



MVDr. Melanie Moštková

Sekundární glaukom u psa

M. MOŠTKOVÁ¹, J. BERÁNEK²

¹VETERINÁRNÍ KLINIKA MEDIPET, ZLÍN

²SPECIALIZOVANÉ PRACOVIŠTĚ PRO CHOROBY OČNÍ, PARDUBICE

SOUHRN

Moštková M., Beránek J. **Sekundární glaukom u psa.** Veterinární klinika 2016;13:172-176

V článku jsou popsáni pacienti se sekundárním glaukomem různé etiologie. Sekundární glaukom se může vyskytovat u jakéhokoli jedince, ať čistokrevného, tak i křížence v kterémkoliv věku. Sekundární glaukom je nejčastěji spojován s luxací čočky a kataraktou, některá plemena jsou k tomuto onemocnění predisponována, dále pak u uveitid, po traumatech a u neoplazií.

SUMMARY

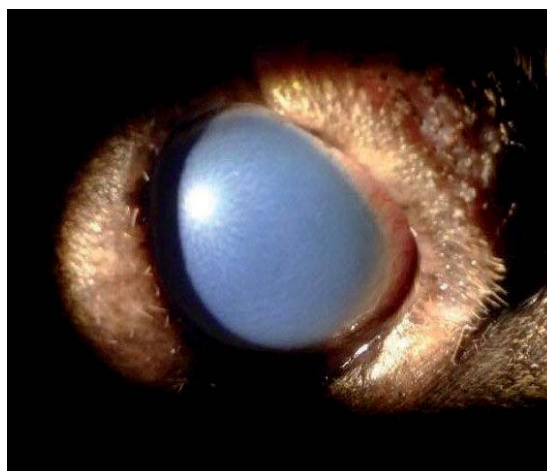
Moštková M., Beránek J. **Secondary glaucoma in a dog.** Veterinární klinika 2016;13:172-176

This article presents patients with secondary glaucoma of various etiology. Secondary glaucoma can occur in any individual, either purebred or crossbred animal at any age. Secondary glaucoma is most frequently associated with lens luxation and cataracta, some breeds are predisposed to this disease, then for uveitis, trauma and neoplasm.

Úvod

Sekundární glaukomy zahrnují onemocnění se zvýšeným nitroočním tlakem (intraocular pressure IOP), otevřeným nebo uzavřeným iridokorneálním úhlem a ciliární šterbinou, zřetelným zhoršením odtoku komorového moku. Terapeutický postup těchto glaukomů je často snadnější, protože příčina zvýšení IOP je obvykle lépe zjištělná a prognóza progresu glaukomu určitelná.¹

Pacienti jsou předváděni k vyšetření nejčastěji z důvodu apatie, významné bolestivosti v oblasti hlavy, sníženého apetitu, případně nechutenství, s příznaky červeného oka a snížení kvality zrakové funkce, avšak ta nemusí být majitelem pozorována. Před samotným oftalmologickým vyšetřením je nezbytné důkladné zjištění anamnestických dat a historie onemocnění, poté provádíme kompletní klinické vyšetření pacienta. Bolestivost bulbu se často projevuje blefarospasmem, fotofobií a epiforou. K nejčastějším nálezům na postiženém bulbu patří buphthalmus, perilimbální nástřík cév, edém rohovky (obr. 1), změny na duhovce a čočce, absence pupilárního reflexu, mydriáza nereagující na osvit a změny na fundu. Pro stanovení nitroočního tlaku používáme tonometrii. Fyziologické rozmezí IOP je 15–25 mm Hg. Při akutním glaukomu můžeme naměřit hodnoty až 70 mm Hg (obr. 2), u chronického glaukomu se hodnota IOP může pohybovat okolo 30 mm Hg a v případě uveitidy pod 10 mm Hg. Gonioskopie



Obr. 1 – Pes, staffordshire teriér, edém rohovky

je proveditelná za podmínek, je-li kornea transparentní. Totéž platí u oftalmoskopie, kterou může komplikovat edém kornei či její pigmentace, v těchto případech využíváme ultrasonografické vyšetření přístrojem Sonoscape SSI-6000, Sonoscape Medical Corp., Shenzhen, Čína s mikrokonvexní sondou, frekvence 10 MHz.

