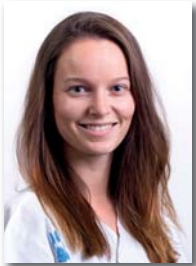




**MVDr. Lucie Hřibňáková,**  
veterinární lékařka



**MVDr. Gabriela Sadílková,**  
veterinární lékařka

# Idiopatická lymfoplazmocyární rhinitis – popis tří případů

L. HŘIBŇÁKOVÁ, G. SADÍLKOVÁ  
Animal Clinic, Praha

## SOUHRN

Hřibňáková L., Sadílková G. **Idiopatická lymfoplazmocyární rhinitis – popis tří případů.** Veterinářství 2020;70(7):397-404.

Idiopatická lymfoplazmocyární rhinitis (LPR) je častým onemocněním dutiny nosní u psů. Charakteristická je svými nespecifickými příznaky, které zahrnují výtok z dutiny nosní, kýčání, v některých případech i epistaxi a obtíže s dýcháním. Diagnostika se opírá zejména o histopatologickou identifikaci infiltrujících plazmocytů a lymfocytů v nosní sliznici a vyloučení ostatních příčin. Článek popisuje tři případy, u kterých byla provedena kompletní diagnostika včetně pokročilých zobrazovacích metod. Pacientům byla navržena terapie podle aktuálních doporučení.

## SUMMARY

Hřibňáková L., Sadílková G. **Idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis – a description of three cases.** Veterinářství 2020;70(7):397-404.

Chronic lymphoplasmacytic rhinitis (LPR) is a common inflammatory disease of the nasal cavity in dogs. It is characterized by its non-specific symptoms, including nasal discharge, sneezing, epistaxis and difficulty in breathing. Diagnosis is based mainly on histopathological identification of infiltrating plasmacytes and lymphocytes in the nasal mucosa and exclusion of other underlying diseases. This article describes three cases in which a complete diagnosis was performed, including advanced imaging methods. The patients were medicated according to current recommendations.

## Úvod

S onemocněním dutiny nosní u psa se v klinické praxi setkáváme poměrně často. Mezi klinické příznaky patří kýčání, zpětné kýčání tzv. reverse sneezing, výtok z nosu, stridor, kašel, dýchání s otevřenou dutinou ústní, dyspnoe, intolerance zátěže nebo tepla, deformity tváře, změna barvy nozder a exoftalmus.<sup>1,2</sup> Tyto klinické příznaky se často prolínají a žádný klinický příznak není patognomický pro určitou příčinu. Mezi nejčastější příčiny onemocnění dutiny nosní u psů patří neoplazie, mykotická rhinitis a lymfoplazmocyární rhinitis.<sup>1,3</sup> Méně časté příčiny jsou cizí těleso v dutině nosní, sekundární rhinitis z důvodu onemocnění parodontu, parazitární rhinitis a primární ciliární dyskineze.<sup>4</sup> Onemocnění dutiny nosní může být frustrující jak pro majitele, tak i pro samotné veterinární lékaře. Je to hlavně z toho důvodu, že anamnéza a klinické vyšetření nejsou většinou dostačující k objasnění primární příčiny. Onemocnění dutiny nosní vyžaduje vždy komplexní systematický přístup a pro určení definitivní diagnózy jsou nezbytné pokročilé zobrazovací metody v kombinaci s endoskopií.

## Materiál a metodika

V článku jsou popsáni tři pacienti, kteří na našem pracovišti podstoupili diagnostiku z důvodu chronického výtok z nozder. V rámci předoperačního vyšetření bylo u všech pacientů provedeno kompletní vyšetření krve. Samotná diagnostika probíhala v celkové anestezii a sestávala z Cone Beam Computed Tomography Fidex (CBCT) vyšetření hlavy s intravenózně aplikovanou jodovou kontrastní látkou (Xenetix v dávce 850 mg/kg), endoskopického vyšetření dutiny nosní a odběrů vzorků pro cytologické, mikrobiologické a histopatologické vyšetření.

Pro CT vyšetření s navazující rhinoskopií byla anestezie indukovaná standardně intravenózní aplikací butorfanolu 0,2 mg/kg, medetomidinu 10 µg/kg, diazepamu 0,2 mg/kg, ketaminu 2 mg/kg a propofolu 4 mg/kg. Následně byl pacient intubován a připojen na inhalační anestezii (směs isofluranu a kyslíku). Rhinoskopie byla provedena dvojitou endoskopickou metodou: retrográdním a anterográdním přístupem. Nasopharynx byl vyšetřen pomocí flexibilního endoskopu (Karl Storz, Germany) orálním přístupem (retrográdně). Dutina nosní byla vyšetřena anterográdně v rozsahu od její

rostrální části až po *meatus nasopharyngeus* pomocí rigidního endoskopu (Karl Storz, Germany) šířky 2,7 mm. Během endoskopie byl z dutiny nosní odebrán vzorek na mikrobiologické a cytologické vyšetření. U jednoho pacienta byla provedena i bronchoalveolární laváž (BAL) teplým fyziologickým roztokem. Na závěr bylo provedeno odebrání 3–5 bioptických vzorků. Bioptické vzorky byly zafixovány v 10% roztoku pufrovaného formalínu a odeslány do externí laboratoře (Idexx Laboratories). Mikrobiologický vzorek byl zaslán na bakteriologickou kultivaci a stanovení citlivosti do stejné laboratoře.

