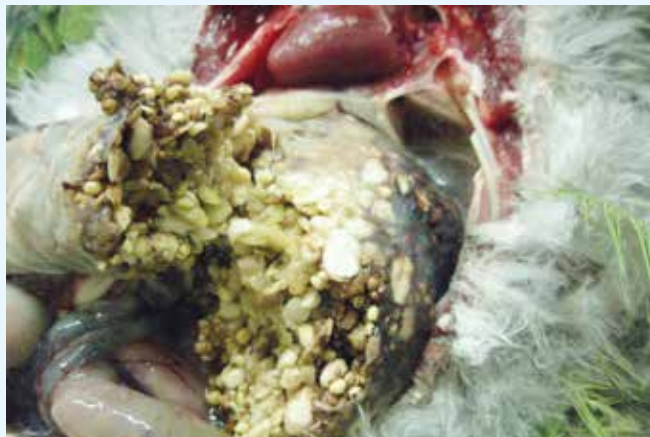




PDD u amazořana – přeplněný a masivně zvětšený předžaludek



Obsah předžaludku tvoří nestrávená semena



Trávicí soustava ptáků – fyziologie a patologie II

V minulém čísle byl popsán trávicí trakt ptáků od zobáku po jícnu a nyní budeme pokračovat tak, jak orgány trávicí soustavy navazují jeden na druhý.

Vole

Vole je výchlípka jícnu, nachází se před vstupem do dutiny tělní a jeho tvar a velikost se značně liší podle druhu ptáků. Vole má několik funkcí – je zásobárnou potravy, díky četným žlázkám v něm dochází k jejímu zvlhčování a změkčení (důležité především u semenožravých ptáků), čímž napomáhá lepšímu trávení těžko stravitelných složek. U semenožravých ptáků (včetně papoušků a drobotiny) je vole schopné velkého roztážení. U holubů se při krmení mláďat ve voleti tvoří „holubí mléko“ díky výměškům žláz a odloupavým, tukem naplněným buňkám sliznice. Další důležitou funkcí volete je schopnost regurgitace. Jde o stav podobný zvracení, ale obsah vývržku je jen z jícnu a volete, ne z předžaludku nebo žaludku. Regurgitace je běžným projevem při námluvách papoušků, při krmení se navzájem a při krmení mláďat. Vole ale nenajdeme např. u tučňáků, běžců, racků apod. U kanárů a kachen se na jícnu nachází jen vrstevnaté rozšíření, které vole nahrazuje.

Většina onemocnění volete se projevuje podobně, a to zvracením, regurgitací, nechutenstvím, zvětšením volete a jeho zpomaleným vyprazdňováním. Pokud namočíme peří v dolní části krku, můžeme ho většinou zřetelně vidět pod kůží, kdy prosvítá i jeho obsah. Lze také pozorovat kontrakce volete – u poloprázdného volete u papouška bychom měli zaznamenat 1–2 kontrakce za minutu. Vole lze

vyšetřit i endoskopicky, lze z něj brát stěry na kultivaci nebo na barvení nátěru a můžeme ho i vypláchnout a zbavit nežádoucího obsahu. Při rozsáhlých zraněních nebo lézích lze zavést dočasnou sondu do hrudní části jícnu nebo přímo do předžaludku a tím obejít vole, které tak získá čas k hojení, aniž by bylo drážděno potravou.

Lacerace volete – jeho natržení – je občasnou komplikací při umělém dokrmování mláďat nezkušeným chovatelem (ale může se samozřejmě stát i zkušenému) nebo při podávání léků sondou do volete. Dochází k protržení tenké stěny volete a obsah je pak aplikován do podkoží, kde vyvolává masivní zánětlivou reakci a nekrózu (odumření tkáně). Podobný problém vzniká při **popálení volete** při krmení příliš teplou směsí (nebo směsí ohřátou v mikrovlnce, kdy není teplota stejná v celém obsahu). V místě popálení sliznice volete nekrotizuje a často nekroza pokračuje i přes kůži za vzniku mnoha srůstů a **píštěle**. Obsah volete pak vytéká píštělí přímo ven a znečišťuje peří, čehož si majitelé někdy všimnou až po nějaké době. Všechny tyto stavy se řeší podobně – je nutná chirurgická intervence, odstranění nekrotické tkáně, vyčištění rány a následné sešití adekvátním materiálem a stehem tak, aby vole mohlo dál fungovat.