Cílem medikamentózní nebo chirurgické terapie sekundárního glaukomu je zvýšení komfortu pacienta, snaha o zachování vízu a protekce optického nervu (ONH).

Nejčastější příčinou sekundárního glaukomu je změna pozice a stavu čočky, tumory oka a traumata.

Luxace čočky

Jedna z nejčastějších příčin sekundárního glaukomu je luxace čočky. Jakákoliv změna pozice čočky může alterovat odtok komorové tekutiny. Nejvýznamnější vzestup IOP je při anteriorní luxaci čočky. Dále se můžeme setkat se subluxací čočky nebo luxací čočky posteriorně do oblasti sklivce. Posteriorní luxace čočky nezpůsobuje tak závažný akutní stav jako anteriorní luxace čočky.

Pacient 1

Dvanáctiletá fena plemene německý pinč byla referována na naše pracoviště s přetrvávajícím zvýšeným IOP na pravém oku nereagujícím na terapii. Na předchozím pracovišti byla fena medikována infuzí osmotického diuretika (Mannitol 20% Intravenous Infusion BP Bieffe, infuzní roztok, mannitolum, Bieffe Medital S.p.A, Itálie) po dobu tří dní, nasazena byla topická terapie fluorochilonoly (Floxal® 3mg/ml, oční kapky, roztok, ofloxacinum, Dr. Gerhard Mann Chem.-pharm. Fabrik GmbH, Německo) 3x denně a betablokátory na snížení nitroočního tlaku (Timoptol® 0,25% MSD, oční kapky, timololi maleas, Merck Sharp & Dohme B.V., Nizozemsko) 2x denně. Fena dlouhodobě užívá hepatoprotektivum kvůli elevaci jaterních enzymů (Lagosa® 150 mg, obalené tablety, Cardui mariae fructus extractum siccum, WORWAG PHARMA GmbH & Co., Boblingen, Německo) 1/3 tbl 2x denně.

Celkovým klinickým vyšetřením nebyla zjištěna žádná patologie.

Oftalmologické vyšetření: Oculus sinister (OS) – obranný a palpebrální reflex normální, Schirmer tear test (STT) 16 mm/min (fyziologické rozmezí 15–25 mm/min), adnexa v pozici, spojivky klidné, rohovka transparentní, přední oční komora (POK), iris i zadní oční komora (ZOK) bez patologického nálezu, nukleární skleróza čočky, sklivce a fundus bez zjištěné patologie, IOP měřený Icare® TONOVET tonometer Oy Finsko byl 15 mm Hg. Oculus dexter (OD) – obranný reflex výrazně zeslaben, palpebrální a korneální reflex normální, STT 17 mm/min, perilibální nástřik cév, centrálně edém rohovky jako následek endoteliální reakce po kontaktu s čočkou, luxace čočky do přední oční komory, sklivce a sítnice bez patologického nálezu, IOP 34 mm Hg.

Diagnóza: sekundární glaukom z důvodu anteriorní luxace čočky.

Terapie: fena byla medikována očními kapkami snižujícími nitrooční tlak s brinzolamidem (Azopt® 10 mg/ml oční kapky, suspenze, brinzolamidum, Alcon Laboratories Ltd., Velká Británie) a bylo doporučeno chirurgické ošetření – intrakapsulární extrakce luxované čočky metodou fakoemulzifikace.

Pacient byl předveden tři dny po extrakci luxované čočky na kontrolu sanace, IOP na operovaném oku byl 10 mm Hg. Fena byla medikována topicky fluorochilonoly (Oftaquix® 5mg/ml, oční kapky, levofloxacinum, Santen Oy, Finsko), celkově antibakteriální terapie amoxicilin s kyselinou klavulanovou (Synulox® 200 mg/50 mg tablety pro psy a kočky, amoxicillinum 200 mg, acidum clavulanicum 50 mg, Zoetis Česká republika, s. r. o.,



Obr. 2 – Pes, kříženeček 10 let, měření nitroočního tlaku Tonovetem, naměřená průměrná hodnota byla 70 mm Hg



Obr. 3a) – USG vyšetření, posteriorní luxace čočky u jagteriéra



Obr. 3b) – Pes, jagteriér, buphthalmus přetrvávající 6 měsíců, edém rohovky, v laterálním kantu pigmentace rohovky