Pooperačně bylo pacientům aplikováno nesteroidní antiflogistikum meloxicam (NSAID). Pro zástavu krvácení byl do dutiny nosní lokálně aplikován adrenalin. Pacienti byli propuštěni v den zákroku do domácího ošetřování a majitelé byli poučeni o možném výskytu přechodné epistaxe. Následná medikace bude popsána u jednotlivých pacientů.

## Popis případů

### Pacient 1 (srpen 2017)

Fenka Freya (fena, americký pitbulteriér, kastovaná, 5 let) byla na naše pracoviště poprvé předvedena v srpnu 2017 z důvodu chronické rýmy. Po podané antibiotické terapii u ošetřujícího veterinárního lékaře došlo vždy jen k částečnému nebo dočasnému zlepšení. V anamnéze majitel zmínil i alergické projevy, které vymizely se změnou stravy.

Při klinickém vyšetření fenka vykazovala vlhký produktivní kašel, reverzní kýčání a unilaterální seromucinózní výtok z nozder. Dále byla zjištěna palpačně mírně dráždivá průdušnice, auskultací bylo zjištěno zesílené vezikulární dýchání ve středním plicním poli vlevo. Rentgenologické vyšetření dutiny hrudní prokázalo generalizovaný bronchiální plicní vzor a negativní bronchogram v oblasti levého kraniálního plicního laloku.

Následně bylo přistoupeno k CT vyšetření hlavy s aplikací kontrastní látky nitrožilně. Bilaterálně ve ventrální části nosních průchodů byla zjištěna denzita měkké tkáně a mírně edematická sliznice (obr. 1). Nosní labyrint i kostní podklad dutiny nosní nevykazovaly známky patologie. Po CT vyšetření následovala rhinoskopie a endoskopie dýchacích cest. Rhinoskopicky byl detekován hlen ve ventrální části nosních průchodů bilaterálně. Sliznice dutiny nosní byla křehká a krvácivá, ale makroskopicky nejevila známky patologie (plaky, neoplazie, cizí těleso). Během tracheobronchoskopie bylo zjištěno větší množství hlenu v thorakální části průdušnice i v bronších zejména levostranně. Poté byla provedena BAL. Vzorek byl vyšetřen cytologicky a byl odeslán na bakteriologickou kultivaci. Byl taktéž proveden odběr bioptických vzorků z dutiny nosní. Tyto vzorky byly odeslány na histopatologické vyšetření. Cytologické vyšetření BAL prokázalo aseptický pyogranulomatózní zánět, ojediněle byly detekovány i eozinofily. Bakteriologická kultivace BAL prokázala přítomnost bakterie *Pasteurella canis* s dobrou citlivostí na velkou část testovaných antibiotik. Výsledek histopatologického vyšetření byl chronická povrchová lymfoplazmocytní a neutrofilní rhinitis, bez nálezu plísní či kvasinek.



Obr. 1 – Transverzální CT snímek rostrální části dutiny nosní, v pravé části přítomna měkkotkáňová denzita

Pacientovi byl na základě výsledků bakteriologické kultivace nasazen doxycyklin 5 mg/kg 2x/denně na deset dní. Z důvodu možné alergické etiologie byl zároveň proveden odběr krve na diagnostiku alergií GREER® (pyly, trávy, roztoči). U pacienta byla potvrzena alergie na roztoče. Následně byl připraven desenzibilizační roztok a byla prováděna desenzibilizace po 3–4 týdnech po dobu jednoho roku dle standardního protokolu firmy Artuvet. I přes aplikovanou desenzibilizaci a mírné zlepšení klinických příznaků byla fenka v období 10/2017 až 08/2018 léčena z důvodu opakovaných aspiračních pneumonií. Vyzkoušena byla lokální terapie Maxitrol kapkami a inhalacemi Flixotide, následně byla podána antiinflatorní dávka kortikosteroidů systémově, vše bez výrazného efektu. Při další epizodě zhoršeného kýčání a výtoku z nosu 09/2018 byl nasazen cyklosporin 5 mg/kg 1x/denně v kombinaci s inhalacemi fluticasone propionas. Na této kombinaci pacient prospíval až do 03/2019, kdy byla fenka předvedena z důvodu progresivní hnisavé rhinitis. Po této epizodě byl pacientovi do medikace opět zařazen doxycyklin 5 mg/kg 2x/denně 4–6 týdnů. Inhalace byly přerušeny z důvodu neúčinnosti. Tři týdny po vysazení antibiotik došlo k opakovanému rozvoji hnisavé rhinitis. Pacientovi byl vrácen doxycyklin dlouhodobě, cyklosporin byl pro neúčinnost vysazen. Fenka byla na dlouhodobé antibiotické terapii stabilní po dobu 4–5 měsíců. Během zimních měsíců 2019 majitelka antibiotickou terapii přerušila a fenka prospívala bez potíží. Během jarních měsíců 2020 došlo k opětovnému rozvoji hlenové rhinitis a navrácení antibiotické terapie.

