku bardzo rozległych owrzodzeń lub ubytków rogówki. Dostępne implanty to Vetric BioSis wykonane z podśluzówki jelita cienkiego świń czy Acell Vet – tkanka kolagenowa z pęcherza moczowego. Zapewniają one uzupełnienie brakującej warstwy rogówki do prawidłowego gojenia. Acell Vet po umieszczeniu w uszkodzonej rogówce stanowi coś na kształt szkieletu dla migrujących komórek, a następnie w czasie biodegradacji jest zastępowany przez właściwe elementy rogówki. Dyski mają wielkość 15 mm i grubość zaledwie 400  $\mu$ m oraz znacznik zapewniający właściwe umieszczenie materiału na rogówce (jest to bardzo ważny element procedury – nieprawidłowa fiksacja na rogówce uniemożliwia prawidłowy proces gojenia). Zaleca się przymocowanie dysków na rogówce za pomocą szwów pojedynczych nicią 8-0. Dwie doby po zabiegu nie podaje się żadnych leków w postaci kropli, czy maści okulistycznych.



15



16a



16b

Ryc. 15-16a-b. Acell Vet – krążek rusztowania kolagenowego o grubości 400  $\mu$  i średnicy 15 mm



## PRZYPADEK 1

### Opis zwierzęcia:

**gatunek:** pies,  
**rasa:** buldog francuski,  
**płeć:** samiec,  
**wiek:** 5 lat.

### Wywiad

Rozpoznano rozległy wrzód rogówki rozmiękający (ang. melting ulcer), zakażony rozległy, prawie na całą powierzchnię rogówki.

### Leczenie

Naszyto implant Acell Vet (ryc. 15, 16). Do szycia rogówki użyto nici 8-0 rozpuszczalnej. Następnie wykonano opatrunek z III powieki. Badanie kontrolne przeprowadzono 7 i 14 dni po zabiegu, aby upewnić się, że dysk pozostał na miejscu. Po 7 dniach zdjęcie pooperacyjne lewego oka psa ukazało postępującą integrację

przeszczepu. Widoczne były również obrzęk rogówki i neowaskularyzacja. Po 14 dniach zdjęto flap z III powieki. Widzenie zachowane określone przy dokładnym badaniu okulistycznym. W okolicy przeszczepu nasilone zwłóknienie rogówki. Widoczne również niektóre obszary pigmentacji rogówki.



Ryc. 17. Rozległy, rozmiękający wrzód rogówki



Ryc. 18. Rogówka z naszytym materiałem



Ryc. 19. Pies buldog z flapem z III powieki



Ryc. 20. Pacjent z wyleczonym okiem, widoczna blizna rogówki



## Rana cięta rogówki

Powstaje najczęściej poprzez zadrapanie innego zwierzęcia pazurem, najczęściej kocim lub w wyniku przecięcia regularnego ostrym przedmiotem.

Zranienia nieprzebijające mogą być:

- samozamykające się, można wtedy zastosować soczewkę opatrunkową,
- niezamykające, co wymaga założenia szwów.

Rany rogówki pełnej grubości mogą mieć bardzo różny zakres i skutki. Od niewielkich, samozasklepiających się, do rozległych, nieregularnych, powikłanych wypadnięciem tęczęwki, mas soczewkowych, ciała szklanego i innych tkanek wewnętrznych gałki ocznej.

## PRZYPADEK 2

**Opis zwierzęcia:**

**gatunek:** kot,

**rasa:** europejski krótkowłosy,

**pleć:** samiec.

**Wywiad**

W trakcie badania stwierdzono ranę ciętą rogówki, która powstała na skutek walki z innym kotem. Wizyta miała miejsce 3 dni po zdarzeniu. Rana zakażona,