Infekce jednobuněčným bičíkatým parazitem *Trichomonas gallinae* je velmi častá u holubů a dravců, ale objevuje se i u drobotiny (hlavně u kanárů a zebříček) a papoušků (nejčastěji andulky a korely). Trichomonády způsobují zánět zobákové dutiny, jícnu a volete a postižení ptáci špatně žerou, zvrací a v zobákové dutině

můžeme někdy pozorovat nažloutlé plaky a nálepy. Pokud je ale zobáková dutina bez nálezu, nevylučuje to infekci. Trichomonády můžeme detekovat i v čerstvém preparátu výtěru z volete (bez barvení). K léčbě se používají podobné preparáty jako u holubů, jen v jiných dávkách. Předpokládá se, že jde o mnohem rozšířenější onemocnění, než se zdá, zvláště u andulek. Problém je v tom, že mnoho chovatelů nechce investovat do diagnostiky a léčby „levných“ papoušků.

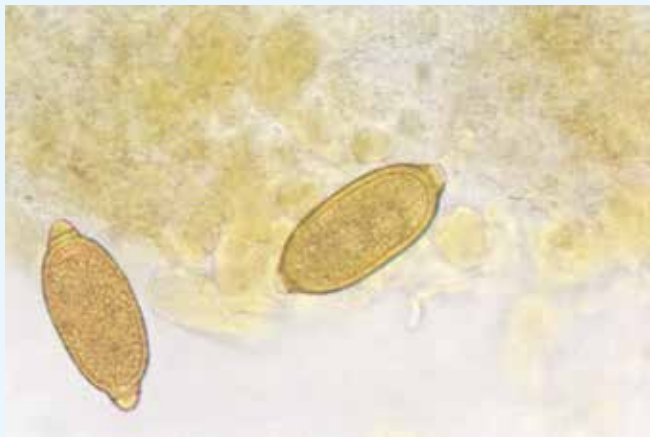
Několik druhů hlístic může parazitovat přímo ve voleti, z nichž je v našich podmínkách nejčastější *Capillaria spp.* Kapilárie jsou nitkovití červi, kteří dráždí sliznici volete (a dalších částí zažívacího traktu), vyvolávají zánět a narušují funkci daného úseku trávicího traktu mechanických drážděním sliznice. U papoušků je mnohem častější jejich výskyt v tenkém střevě. Relativně často se vyskytují u arů, andulek a kanárů. Vývojový cyklus je přímý, samička snáší vajíčka, která putu-



Zřetelně naplněné vole



Macrorhabdus ornithogaster



Typická vajíčka kapilarií

jí zaživacím traktem nemocného ptáka a jsou vyloučena trusem. Po zhruba dvou týdnech se vyvíjí infekční larva, která je po pozření schopna nakazit dalšího ptáka. Vývoj parazita urychluje zvýšená vlhkost a teplota. Některé druhy kapilarií se mohou vyvíjet přes přechodného hostitele – dešťovky – ve kterých dochází ke kumulaci larviček. Klinické příznaky zahrnují regurgitaci, průjem, nechutenství, potíže s příjmem potravy, anorexii až kachexii a krev ve stolici. Diagnostika se provádí flotačním vyšetřením trusu, kde nacházíme typická vajíčka kapilarií. Terapie se provádí podáváním běžných preparátů na odčervení, ale je nutné kontrolovat trus ptáků, abychom podchytili nedostačnou léčbu nebo reinfekci. Samozřejmostí je pak sanace chovného zařízení, protože kapilarie se přenáší trusem.

Zpomalené vyprazdňování volete a jeho dilatace může mít mnoho příčin. Může jít o následek intoxikace olovem, impakci (ucpání) volete, mechanickou překážku v podobě špatně zhojených zlomenin korakoidu (zobcovitá kost), zvětšené štítné žlázy (hlavně u andulek), atonii volete, přeplnění volete, zánět jícnu nebo volete (v důsledku kapilariózy, kandidózy, trichomoníazy, bakteriální infekce, virózy-PDD, pozření cizích těles apod.), ale bývá i projevem celkového onemocnění, jako je selhání jater, onemocnění ledvin, zánět pobřišnice, sepse, virémie a zánět slinivky. Pokud obsah ve voleti zůstává delší dobu, zahnívá a kysne, dochází k poruchám funkce i k poškození sliznice. K těmto problémům dochází i při krmení mláďat zrnožravých ptáků příliš tekutou směsí, pravděpodobně kvůli nedostatku mechanické stimulace volete.