### Pacient 2 (duben 2019)

Dobrman Scherlin (samice, kastovaná, 11 let) byla na naše pracoviště referována na CT vyšetření a endoskopii dýchacích cest kvůli chronickému výtoku z levé nozdr. U referujícího lékaře bylo provedeno RTG vyšetření hlavy bez jasného nálezu a opakované výplachy nozder s následnou kultivací. Po nasazení antibiotik dle antibiogramu však nedošlo ke zlepšení.

Klinickým vyšetřením nebyl zjištěn výtok z dutiny nosní ani její asymetrie.



Obr. 2 – Dorzální projekce střední části dutiny nosní, rostrálně vlevo patrný úbytek nosních konch

U pacienta bylo provedeno kontrastní CT vyšetření hlavy s nálezem úbytku nosních konch v rostrální části levé nosní dutiny ventrálně (obr. 2), kaudální část dutiny nosní byla bez patologických změn. Kostní podklad byl bez nálezu osteolýzy, frontální siny byly vzdušné, středouší bylo bilaterálně bez nálezu patologie a mandibulární i retropharyngeální mízní uzliny byly nezvětšené. Při následné rhinoskopii byl potvrzen úbytek nosních konch ventrálně, povrch sliznice nebyl nijak změněn. Pravý nosní průchod byl bez patologických změn.

Cytologické vyšetření stěru z dutiny nosní pomocí cytobrush vyloučilo onkologický proces a diferenciálně diagnosticky byla zvažována chronická rhinitis infekční či zánětlivé etiologie. Následná kultivace nepotvrdila přítomnost patogenních bakterií či plísní. Histopatologickým vyšetřením byla potvrzena diagnóza LPR. Terapeuticky byl nasazen prednison v antiinflamatorní dávce sestupně po dobu 4–6 týdnů. Po ukončení terapie pacientka prospívala bez obtíží. Dva měsíce po provedené diagnostice na našem pracovišti došlo u fenky k akutní intoxikaci a následnému úhynu. Z tohoto důvodu nelze zhodnotit dlouhodobou účinnost terapie nebo případné recidivy obtíží.

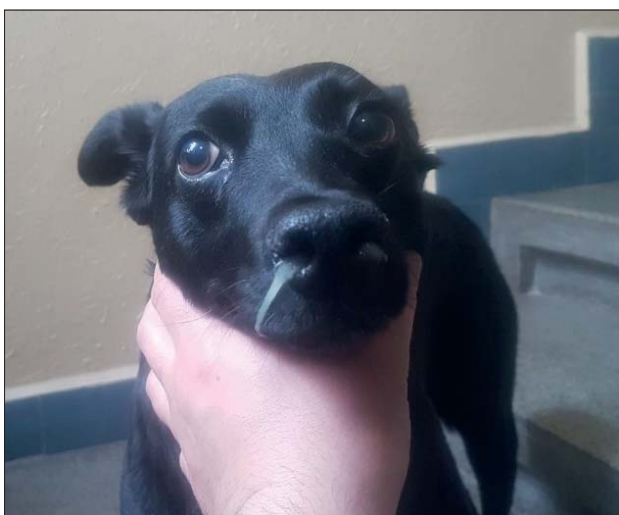
### Pacient 3 (listopad 2019)

Kříženka Brixie (samice, kastovaná, 4 roky) k nám byla referována z důvodu chronického výtoku z obou nozder trvajícího dva roky (obr. 3). Referující lékař provedl RTG a opakovaně rhinoskopii s odběrem vzorků na mikrobiologické a histopatologické vyšetření. Histopatologické vyšetření nebylo zcela diagnostické, pouze vyloučilo nádorový proces, mikrobiologická kultivace byla negativní. Na nasazenou terapii celkovými kortikosteroidy a antibiotiky (klindamycin) pacient téměř nereagoval.

