

lek. wet. Katarzyna Szulc

okulista-vet.pl

Centrum weterynaryjne Jacek Szulc w Zgierzu

# Symblefaron

## – odwieczny kłopot okulistyki weterynaryjnej

### Symblepharon – evergreen trouble of veterinary ophthalmology

#### Streszczenie

Symblepharon powstaje w wyniku zrostów pomiędzy spojówką a rogówką lub pomiędzy różnymi powierzchniami spojówek u kotów zarażonych wirusem *Feline Herpes Virus-1*. Zrosty te powstają w wyniku owrzodzenia powierzchni nabłonkowych tych tkanek i odsłonięcia podnabłonkowej kolagenowej tkanki łącznej. Występuje tylko u kotów i jest spowodowany zakażeniem wirusem herpeswirusa kotów typu 1, ale może też wystąpić jako powikłanie uszkodzenia chemicznego powierzchni oka.

#### Słowa kluczowe

kot, keratektomia, symblefaron, fHV

#### Abstract

Symblepharon can be reported in cats infected with Feline Herpes Virus-1 (FHV-1) and it originates from adhesions between conjunctiva and cornea or between bulbar and palpebral conjunctiva. To form a symblepharon, corneal or conjunctival surfaces must be ulcerated, which leads to exposure of the collagen layer in subepithelial connective tissue. Except for symblepharon connected with FHV-1 infections in feline patients, this disorder may occur as well due to chemical burns in other species.

#### Keywords

cat, keratectomy, symblepharon, FHV

W infekcji FHV-1 u kotów mogą rozwijać się objawy ze strony górnych dróg oddechowych, takie jak surowicza lub śluzowo-ropna wydzielina z nosa, gorączka, kichanie i objawy oczne: nadmierne wydzielanie łez, brązowawa, gęsta wydzielina z oka, zaczerwienienie spojówek, kurcz powiek i dyskomfort w oku bez reakcji na krople z antybiotykiem (9, 10).

Biomikroskopia lampą szczelinową (Keeler) zazwyczaj stwierdza się obrzęk rogówki, często zniekształcone brzegi powiek i wysunięcie trzeciej powieki w wyniku zrostu spojówki, rogówki i trzeciej powieki. Około 80% kotów ma utajoną infekcję zębca rogówki lub zwojów trójdzielnych. Objawy kliniczne mogą nawracać w przypadku reaktywacji i ponownego rozwoju wirusa spowodowanego stresem, np.: wprowadzeniem nowych zwierząt, remontem w domu, pojawieniem się nowych osób w mieszkaniu, gdzie zwierzę mieszka, sytuacjami związanymi z ogólnym znieczuleniem, częstym przyjmowaniem leków, porodem lub lekami, takimi jak kortykosteroidy. Może również prowadzić do pojawiania się martwaka rogówki (sekwestracja zębca rogówki) czy eozynofilowego zapalenia rogówki charakterystycznych dla infekcji FHV (8-10). Symblefaron najczęściej zauważany jest u kociąt i rzadko występuje u dorosłych kotów. Jeśli FHV-1 nie zostanie odpowiednio leczony we wczesnym stadium pierwotnej infekcji, może dojść do trwałego uszkodzenia nabłonka i zrostów, co może zmniejszyć skutecz-

ność leczenia chirurgicznego, umożliwiając częstsze nawroty. W ciężkich zakażeniach FHV-1 indukuje cytolizę i owrzodzenie błony śluzowej spojówki i rogówki (9, 10). Te owrzodzone powierzchnie spojówki i rogówki szybko przylegają do siebie i tworzą symblefaron.

W czasie tworzenia symblefaronu punkt łzowy ulega zatkaniu lub zwężeniu, a system odprowadzania łez jest upośledzony. W zależności od stopnia nasilenia i umiejscowienia symblefaron może powodować problemy z motoryką oczu, wytwarzaniem i rozprowadzeniem łez. Ponadto może dojść do zniekształcenia powiek i częściowej lub całkowitej utraty widzenia na skutek zmętnienia lub zrostu rogówki. Leczenie chirurgiczne polega na wykonaniu powierzchownej keratektomii i ma na celu oddzielenie przylegających tkanek pomiędzy rogówką a spojówką, utrzymanie powierzchni nabłonka spojówki i sklepienia oraz przywrócenie wzroku.