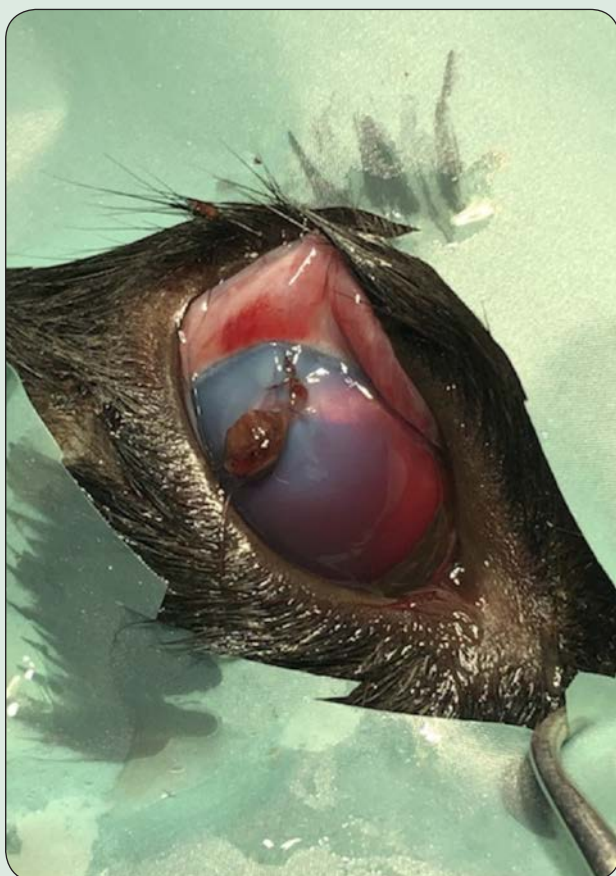
wyływ ropny, obrzęk rogówki, wylew krwi do komory przedniej, rana cięta z częściowym wypadnięciem tęczęwki.

**Leczenie**

Oko dokładnie wypłukano roztworem płynu fizjologicznego, usunięto wypadnięty fragment tęczęwki, a następnie rogówkę zaszyto nicią 6-0. Całość przykryto opatrunkiem z III powieki. Po wygojeniu pojawił się zrost tęczęwkowo-rogówkowy, widzenie było osłabione, ale zachowane.



Ryc. 22. Rana cięta po opracowaniu chirurgicznym



Ryc. 21. Rana cięta rogówki u kota



Ryc. 23. Kot po leczeniu

## Zwichnięcie soczewki

Soczewka odgrywa rolę w zdolności widzenia, czyli akomodacji oka. Właściwość ta polega na zmianie kształtu soczewki, po to, aby uzyskać na siatkówce jak najlepszą ostrość oglądanych z różnej odległości obrazów. Jest ona uwarunkowana specyfiką związaną z obwódką rzęskową, składającą się z kolagenowych więzadeł podwieszających, sięgających do ciała rzęskowego. Zwichnięcie lub nadwichnięcie soczewki powoduje, że zdolność widzenia ulega pogorszeniu. Do zwichnięcia dochodzi, kiedy większość więzadeł podwieszających ulega zerwaniu.

Wyodrębnia się dwa typy wad:

- wrodzone,
- nabyte.

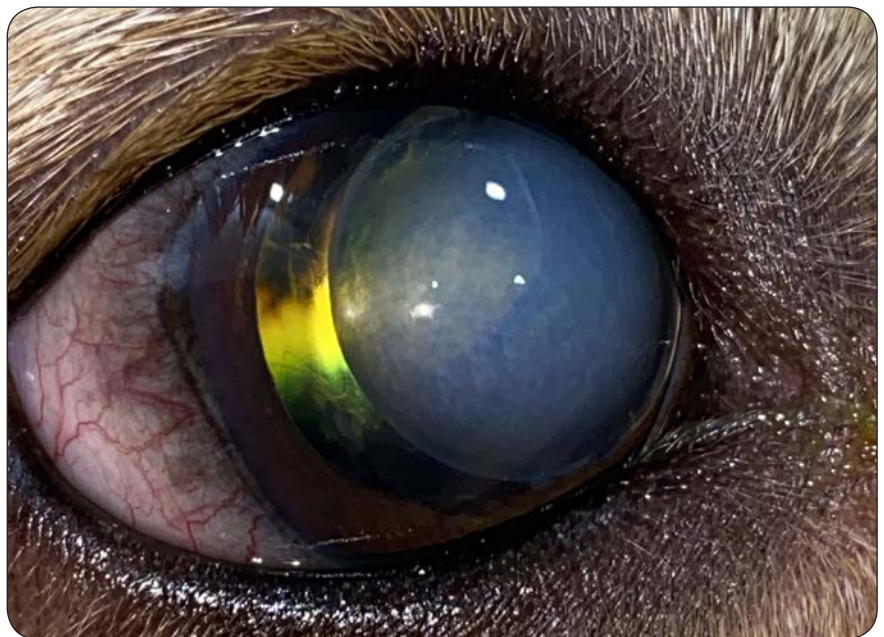
Wśród pierwszych wymienia się:

- wrodzony brak soczewki (łac. *aphakia*),
- soczewkę małą (łac. *microphakia*),
- stożek tylny soczewki (łac. *lenticonus posteriori*),
- przetrwała błona źreniczną PPM (łac. *membrana pupillaris persistens*).