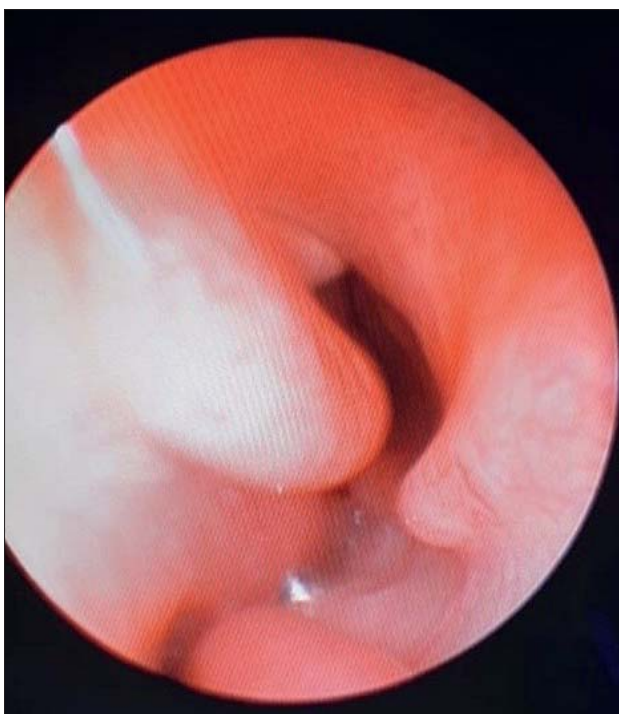
Pacient podstoupil kontrastní CT vyšetření hlavy s nálezem deviace nosního septa vpravo v rostrální části, ve ventrální části pravého nosního průchodu byla denzi-

1/2  
ČAVLMZ

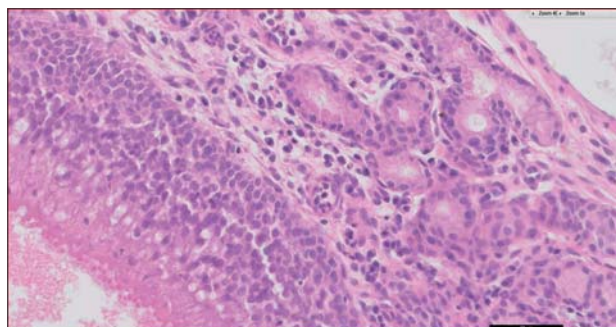
ta měkké tkáně. Pravý frontální sinus byl z jedné třetiny nevzdušný. Kostní podklad, zuby i alveolární kost byly bez patologických změn. U pacienta byla následně provedena rhinoskopie a tracheobronchoskopie. V nosních průchodech ventrálně byl přítomen hlen, sliznice však byla hladká, bez nálezu cizího tělesa či jednoznačné patologie (obr. 4). V kraniální části průdušnice byl významně zmnožený hlen, ostatní části dolních cest dýchacích byly bez nálezu patologických změn. Dle cytologického vyšetření z průdušnice se jednalo o purulentní zánět, pravděpodobně způsobený kontaminací z horních cest dýchacích. Kultivace hlubokého stěru z dutiny nosní byla bez nálezu aerobních bakterií či plísní. Podle histopatologického vyšetření byla stanovena diagnóza LPR (obr. 5). Počáteční terapie spočívala v nasazení doxycyklinu v dávce 5 mg/kg 2x denně na 2–3



Obr. 3 – Bilaterální mukopurulentní výtok u pacienta 3



Obr. 4 – Snímek z rhinoskopie. Sliznice nevykazuje patologické změny, ventrálně je patrný zmnožený hlen



Obr. 5 – Chronická lymfoplazmocytní rhinitis, barvení HE x 400. Lymfoplazmocytní infiltrát se shluky neutrofilů (Dr. N.Weber, Idexx Laboratories)

týdny. Během podávání antibiotik byla pacientka téměř bez obtíží. Po vysazení následovala recidiva rhinitis. Následně byla pacientka medikována celkovými kortikosteroidy (Prednison) v protizánětlivé dávce 1x denně v kombinaci s inhalačními kortikosteroidy (Flixotide) v dávce dvou stisků 2x denně na 7–10 nádechů. Po měsíci užívání nasazené terapie však nedošlo k žádnému efektu, proto se přistoupilo k sestupnému vysazení kortikosteroidů a opětovnému nasazení doxycyklinu dlouhodobě na 4–6 měsíců. Na doxycyklinu pacient prospívá poměrně dobře, majitel popisuje krátkodobé epizody zhoršení i přes nasazenou terapii.