Chirurgiczne leczenie symblefaronu jest trudne, ponieważ zrosty spojówki z rogówką mają tendencję do odnawiania się po usunięciu. Dzieje się tak, ponieważ komórki macierzyste rąbka, niezbędne do prawidłowego tworzenia nabłonka rogówki, ulegają zniszczeniu podczas początkowego stanu zapalnego.

#### Leczenie

Leczenie obejmuje zwalczanie ogólnej infekcji połączone z leczeniem okulistycznym. Zazwyczaj obejmu-



Ryc. 1-4. Symblefaron obustronnie u 18-miesięcznej kotki europejskiej krótkowłosej

► je to różne kombinacje antybiotyków stosowanych miejscowo, zwykle ofloksacyny w postaci kropli i/lub hialuronianu, roztworu jodopowidonu i gancyklowiru. Antybiotyki podawane doustnie to zwykle doksycyklina (w dawce 5 mg/kg m.c. p.o co 12 godzin) Za granicą dostępny z dużą skutecznością famcyklowir (90 mg/

kg m.c. p.o co 12 godzin). Antybiotyki i leki przeciwwirusowe podaje się zazwyczaj przez 21 dni. Wskazana jest dodatkowa suplementacja l-lyzynie i/lub beta-glukanu.

Korekcję symblefaronu przeprowadza się w znieczuleniu ogólnym lub sedacji. Do znieczulenia miejscowego używa się kropli okulistycznych

z proksymetakainą. Korekcję chirurgiczną zawsze dostosowuje się do rodzaju i zasięgu symblefaronu, ale zazwyczaj obejmuje ona: oddzielenie zrostów spojówkowych wraz z oddzieleniem brzegów powiek, gdy występował również ankyloblefaron, resekcja zrostów pomiędzy spojówką powiekową a trzecią powieką i często częściową resekcję trzeciej powieki.

Niezależnie od techniki chirurgicznej lub protokołu znieczulenia do wszystkich chorych oczu rutynowo stosuje się roztwór betadyny rozcieńczony w stosunku 1:50 w sterylnej soli fizjologicznej (7, 8). Operację przeprowadza się przy użyciu lup powiększających lub mikroskopu okulistycznego. Oprzyrządowanie to nożyczki Westcott lub Vannas. Brzegi powiek zazwyczaj rozdziela się przy użyciu ostrza skalpela nr 64 Beaver.

Leczenie pooperacyjne to zazwyczaj miejscowe stosowanie antybiotyku lub maści antybiotykowo-steroidowej 4-6 razy dziennie. Należy poinstru-