Zmiany nabyte pojawiają się w czasie życia zwierzęcia, jak: zaćma (łac. *cataracta*) i całkowite zwichnięcie lub nadwichnięcie soczewki. (znacznik)

W takich wypadkach soczewka może przesunąć się do przodu, do tyłu lub w płaszczyźnie poziomej. Przednie zwichnięcie należy zakwalifikować jako nagły przypadek okulistyczny i odesłać pacjenta do lekarza specjalisty.

Przyczyny wad są pierwotne lub wtórne, te pierwsze występują rzadziej jako



Ryc. 25. Zwichnięta zaćmią soczewka do przedniej komory

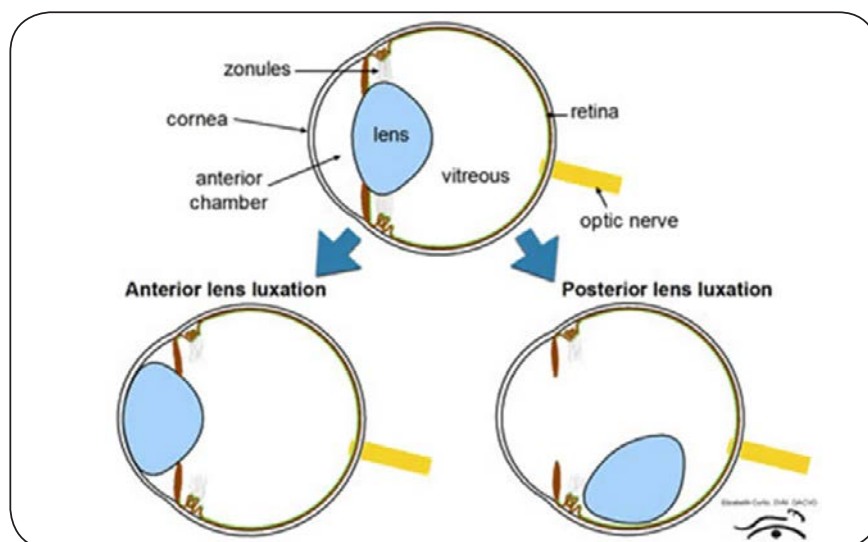
np. efekt zmian genetycznych czy predyspozycji rasowych, tak jak u terrierów. Wtórne występują dużo częściej i zaliczają się do nich: jaskra, zaćma, guzy wewnątrzgałkowe czy omawiane w artykule przez autorkę urazy.

U ras predysponowanych w drugim oku dochodzi do częściowego zerwania więzadeł, a ich częściowe zerwanie jest odpowiedzialne za wywołanie widocznego w lampie szczelinowej drżenia tęczówki (łac. *iridodonesis*). Im więcej włókien ulega uszkodzeniu, tym drgania są silniejsze, a ryzyko całkowitego zwichnięcia większe. Objawy występujące przy zwichnięciu soczewki to:

- obrzęk rogówki – soczewka przy każdym ruchu zwierzęcia obija się o śródbłonek, co powoduje jej obrzęki i uszkodzenia,
- silny ból oka,
- wtórna jaskra (soczewka pociąga za sobą ciało szkliste, obecność ciała szklanego w komorze przedniej uniemożliwia odprowadzanie cieczy wodnistej, prawidłową jej cyrkulację i dochodzi do wzrostu ciśnienia śródgałkowego).

Może zdarzyć się, że ocena ułożenia soczewki będzie trudna np. w przebiegu urazów oka z wylewem krwi do przedniej komory, wtedy przydatne jest wykonanie badania ultrasonograficznego. Im szybciej w przypadku nagłego zwichnięcia soczewki usunie się ją z oka, tym większa szansa na przezierność rogówki i zachowanie widzenia.

Po usunięciu soczewki oko pacjenta staje się nadwzroczne. Zwierzę będzie lepiej widziało obiekty z daleka, a przedmioty usytuowane bliżej będą zamazane. Opcja chirurgiczna leczenia przedniego zwichnięcia soczewki to wewnątrztorbkowe usunięcie soczewki. Przy zwichnięciu tylnym raczej nie wykonuje się manipulacji chirurgicznych, niosą one ze sobą bardzo duże ryzyko, np. odklejenie siatkówki. Metodą leczenia jest terapia polegająca na podawaniu leków zwiężających źrenicę, powoduje to utrzymanie soczewki w komorze tylnej i zapobiega jej przemieszczaniu się.