#### Diskuse

Idiopatická LPR je významnou příčinou chronického onemocnění dutiny nosní u psů a je stále častěji diagnostikována, a to až u jedné třetiny pacientů prezentovaných s chronickým výtokem z nosu.<sup>2</sup> Diagnóza je stanovena na základě histopatologické identifikace lymfoplazmocytního infiltrátu sliznice dutiny nosní a vyloučení dalších specifických chronických onemocnění.<sup>6,8</sup> Ačkoliv etiologie i patogeneze idiopatické LPR je dosud neznámá, infekční, alergické a imunitně zprostředkované mechanismy jsou velmi pravděpodobné.<sup>3</sup> Předpokládalo se, že LPR vzniká v závislosti na přítomnosti cizího tělesa, nedagnostikovaného tumoru nebo mykotické infekce v dutině nosní.<sup>3</sup> Nicméně zapojení bakteriální nebo mykotické infekce v patogenezi LPR je pouze hypotetické. Mercier tvrdí, že LPR nemá souvislost s patogenními bakteriemi nebo plísněmi<sup>5</sup>, nicméně Windsor prokázal, že LPR je komplexní onemocnění, které může vzniknout i v návaznosti na bakteriální nebo mykotickou infekci.<sup>3</sup> Nasální biopsie u psů s LPR mají vysoké hladiny mykotické DNA, což může být příčina zánětu. Nelze ale vyloučit, že vyšší koncentrace plísní je způsobena sekundárně kvůli primárnímu chronickému zánětu.<sup>6</sup> Dodatečně Peeters et al. prokázali, že profily exprese cytokinů a chemokinů u sinonasální aspergilózy (SNA) a LPR se liší. Tato onemocnění jsou tedy dvě odlišné jednotky, jež spolu nesouvisí.<sup>7</sup> Odontogenní infekce může být také zapojena v patogenezi LPR.<sup>8</sup>

Pacienti, kteří jsou nejčastěji prezentováni, jsou středního věku, uvádí se rozsah mezi 1,5–14 lety s mediánem 8,5 roku.<sup>9</sup> Postižena jsou obě pohlaví, nebyla prokázána vyšší incidence ani u jednoho z pohlaví. Chronickým

onemocněním dutiny nosní nejčastěji trpí dolichocefalická a mesocefalická plemena psů. Některé studie ukázaly, že plemena yorkshirský teriér, jezevčík a německý ovčák mohou mít větší predispozici pro LPR.<sup>2,4,10</sup>

Nejčastějším klinickým nálezem je bilaterální hnisavý výtok z nozder, kýchání a stertor. Unilaterální výtok bývá většinou asociován s tumory dutiny nosní či s nálezem cizího tělesa, alespoň tedy v iniciální fázi onemocnění.<sup>9</sup> Epistaxe se vyskytuje spíše ojediněle,<sup>1,2,4</sup> ale ve studii Windsor et al. se epistaxe vyskytla u pěti z celkového počtu patnácti psů s LPR.<sup>9</sup> Onemocnění dutiny nosní vyžaduje vždy komplexní systematický přístup. Při diagnostice chronického výtoku z dutiny nosní je nezbytné na prvním místě vyloučit systémové onemocnění stejně jako onemocnění parodontu. U pacientů s epistaxí je nutné vyšetřit základní koagulační profil, změřit tlak a vyloučit klíšťová onemocnění.<sup>3,11</sup> Pokud jsou výše zmiňovaná vyšetření negativní, jsou pro určení definitivní diagnózy nezbytné pokročilé zobrazovací metody v kombinaci s rhinoskopií, tedy vyšetření prováděná v celkové anestezii. Pokročilé zobrazovací metody zahrnují magnetickou rezonanci (MRI) nebo počítačovou tomografii (CT). Tyto zobrazovací metody nám poskytnou detailnější informace než rentgenologické vyšetření hlavy.<sup>12</sup> Rentgenologické vyšetření má také nízkou senzitivitu pro odlišení zánětlivé rhinitis od neoplazie a mykotické rhinitis.<sup>3,2,13</sup> Pokročilé zobrazovací metody nám velmi dobře slouží k detekci měkkotkáňových změn, ke zhodnocení kostního podkladu dutiny nosní, *lamina cribiformis* a k evaluaci vedlejších nosních dutin. Nevýhodou je vyšší cena vyšetření, nezbytnost uvedení pacienta do celkové anestezie a nižší dostupnost přístrojů pro provedení toho vyšetření. Nicméně v posledních letech počet veterinárních pracovišť v ČR využívajících počítačovou tomografii narůstá. Tato diagnostická modalita tak začíná být poměrně dobře dostupná. Typické CT nálezy pro LPR jsou normálně utvářena turbinálie nebo jejich mírná až střední destrukce.<sup>9,13</sup> Stupeň destrukce turbinálií koreluje s histologickou závažností zánětu. Zároveň může být přítomna měkkotkáňová denzita (hlenohnisavý sekret či krvácení) v dutině nosní.<sup>12,13</sup> Tak tomu bylo i u našich pacientů. Při LPR může docházet i k narušení frontálních sinů,<sup>14</sup> tento nález byl potvrzen u našeho třetího pacienta. Pokročilé zobrazovací metody by měly vždy předcházet rhinoskopii. Během rhinoskopie dochází ke krvácení, které může narušit zobrazovací studii.