Obr. 4 – USG vyšetření oka s kataraktou – edematická čočka při formování katarakty, čočka v kontaktu s duhovkou, může vést ke vzniku iridocykitivity

ČR) v dávce 20 mg/kg 2x denně po dobu 10 dní a kortikosteroidy celkově (Prednison 5 Léčiva tablety 5 mg, prednisonum, Zentiva, ČR) po dobu 10 dní v dávce 1 mg/kg 2x denně s postupným vysazováním a po dobu týdne betablokátory topicky. Na kontrole po 14 dnech IOP 9 mm Hg, jizva v hojení, ústup edému rohovky.

Závěr

Dislokace čočky bývá klasifikována jako kongenitální, primární, sekundární a traumatická. Plemeno, věk nástupu, přítomnost či absence rozvoje katarakty nám může pomoci při stanovení příčiny sekundárního glaukomu. Primární luxace se vyskytují u psů mladších věkových kategorií okolo tří let stáří, sekundární luxace se vyskytují u psů nad 8 let.

Luxace čoček často postihují teriéry (Jack Russell teriér, jagteriér, cairn teriér, foxteriér, miniaturní bulteriér, West highland white teriér apod.), ale také border kolie, tibetský španěl, malý knírač, pudl a další plemena (obr. 3a, 3b). Jedná se o hereditární defekt zonul.¹

K porušení zonulárního aparátu může také dojít sekundárně při buphthalmu při elevaci IOP. Odlišení primární a sekundární příčiny bývá často obtížné.

Intrakapsulární extrakce čočky při anteriorní luxaci metodou fakoemulzifikace je doporučována jako metoda volby. Nutný je včasný zákrok, aby byl vízus co nejméně alterován. V případě posteriorní luxace nebo subluxe je doporučována konzervativní terapie.



Obr. 5 – Pacient se sekundárním glaukomem na OD, tlak 70 mm Hg

Katarakta

Změny IOP mohou být iniciovány také změnami ve složení čočky, zejména při formování katarakty.²

Pacient 2

Jedenáctiletý kříženec byl referován na oftalmologické vyšetření z důvodu půl roku přetrvávajícího zarudnutí oka a opalescence rohovky. Majitel uvádí, že pravé oko více slzí, nemá snahu si jej třít ani nepřivírá, po topicky aplikovaných kortikoidech sleduje zlepšení. Jiné potíže nemá.

Klinické vyšetření bez patologického nálezu.

Oftalmologické vyšetření: OS obranný reflex zeslaben, palpebrální reflex normální, STT 21 mm/min, ductus nasolacrimalis (DNL) patentní, adnexa v pozici, distichiasis, spojivky klidné, rohovka transparentní, fluorescein negativní, POK bez patologie, mydriáza, pupilární reflex (PLR) velmi zeslaben, mírně deformovaná pupila, atrofie duhovky, ZOK bez patologického nálezu, senilní katarakta, USG sklivce a fundu bez patologie, IOP18 mm Hg.

OD obranný reflex výrazně zeslaben, palpebrální reflex normální, STT 18 mm/min, DNL patentní, adnexa v pozici, distichiasis, hyperemie spojivek, tinkce episklerálních cév, rohovka transparentní, fluorescein pozitivní spot, POK klidná, iris bombae, posteriorní synechie iris s anteriorním obalem čočky, po aplikaci mydriatik mírná odpověď v dorzomediálním kvadrantu, jinak bez reakce, PLR neposouditelný pro synechie, senilní katarakta, USG sklivce a sítnice bez patologického nálezu, IOP19 mm Hg.

Hematologické a biochemické vyšetření bez alterace.

Diagnóza: synechie iris-lens po čočkou indukované uveitidě

Terapie: dlouhodobá aplikace očních kapek s prednisolone acetátem (Predni-POS® oční kapky, suspense 5 mg/ml, prednisoloni acetat, URSAPHARM spol. s .r .o, ČR). Majitel byl upozorněn na možnost zvratu v glaukom. Během pravidelných kontrol byl pacient bez potíží. Po třech měsících od první návštěvy docházelo k uzavírání iridokorneálního úhlu duhovkou, IOP na postiženém oku byl 30 mm Hg, pacientovi byl přidána medikace na snížení tvorby komorového moku s timololem (Timolol-POS® 0,5%, oční kapky, roztok, timololi maleas, URSAPHARM spol. s. r. o, ČR) 1x denně. Za dva měsíce se majitel s pacientem dostavil pro akutní zhoršení, pes vykazoval výraznou bolestivost v oblasti hlavy (obr. 5), OD blefarospasmus, episklerální tinkce, chemóza spojivek, edém rohovky, IOP 70 mm Hg.