Ryc. 24. Rodzaje przemieszczeń soczewki



### PRZYPADEK 3

#### Opis zwierzęcia:

**gatunek:** pies,  
**rasa:** mieszaniec w typie terriera,  
**pleć:** samiec,  
**wiek:** 8 lat.

#### Wywiad

W badaniu klinicznym stwierdzono zwichnięcie soczewki do przedniej komory, IOP oka 38 mmHg.

#### Leczenie

Wykonano badanie USG potwierdzające badanie kliniczne – nie doszło do zmian w postaci odklejenia siatkówki. Operację przeprowadzono przez cięcie rogówki nożem mikrochirurgicznym typu slit, następnie cięcie poszerzono nożyczkami Castroviejo. Przy użyciu pętli soczewkowej Webera usunięto soczewkę z przedniej komory. Cięcie zamknięto szwami węzłkowymi pojedynczymi nicią rozpuszczalną 8-0. Leczenie pooperacyjne objęło stosowanie kropli z deksametazonem i tobramycyną 5 razy dziennie. Leczenie ogólne lekami NSLPZ oraz klindamycyną w dawce 11 mg/kg m.c. 2 razy dziennie.



Ryc. 26. Soczewka zwichnięta do przedniej komory oka



Ryc. 27. Oko po operacji usunięcia soczewki



## Uraz powieki

Bardzo często w wyniku pogryzienia lub wypadku komunikacyjnego dochodzi do uszkodzenia powiek, ich naderwania lub całkowitego zerwania ciągłości. W zależności od stopnia uszkodzeń podejmuje się decyzję o naprawie poprzez chirurgiczne szycie lub plastykę powiek. Powieki goją się stosunkowo łatwo przez swoje perfekcyjne ukrwienie, natomiast w przypadku ran tej okolicy bardzo szybko dochodzi do obfitego obrzęku, a przez to do deformacji powieki. Dobre ukrwienie umożliwia uratowanie fragmentów skóry, które w innych, słabiej unaczynionych obszarach wymagałyby usunięcia. Silne krwawienie w czasie cięcia chirurgicznego utrudnia często widoczność chirurgowi.

Rany powiek należy dobrze oczyścić i zwrócić uwagę, czy nie doszło do uszkodzenia struktur gałki ocznej. W przypadku ran okolicy kąta przyśrodkowego należy pamiętać o sprawdzeniu drożności kanalików nosowo-łzowych poprzez kaniulizację płynem fizjologicznym lub/i z fluoresceiną. Zawsze należy odświeżyć brzegi rany, a zakładane szwy nie powinny drażnić gałki ocznej ani być zakładane zbyt ciasto. Zaleca się użycie nici rozpuszczalnych 4-0. Bardzo istotne jest zabezpieczenie pacjenta kołnierzem elżbietańskim przed autookaleczaniem tej okolicy z powodu intensywnego świądu oraz z zastosowaniem leczenia miejscowym p/bólowym i p/zapalnym. W przypadku ran gryzionych oraz zakażonych wymagana jest antybiotykoterapia. Niewielkie ubytki leczy się sposobem dwuwarstwowego zamknięcia ran – szwem materacowym, a zamknięcie skóry szwem ósemkowym.

## PRZYPADEK 4

**Opis zwierzęcia:**

**gatunek:** pies,  
**rasa:** mieszaniec,  
**płeć:** samiec,  
**wiek:** 10 lat.

**Wywiad**

Pacjent trafił na leczenie po pogryzieniu przez drugiego psa. Wyraźnie widoczna rana gryziona powieki dolnej oka lewego.

**Leczenie**

Pacjent został znieczulony, rana dokładnie ogolona i umyta. Wykonano kaniulizację kanalika nosowo-łzowego w celu stwierdzenia jego drożności – zachowana drożność. Oględziny III powieki nie wykazały jej uszkodzenia. Odświeżono brzegi rany i dokładnie dopasowano, aby uniknąć nieprawidłowego wzrostu włosów (łac. trichiasis). Ranę zaszyto dwuwarstwowo. Rutynową kontrolę pozabiegową i zdjęcie szwów wyznaczono za 10 dni.