Impakce volete je u papoušků celkem vzácná, ale pokud je pták dehydratovaný nebo krmený neadekvátně, může se obsah volete slepit a spéct do tuhé kompaktní hmoty. Vole je pak na pohmat tvrdé, ptáci nežerou, jsou apatičtí a velmi rychle

dochází ke zhoršování celkového zdravotního stavu. Impakci může vyvolat i **cizí těleso** – např. spolknutá sonda při asistovaném krmení, kousky hraček, smotky trávy pozřené ze zvědavosti nebo hladu apod. V pokročilých případech impakce nebo při pozření cizího tělesa je často nutná tzv. ingluviotomie – chirurgické otevření volete, vyjmutí obsahu, vypláchnutí, revize sliznice a stavu volete a jícnu a zašití.

Velmi vzácně se u andulek mohou vyskytnout **ingluviolithy** (kameny ve voleti), které vznikají tak, že kolem nějakého centra (většinou slupky semen) se usazují a hromadí minerály, které postupně ve vrstvách obalují danou slupku a takový „kámen“ pomalu roste. Řešení je chirurgické.

Jakákoliv pozřená **cizí tělesa** by se měla z volete odstranit co nejdříve. Jednak mohou vést ke komplikovaným zdravotním potížím a také je nesrovnatelně jednodušší odstranit cokoli z volete než později z předžaludku nebo žaludku. Někdy se podaří cizí tělesa vyjmout v narkóze vytažením přes zobákovou dutinu nebo pod endoskopickou kontrolou, jindy je nutné danou věc vyjmout chirurgicky. Do velké míry záleží na povaze, druhu a velikosti takového cizího tělesa a na tom, jak dlouho se už ve voleti nachází.

Infekce kvasinkou *Candida albicans* se může stejně jako v zobákové dutině objevit i v jícnu a voleti. Většinou jde o sekundární infekci v důsledku malnutrice (hypovitaminózy A, dlouhodobé dietetické chyby, krmení nevhodnou směsí nebo nedodržení hygieny u uměle krmených mláďat), imunosuprese (jiná onemocnění, oslabení imunitního systému důsledkem špatných chovatelských podmínek, dlouhodobé podávání ATB) a stresu. Diagnostika se provádí barvením nátěru z volete, kdy můžeme pozorovat typické kvasinky (často pučící). Léčba je obtížnější, protože nestačí jen podávat

antimykotikum (lék proti kvasinkám), ale je potřeba vyřešit i prvotní problém. Často jde o zdoluhavý proces a je opravdu nutná aktivní spolupráce chovatele, který musí napravit chovatelské chyby (nevyhovující nebo nedostačující krmení, špatná hygiena, chybné návyky při krmení mláďat apod.), aby byla léčba úspěšná.

Žaludek / žaludky

V ptačí říši jsou popisovány tři typy žaludků podle přijímané potravy – masožraví a rybožraví ptáci mají jednoduchý žaludek s malým množstvím svaloviny, ale schopný velkého roztažení; býložraví ptáci, kteří musejí trávit těžko stravitelnou celulózu a semena, mají žaludek dobře diferencovaný na žláznatou (předžaludek) a svalnatou část (žaludek); ptáci živící se nektarem a ovocem pak mají žaludek velmi malý a většina trávicích procesů u nich probíhá v jiné části zaživacího aparátu. U papoušků je žaludek rozdělen velmi zřetelně na žláznatý předžaludek a svalnatý žaludek.

Žláznatý předžaludek

Žláznatý žaludek či předžaludek je pokračováním hrudní části jícnu a jeho hlavní funkcí je chemické natrávení potravy. K tomu slouží výměšky četných žláz ve sliznici předžaludku, které obsahují trávicí enzymy, kyselinu chlorovodíkovou a mnoho dalších látek umožňujících pozdější vstřebávání živin, minerálů a vitamínů. Sliznice předžaludku je složena do řas a záhybů, aby se zvětšila její plocha. Potrava se ve žláznatém žaludku nezdrží nijak dlouho a peristaltickými vlnami je posouvána dál do svalnatého žaludku, kde pokračuje mechanické narušování zažitiny i chemické trávení.