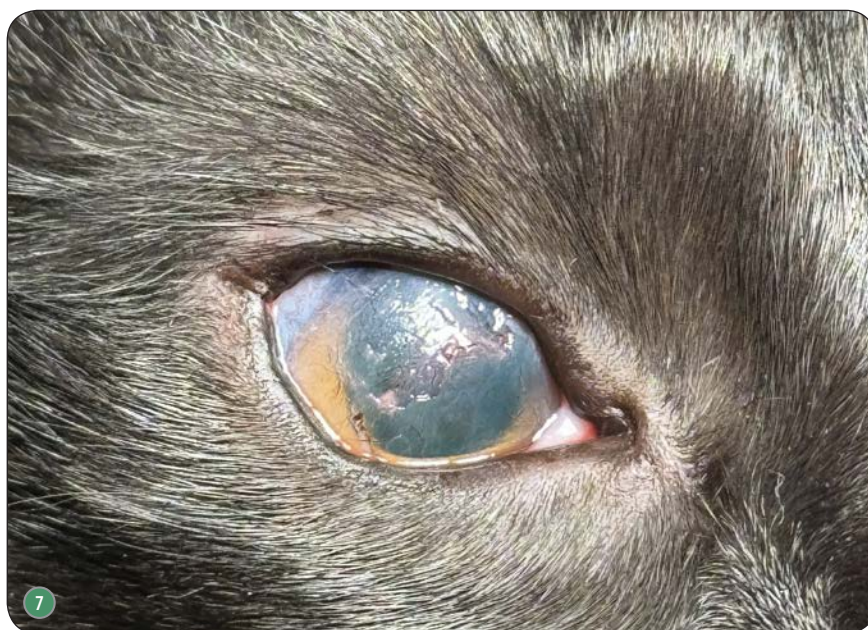
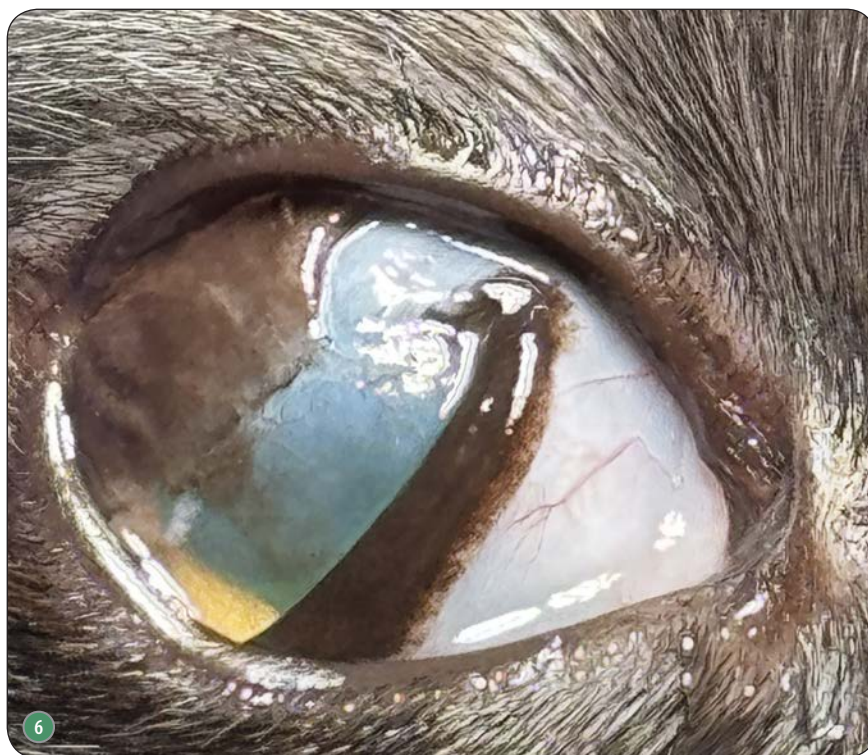
Ryc. 5. Kotka 2 tygodnie po operacji



ować właścicieli o konieczności masażu powiek, który ma polegać na otwieraniu i zamykaniu na siłę powiek przez pierwsze kilka dni/tygodni po zabiegu, aby ograniczyć powstawanie zrostów pooperacyjnych.

Aby lepiej zapobiegać nawrotom (6), stosuje się: zakładanie soczewek kontaktowych z tymczasową tarsorafią, stosowanie soczewek kolagenowych – cienka, przezroczysta oraz giętka bariera kolagenowa o zawartości wody do 70% chroni powierzchnię oka i nawilża podczas stopniowego rozpuszczania się osłonek. Stosowanie implantów: Vetrix BioSis wykonanych 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 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  $\mu\text{m}$  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. Krople VitalDrop dzięki wysokiej zawartości mikrofragmentów błonowych (ExMV's) trwale modulują procesy naprawcze, regenerując uszkodzone struktury oka. Mikrofragmenty błonowe (ExMV's) komórek macierzystych służą do komunikacji międzykomórkowej, stanowią doskonałe źródło czynników wzrostu oraz dostarczają cytokiny przeciwzapalne, które skutecznie wyciszają odczyn zapalny oka.

Symblefaron nie stanowi pojedynczej diagnozy, ale raczej heterogenną grupę schorzeń, z których każdy ma prawdopodobnie podobną etiologię i patogenezę, ale różni się zaangażowaniem anatomicznym, wyglądem klinicznym i wpływem, optymalnym leczeniem oraz rokowaniem doty-