Ryc. 28-29. Rana powieki



Ryc. 30. Rana po szyciu

## Wypadnięcie gałki ocznej

Wypadnięcie gałki to częściowe lub całkowite przednie przemieszczenie gałki ocznej, powstające zwykle w wyniku urazu. W takim wypadku zawsze należy najpierw podjąć próbę ratowania gałki, zanim podejmie się decyzję o jej usunięciu. Jeśli doszło do naderwania więcej niż trzech mięśni zewnątrzgałkowych, oko pękło lub jest całkowicie wypełnione krwią, rokowania zachowania oka są złe. Najlepsze efekty leczenia można uzyskać, jeśli doszło do minimalnego wypadnięcia gałki, a źrenica jest zwężona lub/i wykazuje odruch źreniczny (PLR).

Dobremu rokowaniu sprzyjają też:

- zachowanie wzroku w momencie przyjęcia pacjenta,
- niewielkie uszkodzenie mięśni zewnątrzgałkowych,
- brak wylewu krwi do przedniej komory,
- prawidłowy obraz siatkówki w badaniu oftalmoskopowym.

Leczenie to jak najszybsze odprowadzenie gałki ocznej do oczodołu i zasycie powiek. Do oka wprowadza się maść antybiotykową. Ogólnie wdraża się leczenie antybiotykami i lekami przeciwzapalnymi oraz przeciwbólowymi. Szwy pozostawia się na 2-3 tygodnie. Wymagany jest kołnierz ochronny. Komplikacjami wynikającymi z wypadnięcia gałki ocznej mogą okazać się: suche zapalenie oka (łac. keratoconjunctivitis sicca, KCS), zez (przez oderwanie mięśnia środkowego prostego), owrzodzenia, degeneracja siatkówki czy zanik gałki ocznej (łac. pthisis bulbi). Predyspozycje rasowe obejmują psy ras brachycefalicznych, jak: pekińczyk, Boston terrier, mops, shih tzu. Wielu właścicieli w wyniku obawy o wygląd pooperacyjny pacjenta pyta o możliwość wstawienia implantu oka. W praktyce klinicznej stosuje się kilka

metod poprawy wyglądu kosmetycznego twarzy i oczodołów po zabiegach usunięcia gałki ocznej oraz wypatroszenia oczodołu. Należą do nich: wprowadzenie wewnątrzgałkowego implantu silikonowego, wewnątrzgałkowego implantu silikonowego czy siatki dakronowe. W praktyce klinicznej autorki rzadko stosuje tego typu rozwiązania, jest to tylko efekt kosmetyczny, który nie wpływa w żadnym stopniu na komfort życia zwierzęcia.

## PRZYPADEK 5

**Opis zwierzęcia:**

**gatunek:** pies,

**rasa:** mieszaniec,

**pleć:** samiec,

**wiek:** 4 miesiące.

**Wywiad**

Podczas wstępnego badania i rozmowy z opiekunem ustalono, że wypadnięcie gałki ocznej prawej miało miejsce w przebiegu wypadku komunikacyjnego.

**Leczenie**

Postępowanie w takim wypadku obejmuje – badanie kliniczne zwierzęcia (najważniejsze!) sprawdzenie parametrów życiowych, ustabilizowanie stanu ogólnego. Następnie znieczulono pacjenta. W badaniu klinicznym zauważono obecność odruchu pośredniego i bezpośredniego źrenicznego. Możliwa była ocena siatkówki. Leczenie objęło dokładną toaletę i golenie całej okolicy oka, delikatne nacięcie jego kąta bocznego oraz uciskanie gałki w celu jej odprowadzenia. W trakcie wykonywania tej czynności należy pamiętać cały czas o nawilżaniu powierzchni oka. Po odprowadzeniu nastąpiło założenie szwu przerwanej nici nylonowej 4-0. Otwarcie oka zaplanowano po 14 dniach od zabiegu.



## Ciało obce

U zwierząt domowych często obserwuje się ciała obce rogówki. Są to zwykle materiały organiczne, jak: patyki, trawa, kłosa, łuski z drzew, ale można również zobaczyć ciała obce z: piasku, metalu i szkła.