Rhinoskopie umožňuje přímou vizualizaci nosních struktur a výběr vhodného místa pro odběr bioptických vzorků.<sup>13</sup> Retrogradní vyšetření flexibilním endoskopem vizualizuje *meatus nasopharyngeus* a choany. Rhinoskopie má nejvyšší výtěžnost v návaznosti na provedenou zobrazovací diagnostiku. Nález cizího tělesa nebo mykotických plaků nám může určit definitivní diagnózu. Nejčastějšími nálezy je hyperemie, přítomnost hlenu a krvácení.<sup>11</sup> Tyto nálezy jsou ale nespecifické. Při LPR je rhinoskopie často bez patologického nálezu.

Pro určení definitivní diagnózy je nezbytný odběr vzorků na histopatologické vyšetření. Toto vyšetření nám pomůže určit typ neoplazie nebo potvrdit nález mykotického onemocnění. Histopatologické vyšetření je také jediným způsobem, jak lze diagnostikovat lymfoplazmocytní rhinitis.<sup>2,9,11</sup> Odběr vzorků může probíhat přes pracovní kanál endoskopu nebo naslepo pomocí endoskopických kleští. Při odběru vzorků je třeba dávat pozor, aby nedošlo k traumatizaci *lamina cribiformis*.<sup>15</sup> Vždy je nezbytné odebrat vzorků více. Může se stát, že sekundární zánět překrývá primární nádorový problém. Ve studii Harris et al. uvedli, že přibližně jedna třetina všech histologicky diagnostikovaných neoplazií vyžadovala opakovaný odběr vzorků.<sup>16</sup> Výsledky histopatologie bychom také vždy měly interpretovat dohromady s nálezy na CT vyšetření.<sup>13</sup>

Součástí diagnostiky je provedení hlubokého výtěru dutiny nosní na bakteriologické vyšetření. Prostředí dutiny nosní není sterilní. Proto někteří autoři toto vyšetření hodnotí jako sporné.<sup>3</sup> Nedávná studie nicméně prokázala, že při onemocnění dutiny nosní dochází ke změně bakteriálního mikrobiomu.<sup>17</sup> Primární bakteriální rhinitis nejsou u psů časté, jedná se tedy většinou o sekundární bakteriální rhinitis. Kultivace nám však může pomoci odhalit přítomnost rezistentních kmenů bakterií.<sup>11</sup>

U chronického onemocnění dutiny nosní je někdy vyžadováno i chirurgické řešení. Jedná se o ventrální rhinotomii nebo trepanaci frontálního sinu. Tyto chirurgické metody využíváme buď diagnosticky např. pro odběr vzorků z endoskopicky nedostupných míst (*meatus nasopharyngeus*), nebo terapeuticky např. při výplachu dutiny nosní u sinonasální aspergilózy.<sup>11</sup>

Lymfoplazmocytní rhinitis nevyžaduje chirurgické řešení, její terapie je primárně medikamentózní. Přesná etiologie tohoto onemocnění je stále neznámá. Z tohoto důvodu je velmi obtížné nastavit cílenou terapii. K terapii se nejčastěji využívají kortikosteroidy, nesteroidní antiflogistika a antibiotika. Dostupné zdroje uvádí několik terapeutických protokolů. Nejaktuálnější je protokol z roku 2018,<sup>10</sup> kde neúčinněji fungovalo perorální podání meloxicamu 0,1 mg/kg/den po dobu tří týdnů a následně perorální podání prednisonu 1 mg/kg/den v protizánětlivé dávce také po dobu tří týdnů. Pro ochranu žaludeční sliznice byl podáván perorálně pantoprazol 2 mg/kg/den první tři týdny, poté 1 mg/kg/den 2 týdny a 0,5 mg/kg/den jeden týden. Po ukončení této terapie byli pacienti asymptomatictí po dobu minimálně šesti měsíců. Také kontrolní endoskopie a histologie vykazovaly zlepšení. Při monoterapii NSAID nebo kortikosteroidy docházelo u velké části pacientů k opakovaným relapsům.<sup>10</sup> Některé studie naznačují, že meloxicam může mít imunosupresivní efekt a schopnost inhibovat proliferaci lymfocytů.<sup>18</sup> Proto může mít uplatnění v protizánětlivé terapii.<sup>18,19</sup> Výsledky této studie podporují hypotézu, že LPR má imunitní nebo alergickou etiologii.<sup>10</sup>