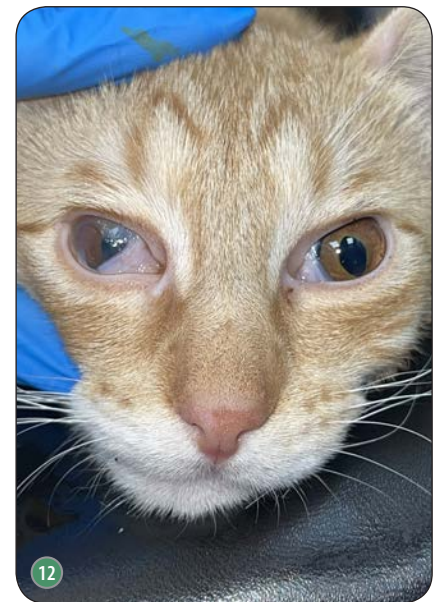
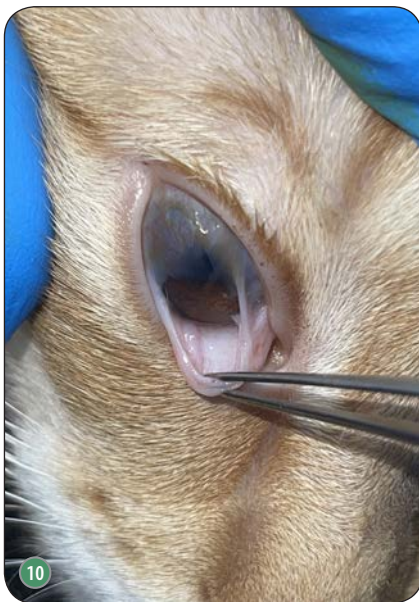
Ryc. 6-7. Symblefaron oka prawego, pacjentka w wieku 10 miesięcy, kotka europejska krótkowłosa

czącym widzenia i prawdopodobnego komfortu.

Biorąc pod uwagę te kryteria, symblefaron należy rozpatrywać jako jeden z pięciu typów: deformacja powiek, spojówka do spojówki z ankyloblefaronem, spojówka do spojówki bez ankyloblefaronu, trzecia powieka do spojówki oraz zrosty rogówkowo-spojówkowe. Takie rozwiązanie ułatwia podejmowanie decyzji

dotyczących leczenia i rokowania, jednakże staje się to bardziej złożone, gdy na oko wpływa więcej niż jeden typ symblefaronu. Nierzadko przy zabiegu usuwania symblefaronu wykonuje się resekcję III powieki. Usunięcie jej jest przeciwwskazane u psów, wręcz można uznać to za błąd w sztuce lekarskiej (np. zamiast wszycia go w przypadku wypadnięcia gruczołu III powieki).





Ryc. 8-9. Kotka bezpośrednio po zabiegu; Ryc. 10-12. Symblefaron, kot samiec, 6 miesięcy; Ryc. 13. Symblefaron, kot samiec, 8 miesięcy, przed operacją

► W badaniu (5) wykazano, że wycięcie trzeciej powieki nie wpływało znacząco na powierzchnię oka u kotów. Autorzy porównywali wyniki STT (Schirmer Tear Test) przed tą procedurą i po niej. Wyniki wielu pooperacyjnych STT pozostały niezmiennione lub zwiększone w porównaniu z pomiarami przedoperacyjnymi. Należy jednak brać pod uwagę kilka czynników: brak oznaczeń STT dla kociąt oraz założenie, że zwiększenie wyniku STT pooperacyjnego oznacza dojrzewanie, a nie wpływ operacji. Po drugie, możliwe jest, że zabiegi chirurgiczne i/lub sam symblefaron rów-

nież wpływały na odpływ łez przez układ nosowo-łzowy. S. Saino i wsp. wykazali w swojej publikacji, że niektóre skutki usunięcia trzeciej powieki są widoczne jedynie w ocenie powierzchni rogówki za pomocą mikroskopu elektronowego, czego nie przeprowadzono w przypadku tego badania.

Z literatury artykułów naukowych dotyczących medycyny ludzkiej (1, 2), wynika, że wykonuje się zabiegi chirurgiczne obejmujące oczyszczenie błony włóknisto-naczyniowej nad rogówką, rozległe wycięcie tkanki włóknisto-naczyniowej nabłonkowej do gołej twar-

dówki, nałożenie 0,02-proc. mitomycyny C na gołą twardówkę na 5 minut oraz przeszczepienie zachowanej ludzkiej błony owodniowej i autoprzyszczepu rąbka spojówkowego (4).

### Wyniki

Po operacji oczy wykazały szybki wzrost nabłonka na powierzchni rogówki w ciągu 3-5 dni, a na powierzchni spojówki w ciągu 10-18 dni. W średnim okresie obserwacji wynoszącym  $22,4 \pm 6,1$  miesiąca w sześciu oczach odzyskano głębokie sklepienia, gładką i stabilną powierzchnię oka oraz pełną ru-



chliwość oczu bez nawrotów objawów. W jednym oku zaobserwowano odrost tkanki włóknisto-naczyniowej i ograniczenie motoryki, ale mniej nasilone niż przed operacją. Nie zaobserwowano żadnych powikłań związanych ze stosowaniem mitomycyny C.