Najczęściej powodują wrzody rogówki, a rozpoznanie jest stawiane na podstawie testu z fluoresceiną, która wybarwia strefę ubytku nabłonka wokół wrzodu. Perforujące przez rogówkę ciała obce mogą dostać się do komory przedniej i uszkodzić torebkę przednią soczewki, co w konsekwencji powoduje uwolnienie białka soczewki do cieczy wodnistej i powstanie fakoklastycznego zapalenia błony naczyniowej. Powikłaniami perforacji rogówki są m.in.: zrost przedni tęczęwki (łac. synechia posterior), zapalenie błony naczyniowej i zaćma. Objawy obejmują: kurcz powiek, łzawienie i bardzo często zapalenie błony naczyniowej oka (obrzęk rogówki, zwężenie źrenic, obrzęk tęczęwki, hipotonię gałki ocznej i możliwy hipopyon). Te, które przylegają do powierzchni oka, są zwykle usuwane w znieczuleniu miejscowym za pomocą irygacji płynem Ringera pod ciśnieniem lub kleszczyków okulistycznych. Powierzchnowe ciała obce, często przyklejone do rogówki; jak np. łuska czy nasiono; usuwamy po premedykacji zwierzęcia specjalnymi pęsetami i igłotrzymaczami mikrochirurgicznymi lub zwykłymi igłami iniekcyjnymi. Najczęściej są one rozpoznawane po dłuższym czasie przebywania na oku, więc po usunięciu zalecane jest podawanie leków przeciwzapalnych miejscowo oraz antybiotyku lub kropli nawilżających.

Jeśli ciało obce osiadło w głębszych warstwach rogówki lub przeniknęło do komory przedniej, konieczne jest znieczulenie ogólne w celu ostrożnego usunięcia z przedniej powierzchni rogówki lub komory przedniej. Konieczne jest ustalenie położenia ciała obcego (tj. głębokości w rogówce) przed jego usunięciem. W razie wątpliwości należy przyjąć, że wnika do komory przedniej. Takie operacje w większości powinny być przeprowadzane przy

użyciu lup okulistycznych lub mikroskopu operacyjnego. Rana rogówki powinna być zszywana prostymi przerywanymi szwami wchłaniającymi 7-0 do 9-0. Szwy obejmują 2/3 grubości rogówki. Terapia pooperacyjna zazwyczaj obejmuje miejscowe i ogólnoustrojowe antybiotyki o szerokim spektrum działania, rozszerzenie źrenic i ogólnoustrojowe NLPZ. Rokowanie dla widzenia jest zwykle dobre.



Ryc. 31. Ciało obce w postaci fragmentu ostrej rośliny



Ryc. 33. Przepuklina tęczęwkowo-rogówkowa powikłana obecnością ciała obcego





Ryc. 32. Ciało obce w postaci fragmentu plastiku

## PRZYPADEK 6

### Opis zwierzęcia:

**gatunek:** pies,  
**rasa:** mieszaniec,  
**płeć:** samiec,  
**wiek:** 8 lat.

### Wywiad i badanie kliniczne

Z badania widoczne łzawienie i przymrużanie oka (od 3 tygodni), pies intensywnie ociera gałkę oczną, ma mniejszy apetyt.

Leczenie gentamycyną oraz difadolem w kroplach. Bez efektu. W badaniu klinicznym powieki opuchnięte, spojówka dolna i górna zaczerwienione oraz obrzęknięte, wypływ zapalny surowiczo-ropny, silny spazm powiek, w barwieniu fluoresceiną widoczny wrzód rogówki rozległy, powierzchniowy, IOP oka prawidłowe.

### Leczenie

Po dokładnym oględzinach, w tym odsunięciu pęsetą III powieki,

stwierdzono obecność dwóch kłosów wbitych w okolice spojówki dolnej od wewnętrznej strony. Ze względu na temperament pacjenta został on poddany premedykacji, usunięto kłosa. Dokładnie wypłukano worek spojówkowy. Zaordynowano leki: tobramycyna 4 razy dziennie, atropia 2 razy dziennie przez 5 dni oraz nawilżająco Aptus żel na 10 dni.

### Piśmiennictwo

1. Turner S.M.: *Small Animal Ophthalmology*. Saunders Elsevier, 2008.
2. Gellat K.N.: *Essentials of Veterinary Ophthalmology*. John Wiley & Sons Inc., 2014.
3. Maggs D., Miller P., Ofri R.: *Okulistyka weterynaryjna Slattera*. Elsevier Urban & Partner, 2009.
4. Esson D.W.: *Clinical atlas of canine and feline ophthalmic disease*. Wiley Blackwell, 2015.
5. Mitchell N., Oliver J.: *Feline ophthalmology the manual*. Servet 2015.
6. Petersen-Jones S., Crispin S.: *BSAVA manual of small animal ophthalmology*. BSAVA, 2002.

lek. wet. Katarzyna Szulc  
Gabinet Okulistyczny dla Zwierząt  
ul. Lipowa 21, 90-743 Łódź