Lobetti<sup>2</sup> srovnával účinnost prednisonu v dávce 1 mg/kg/den per os po dobu 7–10 dní následně 0,5 mg/kg/den s cyk-

losporinem v dávce 5 mg/kg/den minimálně 4 týdny a desenzibilizací. Tato druhá a třetí možnost byla neúčinnější a eliminovala klinické příznaky onemocnění u všech psů.<sup>2</sup> Lobetti a Windsor et al. tvrdí, že kortikosteroidy vedou k relapsu onemocnění<sup>9,2</sup> zatímco Burgener et al. dříve prohlásili, že kortikosteroidy účinně eliminovaly klinické příznaky u čtyř pět psů s LPR, tj. u 80 %.<sup>20</sup>

Tvrdí se, že antibiotika nejsou účinná při terapii LPR, ale mohou vyvolat dočasné zlepšení klinických příznaků tím, že omezí sekundární bakteriální infekci (purulentní výtok z nosu).<sup>9,3,8</sup> Nedávná studie od Lappin et al. doporučuje podání doxycyklinu při infekci dolních i horních cest dýchacích (koinfekce *Mycoplasma spp.*, *B. bronchiseptica*).<sup>21</sup> Kromě toho účinnost tohoto léku při terapii LPR může být přisuzována jeho protizánětlivému a imunomodulačnímu účinku.<sup>2</sup>

V době řešení prvního pacienta nebyla studie Kaczmar et al.<sup>10</sup> dostupná. Proto po neúspěšné lokální i systémové terapii kortikosteroidy bylo přistoupeno k desenzibilizaci a podávání cyklosporinu. Tato terapie nepřinesla požadovaný efekt, což podporuje výsledky studie Windsor et al. a Lobetti.<sup>2,9</sup> Do terapie byl vrácen doxycyklin, na kterém fenka prospívá velmi dobře. Tato sezónní antibiotická terapie bude pro pacienta nejspíše doživotní. Vedlejší účinky zatím nebyly pozorovány. Je na zvážení, zda nevyzkoušet protokol Kaczmar et al. K jeho účinnosti jsme v tomto případě spíše skeptičtí.

U druhého pacienta byla k vymizení klinických příznaků dostačující protizánětlivá dávka glukokortikoidů. Bohužel z důvodu nečekaného úhynu pacienta nemůžeme zjistit, zda by po vysazení léků nedošlo k relapsu. Třetí pacient opakovaně nereagoval na systémovou ani lokální terapii kortikosteroidy. Byl mu tedy nasazen doxycyklin dlouhodobě. Aktuálně pacient prospívá dobře. Majitel popisuje ojediněle krátkodobé epizody zhoršení výtoků z dutiny nosní. Naše zkušenosti s používáním doxycyklinu při onemocnění LPR jsou pozitivní. Tato terapie je účinná i přes negativní bakteriologickou kultivaci. Domníváme se, že velkou roli hraje jeho imunomodulační účinek. Pro potvrzení naší úvahy je však zapotřebí aplikace tohoto terapeutického protokolu u většího množství pacientů s LPR a také zhodnocení účinnosti terapie v dlouhodobém horizontu.

## Závěr

Idiopatická LPR je častou příčinou chronického výtoků z dutiny nosní u psa. Z důvodu stále neznámé přesné etiologie onemocnění není nastavení optimální terapie jednoduché. Dlouhodobé podávání doxycyklinu se jeví jako jedna z možností.

## Poděkování

Autorky děkují Dr. Nicole Weber IDEXX Laboratories, Stuttgart za vyhodnocení histopatologického nálezu a poskytnutí obrazové dokumentace.

Authors thank Dr. Nicole Weber IDEXX Laboratories, Stuttgart for histopathology examination and for providing histopathology picture.