## Wnioski

Połączone śródoperacyjne podanie mitomycyny C, przeszczep błony owodniowej i autoprzeszczep spojówki rąbkowej to skuteczne metody leczenia wielonawrotowej skrzydlaków, umożliwiające przywrócenie integralności powierzchni oka i zapobiegnięcie nawrotom. W medycynie ludzkiej istnieje coraz więcej metod leczenia, szczególnie że wzrok jest zmysłem priorytetowym i nadrzędnym. Być może procedury staną się bardziej dostępne i usprawnią w przyszłości leczenie pacjentów.

## Podsumowanie

Biorąc pod uwagę fakt, że operacja symblefaronu sprawia wiele trudności, szczególnie jeśli chodzi o nawroty, należy zawsze ocenić ryzyko, stopień zaawansowania schorzenia i możliwości terapeutyczne. Właścicielowi należy wyjaśnić, na czym polega uogólniony problem i jego liczne powikłania oraz powiązania, i jeśli zdecyduje się na zabieg chirurgiczny, powinien liczyć się z możliwością nawrotu objawów. Zdaniem autorki niniejszego artykułu powinno podejmować się ryzyko zabiegowe, jeśli operacja daje szansę na przywrócenie wzroku lub znaczne jego polepszenie. ■

## Piśmiennictwo

- Shimazaki J., Kosaka K., Shimmura S., Tsubota K.: *Amniotic Membrane Transplantation with Conjunctival Autograft for Recurrent Pterygium*. "Ophthalmology", 2003. DOI: 10.1016/s0161-6420(02)01453-7.
- Daglioglu M.C., Coskun M., Ilhan N., Tuzcu E.A., Ilhan O., Keskin U., Ayintap E., Oksuz H.: *The effects of soft contact lens use on cornea and patient's recovery after autograft pterygium surgery*. "Cont Lens Anterior Eye", 2014. DOI: 10.1016/j.clae.2013.09.012.
- Yao Y.F., Qiu W.Y., Zhang Y.M., Tseng C.G.T.: *Mitomycin C, amniotic membrane transplantation and limbal conjunctival autograft for treating multi-recurrent pterygia with symblepharon and motility restriction*. "Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol", 2006. DOI: 10.1007/s00417-005-0010-y.
- Sanchez R.F., Daniels J.T.: *Limbal Stem Cells Deficiency in Companion Animals: Time to Give Something Back?* "Curr Eye Res", 2016. DOI: 10.3109/02713683.2015.1056801.
- Shiraishi H. et al.: *Maggs Symblepharon in kittens: a retrospective study of 40 kittens and 54 eyes (2002–2022)*. "J Feline Med Surg", 2023. DOI: 10.1177/1098612X221150160.
- Kim Y., Kang S., Seo K.: *Application of superficial keratectomy and soft contact lens for the treatment of symblepharon in a cat: a case report*. "J Vet Sci", 2021. DOI: 10.4142/jvs.2021.22.e19.
- Gelatt K.N., Brooks D.E.: *Surgical procedures for the conjunctiva and the nictitating membrane*. [In:] Gelatt K.N., Gelatt J.P. (eds.): *Veterinary Ophthalmic Surgery*. 1<sup>st</sup> ed. Elsevier Saunders, 2011, 157-190.
- Maggs D.J.: *Diseases of the conjunctiva*. [In:] Maggs D.J., Miller P., Ofri R. (eds.): *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. 6<sup>th</sup> ed. Elsevier Health Sciences, 2018, 158-177.
- Stiles J., Townsend W.M.: *Feline ophthalmology*. [In:] Gelatt K.N. (ed.): *Veterinary Ophthalmology*. 4<sup>th</sup> ed. Blackwell Publishing, 2007, 1095-1164.
- Maggs D.J., Miller P.E., Ofri R.: *Okulistyka weterynaryjna*. Edra Urban & Partner, 2020.

lek. wet. Katarzyna Szulc  
okulista-vet.pl  
ul. Lipowa 21, Łódź



Ryc. 14. Symblefaron, kot samiec, 8 miesięcy, po operacji