Diagnóza: sekundární glaukom z důvodu formování katarakty

Terapie: Pacient podstoupil na doporučení enukleaci.

Závěr

Je nutno vyšetřit a ošetřit každou kataraktu. Přežívá však názor, že je nutné počkat, až bude tzv. zralá. V takovém případě se vystavujeme nebezpečí mikroruptur kapsuly čočky a k úniku bílkovin čočky do komory oční s následnými komplikacemi typu: phacoklastická uveitida, synechie iris-lens a následně elevace IOP.²

Intumescentní edematická čočka (obr. 4) může být příčinou sekundárního glaukomu, kdy dochází ke stlače-

ní vstupu do iridokorneální štěrbinu, mechanický kontakt čočky a duhovky může vést ke vzniku sekundární iridocyklitidy.

S resorpcí hypermaturované katarakty bývá spojována čočkou indukovaná uveitida (LIU).³

Uveitida

Uveitida může vzniknout následkem onemocnění/poranění oka nebo být příznakem celkového onemocnění. Běžnými následky uveitidy jsou periferní přední i zadní synechie (zadní synechie mají za následek vyklenutí duhovky, iris bombae), sekundární glaukom, katarakta, luxace čočky a ablace sítnice. Konečným stadiem bývá atrofie bulbu nebo v případě sekundárního glaukomu buphthalmus.⁴

Pacient 3

Šestiletý labradorský retrívr byl na naše pracoviště referován s potížemi s orientací v šeru. Asi před rokem prodělal onemocnění na pravém oku po úraze, lokálně byla aplikována antiglaukomatika z důvodu podezření na zvýšený nitrooční tlak. Před dvěma měsíci utrpěl autoúraz hlavy, na pravé straně hlavy byl přítomen otok, od té doby naklání hlavu na levou stranu, na levou hrudní končetinu kulhá. Na pracovišti, které pacienta referovalo, bylo provedeno rentgenologické vyšetření a vyšetření krve bez zjištění patologie. Po několika dnech byly podávány nesteroidní antiflogistika (Onsior® 40 mg tablety pro psy, robenacoxibum 40 mg, Novartis Animal Health UK Ltd, Velká Británie) 1 tableta 1x denně. Majitelem nebyla pozorována změna ve zdravotním stavu pacienta.

Klinické vyšetření: bolestivost krční páteře, kulhání I. stupně na levou hrudní končetinu, jinak bez alterace celkového zdravotního stavu.

Oftalmologické vyšetření: OS obranný, palpebrální reflex normální, přímý pupilární reflex normální, nepřímý zleněný, adnexa bez patologického nálezu, spojivky klidné, rohovka transparentní, POK, iris, ZOK, čočka, sklivce bez patologie, fundus mírná atenuace cév, IOP 25 mm Hg, suspektně progresivní retinální atrofie.

OD obranný reflex nepřítomen, palpebrální normální, pupilární přímý zleněný a nepřímý normální, dále parciální obstrukce iridokorneálního úhlu, vakuolarizace čočky a totální ablace sítnice (obr. 6), IOP 15 mm Hg.

Diagnóza: posteriorní uveitida s ablací sítnice jako příčina sekundárního glaukomu.

Terapie: doporučeny pravidelné kontroly IOP.

Závěr

Jednou z mnoha možných příčin ablace sítnice mohou být traumata a pozáněťové stavy bulbu. Posteriorní uveitida může vést k odchlípení sítnice a slepotě.