## Literatura:

- TASKER, S., KNOTTENBELT, C. M., MUNRO, E. A. C., STONEHEWER, J., SIMPSON, J. W., MACKIN, A. J. Aetiology and diagnosis of persistent nasal disease in the dog: a retrospective study of 42 cases. *J Small Anim Pract* 1999;40(10):473-478.
- LOBETTI, R. Idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis in 33 dogs. *J South Afric Vet Assoc* 2014;85(1):5.
- WINDSOR, R. C., JOHNSON, L. R. Canine Chronic Inflammatory Rhinitis. *Clin Tech Small Anim Pract* 2006;21(2):76-81.
- LOBETTI, R. G. A retrospective study of chronic nasal disease in 75 dogs. *J South Afric Vet Assoc* 2009; 80(4), 224-228.
- MERCIER, E., PETERS, I. R., BILLEN, F., BATTAILLE, G., CLERCX, C., DAY, M. J., PEETERS, D. Potential role of *Alternaria* and *Cladosporium* species in canine lymphoplasmacytic rhinitis. *J Small Anim Pract* 2013;54(4):179-183.
- WINDSOR, R. C., JOHNSON, L. R., SYKES, J. E., DRAZENOVICH, T. L., LEUTENEGGER, C. M., DE COCK, H. E. Molecular Detection of Microbes in Nasal Tissue of Dogs with Idiopathic Lymphoplasmacytic Rhinitis. *J Vet Int Med* 2006;20:250-256.
- PEETERS, D., PETERS, I. R., HELPS, C. R., GABRIEL, A., DAY, M. J., CLERC, X. C. Distinct tissue cytokine and chemokine mRNA expression in canine sino-nasal aspergillosis and idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis. *Vet Immunol Immunopathol* 2007;117(1-2):95-105.
- STEPANIUK, K. S., GINGERICH, W. Suspect odontogenic infection etiology for canine lymphoplasmacytic rhinitis. *J Vet Dent* 2015;32(1):22-29.
- WINDSOR, R. C., JOHNSON, L. R., HERRGESSELL, E. J., COCK, H. E. V. Idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis in dogs: 37 cases (1997-2002). *J Am Vet Med Assoc* 2004;224(12):1952-1953.
- KACZMAR, E., RYCHLIK, A., SZWEDA, M. The evaluation of three treatment protocols using oral prednisone and oral meloxicam for therapy of canine idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis: a pilot study. *Ir Vet J* 2018;71:19.
- COHN, L. A. Canine Nasal Disease. *Vet Clin North Am: Small Anim Pract* 2020;50(2):359-374.
- LEFEBVRE, J., KUEHN, N. F., WORTINGER, A. Computed tomography as an aid in the diagnosis of chronic nasal disease in dogs. *J Small Anim Pract* 2005;46(6):280-285.
- KUEHN, N. F. Diagnostic imaging for chronic nasal disease in dogs. *J Small Anim Pract* 2014;55:341-342.
- MELER, E., DUNN, M., LECUYER, M., A retrospective study of canine persistent nasal disease: 80 cases (1998-2003). *Can Vet J* 2008;49(1):71-6.
- ELIE, M., SABO, M. Basics in Canine and Feline Rhinoscopy. *Clin Tech Small Anim Pract* 2006;21(2):60-63.
- HARRIS, B. J., LOURENCO, B. N., DOBSON, J. M., HERRTAGE, M. E. Diagnostic accuracy of three biopsy techniques in 117 dogs with intra-nasal neoplasia. *J Small Anim Pract* 2014;55(4):219-24.
- TRESS, B., DORN, E. S., SUCHODOLSKI, J. S. et al. Bacterial microbiome of the nose of healthy dogs and dogs with nasal disease. *PLOS ONE* 2017;12:5.
- MAEDA, Y., TANAKA, R., OHTSUKA, H., MATSUDA, K., TANABE, T., OIKAWA, M. Comparison of the immunosuppressive effects of dexamethasone, flunixin meglumine and meloxicam on the in vitro response of calf peripheral blood mononuclear cells. *J Vet Med Sci* 2011;73(7):957-960.
- CHACÓN, P., VEGA, A., MONTESEIRÍN, J., BEKAY, R., ALBA, G., PÉREZ-FORMOSO, J., MARTÍNEZ, A., ASTURIAS, J., PÉREZ-CANO, R., CONDE, J. Induction of cyclooxygenase-2 expression by allergens in lymphocytes from allergic patients. *Eur J Immunol* 2005;35:2313-2324.
- BURGENER, D. C., SLOCOMBE, R. F., ZERBE, C. A. Lymphoplasmacytic rhinitis in five dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 1987;23:565-568.
- LAPPIN, M. R., BLONDEAU, J., BOOTHE, J. et al. Antimicrobial use Guidelines for Treatment of Respiratory Tract Disease in Dogs and Cats: Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases. *J Vet Int Med* 2017;31(2):279-294.
- ROSCH, S., BOMHARD, V. W., HEILMANN, R. M., OECHTERING, G. U., GERHARD, U. Nasenausfluss beim Hund – Wie sinnvoll sind bakteriologische und histopathologische Untersuchungen? *Tierärztl Prax Ausgabe K: Kleintiere/Heimtiere* 2019; 47(02):84-96.
- ETTINGER, S. J., FELDMAN, E. C. Textbook of Veterinary Internal Medicine Expert Consult 2016. Philadelphia; Elsevier Books, 2016.

**Adresa autorky:**  
**MVDr. Lucie Hříbňáková**  
**Animal Clinic, Praha**  
**Čistovická 413/44**  
**163 00 Praha 6**  
**www.animalclinic.cz**