Přechod do svalnatého žaludku je jasně ohraničen zúžením a přechodnou oblastí (tzv. *isthmus*), ve které nejsou žádné žlázy, sliznice je v tomto úseku hladká bez zřaseň typického pro žláznatou část.

Megabakterióza je starý název pro infekci kvasinkou *Macrorhabdus ornithogaster*. Ta může infikovat papoušky i drobotinu, i když nejčastěji se vyskytuje v chovech andulek (uvádí se 27–65% prevalence). Přenáší se trusem a napadá isthmus (zúžení mezi předžaludkem a žaludkem), kde způsobuje eroze, vředy, narušuje trávení a vstřebávání živin, zvyšuje dramaticky pH v žaludku, což vede k měknutí a narušování kutikuly. Výsledkem je pak chronické hubnutí, zvracení, průjmy a někdy i náhlé úmrtí. Většinou probíhá onemocnění chronicky a chovatel si všimne, že je něco v nepořádku, až když je papoušek velmi hubený. Jsou popsány i případy, kdy je *Macrorhabdus ornithogaster* zachycen i u zdravých ptáků, a stále se vedou spory, zda může jít o komenzála (organismus, který svého hostitele nijak nepoškozuje, ale může se za některých podmínek přemnožit a způsobit onemocnění) nebo jestli je to striktní patogen. Diagnostika se provádí vyšetřením trusu – čerstvým nátěrem nebo barvením, existuje i možnost PCR. Terapie se provádí antimykotiky a je nutná podpůrná terapie – lehce stravitelná dieta, kontrola příjmu vody a potravy, event. léčba žaludečních erozí. Časté jsou reinfekce touto kvasinkou, proto je třeba při léčbě i po ní kontrolovat trus a provést sanaci zařízení.

Atonie předžaludku může být jedním z projevů **otravou olovem**. V těchto případech dochází k zastavení peristaltiky předžaludku i volete, zažitina zůstává na místě a způsobuje autointoxikaci. RTG vyšetření odhalí přítomnost kontrastních (kovových) částí v průběhu zažívacího traktu a na jejich velikosti a lokalizaci záleží, jak se bude případ řešit. Někdy stačí podávat cheláty, které váží molekuly olova a laxativa, aby se urychlila pasáž střevní. Jindy je nutný chirurgický zákrok a intenzivní podpůrná terapie.

PDD (proventricular dilatation disease), **PPDS** (psittacine proventricular dilatation syndrome), **MWD** (macaw wasting disease) a **NGD** (neuropathic gastric dilatation) jsou jen různé názvy pro stejné onemocnění – **neuropatickou dilataci předžaludku**. Jde o virové onemocnění (ptačí bornavirus), jehož typickým příznakem je dilatace předžaludku, event. žaludku a střev. Vir však napadá centrální i periferní nervový systém, ve kterém vyvolává zánětlivou reakci, takže příznaky se mohou značně lišit podle postiženého orgánu a zahrnují mimo zvracení, dilataci předžaludku, hubnutí a nestrávená semena v trusu i křeče, záchvaty, ztrátu koordinace, obrny nebo

ochrnutí, slepotu, abnormální pohyby hlavy, srdeční selhání a zvýšené vylučování moči. RTG vyšetření ukáže někdy i extrémně zvětšený předžaludek naplněný potravou, ale dilatace samotná neznámá onemocnění bornavirem. Potvrzení diagnózy se provádí histopatologickým vyšetřením odebraného vzorku tkáně z volete. Tento biopát by měl obsahovat minimálně tři nervová ganglia a cévu, aby mohl histopatolog s jistotou říci, že jde o PDD. Je i možnost vyšetřit krev na protilátky proti bornaviru a provést PCR, ale pozitivní PCR neznámá, že pták nutně musí být nemocný nebo že onemocní. Pokud pták vykazuje klinické příznaky onemocnění, je prognóza špatná. Je nutné zvíře izolovat, podávat lehce stravitelnou dietu, eliminovat možnost pozření cizích těles, podávat protizánětlivé léky, event. imunosupresiva, léky na podporu motility zažívacího traktu a pre- i probiotika.