Traumata hlavy jsou nejčastěji příčinou nitroočního krvácení (hyphaema) z uveálních či retinálních cév. Krvácení z cév iris je prognosticky příznivější než krvácení z retinálních cév. Trauma může přímo poškodit ciliární štěrbinu tlakem na přední oční komoru, ale jak nepenetrující, tak penetrující traumata většinou vyvolávají uveitis anterior.⁵



Obr. 6 – Totální ablace sítnice posttraumatycky, parciální obstrukce iridokorneálního úhlu



Obr. 7 – Hyperechogenní masa vycházející z corpus ciliare

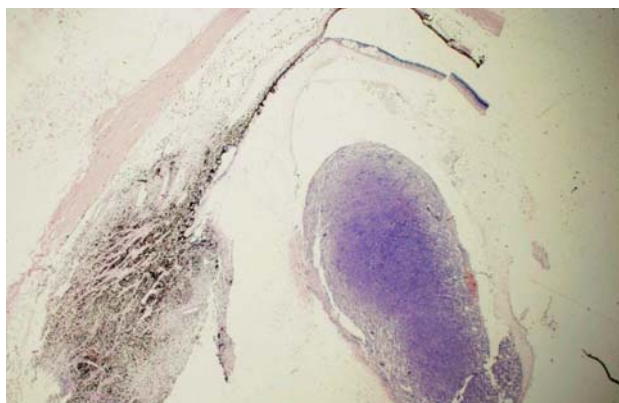
V případě včasného odhalení ablace sítnice lze zahájit vhodnou terapií zvýšit pravděpodobnost navrácení sítnice do své pozice. Antiinflatorní terapií můžeme snížit následky zánětlivých stavů, ke kterým může patřit uzavření iridokorneálního úhlu. V případech, kdy se nejedná o bakteriální infekci, lze využít protizánětlivých účinků kortikosteroidů.

Tumor oka

U psů mohou neoplazie postihovat kteroukoliv část očního bulbu, a to orbitu, oční adnexa, konjunktivu, korneu, limbus, skleru, sítnici a oční nerv. Intraokulární tumory jsou primární nebo sekundární při metastatických procesech nebo lokálně invazivní. Většina primárních intraokulárních tumorů vychází z anteriorní uvei. Dochází k destrukci tkání a způsobují často sekundární glaukom.⁶

Pacient 4

Desetiletý shar-pei byl na naši kliniku referován s potížemi s orientací, unilaterálním blefarospasmem a vykazující výraznou bolestivost. V anamnéze bylo majiteli udáno, že pacientovi pravděpodobně naprášilo do oka. Do spojivkového vaku byly aplikovány oční kapky s antiseptickým účinkem (Ophthalmoseptonex®, oční kapky, roztok 10 ml,



Obr. 8 – Histologický řez. Iridociliární low-grade karcinom. Vlevo: normální pigmentovaná duhovka a řasnaté tělísko. Vpravo: solidně proliferující neoplastická masa, periferně dobře ohraničená, bez známek infiltrace okolních struktur (na obrázku odtržení nádorové masy v úrovni duhovky a řasnatého tělíska – artefakt při zpracování). Zvětšení 20x, barvení HE



Obr. 9 – LL pozice solidní masa v plicním laloku a abdomenu

carbethopendecinií bromidum 2 mg, acidum boricum 190 mg, natrii tetraboras decahydricum 5 mg, Teva Czech Industries s. r. o., ČR) 3x denně, bez efektu.

Klinickým vyšetřením byly zjištěny podkožní útvary na různých částech těla, v hematologickém vyšetření byla mírná elevace neutrofilů, v biochemickém vyšetření byl mírně elevován kreatinin a aspartat aminotransferaza.

Oftalmologické vyšetření: OS mukopurulentní výtok, blefarospasmus, hyperemie spojivek, edém rohovky, neovaskularizace, IOP 42 mm Hg. Oko velmi obtížně vyšetřitelné z důvodu výrazné bolestivosti, protruze 3. víčka a hlavně z důvodu temperamentu pacienta. Reflexy na levém oku neposouditelné. USG očního bulbu prokázalo hyperechogenní masu vycházející z corpus ciliare (obr. 7).

OD bez patologického nálezu.

Terapie: enukleace postiženého bulbu

Histologická diagnóza: dobře diferencovaný iridociliární karcinom low-grade (obr. 8)

Při klinické kontrole pacienta byl proveden RTG dutiny hrudní a USG dutiny břišní. RTG dutiny hrudní prokázal masu v oblasti levého plicního laloku (obr. 9) a USG dutiny břišní odhalil hyperechogenní masu na stěně dutiny břišní. Při kontrolním oftalmologickém vyšetření OD byla

zjištěna alterace vízu, mydriáza, IOP 34 mm Hg a sonografickým vyšetřením změny na sítnici s formujícím se hyperechogenní masou. Majitelé si už další diagnostiku ani terapii nepřáli.

Závěr

Iridociliární epiteliální tumory jsou po melanocytárních tumorech druhé nejčastější primární intraokulární nádory. Adenomy a adenokarcinomy řasnatého tělesa pocházejí z epitelu řasnatého tělesa, protrudují do pupily a způsobují druhotné změny jako dyskorii, subluxaci čočky, kataraktu, ablaci sítnice a sekundární glaukom. Přibližně 15 % těchto tumorů je maligních. Metastatická aktivita do vzdálených míst je sice popsána, ale není obvyklá. U většiny psů je kurativní enukleace.⁷

Adenokarcinomy metastazují nejčastěji do lokálních mízních uzlin a do plic. Indikace k chemoterapii je hraniční a přednostně by měla být zvažována jako součást paliativní terapie u pokročilých forem onemocnění.⁸

Uveální neoplazie se mohou prezentovat jako masy nebo anteriorní uveitida. Na unilaterální onemocnění mají více vliv primární neoplazie, v případě bilaterálního onemocnění se spíše jedná o sekundární nebo metastatické neoplazie. V případě, že je detekována intraokulární neoplazie, je doporučeno kompletní klinické vyšetření, stanovení biochemického profilu, stejně tak i rentgenologické vyšetření dutiny hrudní, případně i břišní a ultrasonografické vyšetření dutiny břišní pro případné zjištění metastáz.⁹

V klinické praxi se s výskytem metastáz z primárních očních tumorů setkáváme méně často.

Literatura:

1. GELATT, K. N., BROOKS, D. E., KÄLLBERG, M. E. The Canine Glaucomas In GELATT K. N. Veterinary Ophthalmology. Fourth Edition. Blackwell Publishing, Ames, Iowa, USA, 2007:753-811.
2. BERÁNEK J. Čočka a glaukom In: Kongres Glaukom psa, Beránek J. Zlín 2005:40-42
3. DAVIDSON, M. G., NEOKUS, S. R. Diseases of the Canine Lens and Cataract Formation In: GELATT, K. N. Veterinary Ophthalmology. Fourth Edition. Blackwell Publishing, Ames, Iowa, USA 2007:859-887.
4. VLAŠÍN M., LEXMAULOVÁ L., RAUŠER P., DVOŘÁK M., KEČOVÁ H. Akutní stavy v oftalmologii In: Nemoci psa a kočky – I. díl 2. vydání (SVOBODA M., SENIOR D.F., DOUBEK J., KLIMEŠ J., EDS.), Noviko a.s. Brno 2008: 449-450.
5. BERÁNEK J., BEDFORD P. G. C., SPIESS B., VÍT P. J. Nemoci očí a víček In: Nemoci psa a kočky – I. díl 2. vydání (SVOBODA M., SENIOR D. F., DOUBEK J., KLIMEŠ J., EDS.), Noviko a.s. Brno 2008: 675-749.
6. COLLINS B. K., MOORE C. P. Diseases and surgery of the canine anterior uvea. In: Gelatt KN ed., Veterinary Ophthalmology, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins, 1999:755-795.
7. HENDRIX, D. V. H. Diseases and Surgery of the Canine Anterior Uvea In Gelatt K. N. Veterinary Ophthalmology. Fourth Edition. Blackwell Publishing, Ames, Iowa, USA, 2007:841-844.
8. ŠKOR, O. Onkologický oftalmologický pacient, Sborník XXII. výroční konference ČAVLMZ, Hradec Králové, 2014:100
9. HENDRIX, D. V. H. Diseases and Surgery of the Canine Anterior Uvea In Gelatt K. N. Veterinary Ophthalmology. Fourth Edition. Blackwell Publishing, Ames, Iowa, USA, 2007:846.

Adresa autora:

MVDr. Melanie Moštková,
Veterinární klinika Medipet,
Broučkova 5395,
760 01 Zlín

e-mail: melaniemostkova@seznam.cz