Svalnatý žaludek

Svalnatý žaludek je uložen v tělní dutině na levé straně a částečně nahrazuje absenci zubů – probíhá v něm mělnění a mechanické narušení přijaté potravy. Má čočkovitý tvar a je velmi tuhý díky silné vrstvě svaloviny. Sliznice žaludku je pokryta tzv. kutikulou nebo koilinnou vrstvou, což je vlastně ztuhlý produkt speciálních žláz svalnatého žaludku a podobá se keratinu. Na kutikule můžeme pozorovat drobné výstupky a zvrásnění, které spolu s pozřeným nestravitelným materiálem (kamínky, písek-grit) napomáhá dalšímu mechanickému rozmělnění potravy. Svalnatý žaludek u kura dokáže díky masivní svalovině vyvinout na potravu tlak i 100–200 mm Hg.

Kolinová vrstva může být narušena při pozření cizích těles a i nadměrný příjem ostrého jemného písku u papoušků může způsobit její eroze. Narušení koilinnové vrstvy se vyskytuje i při hypovitaminóze A, ale také při megabakterióze, kdy zvýšené pH narušuje proces tuhnutí kutikuly, která měkne a ztenčuje se. Dále jí škodí jakékoli bakteriální a virové infekce zažívacího traktu, kontakt s těžkými kovy (olovo, zinek, měď) a parazitózy. Veškeré narušení kutikuly vede k jejímu ztenčování, mohou vznikat eroze a v místech, kde koilin nechrání sliznici žaludku, pak i vředy a záněty. Všechny tyto stavy vedou k narušení trávicích procesů, bolestivosti, nechutenství apod.

MVDr. Jana Leimerová
Zábřeh na Moravě
leimerova@veterinazabreh.cz
Foto: autor

NOVÁ Exota

Časopis pro chovatele exotického ptactva

Vydavatel: Mgr. Jan Sojka
Zahradní 15, 783 35 Horka nad Moravou
e-mail: info@novaexota.eu
www.novaexota.eu

IČ: 73162086

Inzerce, objednávky a distribuce
Tel.: 739 009 276, 737 288 698

REDAKČNÍ RADA ČASOPISU Nová EXOTA
Šéfredaktor: Mgr. Jan Sojka

Zástupce šéfredaktora pro ČR
Mgr. Lubomír Tomiška

Zástupce šéfredaktora pro SR
Pavel Forisch, Marek Buranský

ODBORNÁ REDAKČNÍ RADA
RNDr. Bc. Jaromír Vachutka
ptáci obecně a systematika ptáků

Ing. Josef Nožička
jíhoameričtí papoušci

Petr Zeman
afričtí papoušci

Emil Antonín
australští papoušci, mutace

Milan Habrcetl
andulky

Bc. Martin Papač, Walther Wiener
genetika ptáků

Lubomír Veselý, Mgr. Radomír Veselý
kanáři, evropské ptactvo, kříženci

MUDr. Michal Straka
drobní exoti

Jaroslav Němec
vodní drůbež

Zbyněk Laube
holubi a bažanti

Ing. Vladimír Vondra, Ing. Vít Vojtíšek
fotografie

MVDr. Lubica Nečasová, MVDr. Jana Leimerová
veterinární poradna

ADRESA REDAKCE
Časopis Nová EXOTA
Zahradní 15, 783 35 Horka nad Moravou
Tel.: 739 009 276
e-mail: sojka@novaexota.eu
(na tuto adresu zasílejte své příspěvky do časopisu)

Pavel Forisch
J. C. Hronského 22, 831 02 Bratislava
Tel.: 0244 251 871, 0918 942 085

Marek Buranský
Podzámska 7, 940 61 Nové Zámky
Tel.: 0903 481 000

Grafický návrh: Časopis Nová EXOTA
Registrace: MK ČN E13209
ISSN: 1213 6549

Rozšiřující společnosti:
PNS, a. s.
Mediaprint & Kapa, a. s.

Foto na titulní straně:
Amazoňan modročelý
(*Amazona aestiva*)
Foto: Maria Shchipakina

Za obsah a původnost příspěvků odpovídá autor. Redakce si vyhrazuje právo na krácení či úpravu příspěvků. Redakci nevyžádané rukopisy, fotografie a kresby se nevracejí.

www.novaexota.eu



cs-cz.facebook.com/Nová-Exota-
časopis-124158380948808/timeline