



SBORNÍK

k

odborným seminářům na témata

DROBNÁ ZVÍŘATA, EXOTI A DRAVCI:

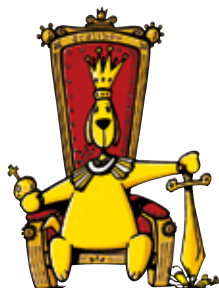
Nejčastější problémy, které majitele přivádí k veterináři

a

FYZIOTERAPIE A REHABILITACE V PRAXI MALÝCH ZVÍŘAT

14. dubna 2012 - VETFAIR 2012, Kongresový komplex Aldis, Hradec Králové





Je Váš pes ohrožen klíšťaty? Scalibor jej ochrání!

Scalibor-12 38-D



MSD
Animal Health

www.scalibor.cz

OBSAH

I. Část – DROBNÁ ZVÍŘATA, EXOTI A DRAVCI: Nejčastější problémy, které majitele přivádí k veterináři.	
Řešení nejčastějších problémů u exotických ptáků	
MVDr. Viktor Tukač, CSc.	7
Modelové postupy v diagnostice a terapii plazů	
Prof. MVDr. Zdeněk Knotek, CSc.	13
Nejčastější případy u dravců v klinické praxi	
MVDr. Martin Ptáček	23
Řešení zásadních případů u fretek	
MVDr. Karel Hauptman, Ph.D., MVDr. V. Jekl, Ph.D., Dipl ECZM	27
Řešení zásadních případů u králíků	
MVDr. Karel Hauptman, Ph.D., MVDr. Andrea Mináriková, MVDr. V. Jekl, Ph.D., Dipl ECZM	38
Řešení zásadních případů u hlodavců (potkan, osmák, morče)	
MVDr. Karel Hauptman, Ph.D., Silvia Kohútová, MVDr. Vladimír Jekl, Ph.D., Dipl. ECZM	48
II. Část – FYZIOTERAPIE A REHABILITACE V PRAXI MALÝCH ZVÍŘAT	
Rehabilitace a fyzikální terapie	
Aleš Tomek	63
Výsledky použití Prescription Diet™ j/d™ v České republice	92

I. ČÁST

DROBNÁ ZVÍŘATA, EXOTI A DRAVCI:

**NEJČASTĚJŠÍ PROBLÉMY, KTERÉ
MAJITELE PŘIVÁDÍ K VETERINÁŘI**

ŘEŠENÍ NEJČASTĚJŠÍCH PROBLÉMŮ U EXOTICKÝCH PTÁKŮ

MVDr. Viktor Tukač, CSc.

Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců, FVL VFU Brno

U exotických ptáků se velmi často vyskytují pouze nespecifické, obecné klinické příznaky, které ve spojení s pečlivou anamnézou slouží spíše jako vodítko pro další laboratorní vyšetření. V žádném případě však neplatí přímá extrapolace vyhodnocování klinických příznaků a laboratorních výsledků ze savců na ptáky. Ptáci mají zcela odlišnou anatomickou strukturu organismu a s tím i spojené fyziologické projevy. Totéž se týká dávek použitých léčiv. Následující text se vzhledem k rozsahu problematiky nezabývá kompletním spektrem možných příčin, ale pouze těmi nejčastějšími.

1. ANOREXIE, ZMĚNA BARVY A KONZISTENCE TRUSU

Trus zdravých papoušků je olivově až lahvově zelené barvy, dobře formovaný, bez zápachu, s nepříliš velkou čepičkou křídově bílých urátů. Tekutá moč je přítomna v minimálním množství v podobě tenkého lemu kolem trusu.

1.1 Bakteriální dysbiózy střevní mikroflóry

Chovatel uvádí v anamnéze často anorexii, vždy však kašovitý, většinou nepříjemně páchnoucí trus, tmavě zelené až hnědé barvy, v pokročilém stadiu až dehtovitý. Klinicky je zjišťováno zhoršení výživného stavu. Velmi častou příčinou jsou bakterie *Bacillus spp.*, *Clostridium spp.*, případně *Bacteroides spp.* Při jednoduchém a rychlém cytologickém vyšetření tenkého nátěru trusu je možné každý rod identifikovat, kulturační vyšetření je poměrně komplikované a pokud není cílené, nemusí všechny rody odhalit. Lze tedy doporučit provést cytologické vyšetření rutinně u každého ptačího pacienta s anorexií a změnou barvy nebo konzistence trusu. Pro eliminaci těchto bakteriálních typů je možné použít potencovaný amoxicilin, tylosin, případně metronidazol.

Kvasinky jsou častou příčinou poruch trávení především u mláďat nebo imunosuprimovaných jedinců. K jejich pomnožení dochází přímo ve voleti, v anamnéze se uvádí stáze potravy ve voleti, případně snaha o regurgitaci. Při klinickém vyšetření jsou ptáci apatičtí a dehydrovaní, objem vylučovaného řídkého trusu je minimální. Průkaz původce je možno provést cytologickým vyšetřením

výtěru volete nebo kloaky. Terapie je založena na p.o. aplikaci antitymykotik (itraconazol 10 mg/kg, terbinafin 10 mg/kg) spolu s podkožní aplikací tekutin.

1.2 Orgánové poruchy

Při postižení jater a pankreatu jakékoli etiologie chovatel uvádí nižší aktivitu a vyhublost, na trusu se projevuje barevná změna. Lahvově zelená se mění v případě postižení jater na světle zelenou až žlutou, u pankreatu na světle šedou. Při akutních poruchách je zjišťována vyšší hladina transamináz a amylázy, při chronickém procesu pak výrazně vyšší hladina žlučových kyselin. Další vyšetření (hematologie, RTG, PCR, bakteriologie, biopsie jater) by pak měla odhalit příčinu problému. Prognóza záleží na etiologickém agens (mykotoxiny, tuková degenerace, bakteriální, virová nebo chlamydiová infekce), ale je vždy minimálně opatrná. Terapie je založena na odstranění příčiny a dlouhodobé ochranné léčbě jater.

Při diabetu uvádí chovatel v anamnéze dlouhodobě nadměrný příjem vody a tzv. „vodnatý průjem“, což je polyurie s přítomností formovaného trusu. Dále je pozorována mírná apatie a hubnutí. Lze doporučit hematologické, biochemické a RTG vyšetření, aby bylo možno diabetes potvrdit nebo odhalit případné postižení ledvin. V případě perzistující hyperglykémie (nad 20 mmol/l) je diabetes potvrzen, zjišťována je i glykosurie. Jelikož u exotů (na rozdíl od dravých ptáků a savců) je hyperglykémie závislá především na glukagonu, nemusí být aplikace inzulínu úspěšná, navíc je jeho opakovaná injekční aplikace pro ptáky stresující. Nadějně se jeví použití antidiabetik na bázi biguanidů.

2. PORUCHY OPEŘENÍ

2.1. Neinfekční

U neurotických stavů dochází k aktivnímu škrubání peří, někdy až automutilaci kůže. U solitérních ptáků může být příčinou i frustrace z marné snahy o páření. Pokud se pták škrube pouze o samotě nebo přes noc, chovatel v anamnéze uvádí pouze vypadávání peří. U škrubání peří má pták hlavu vždy dobře opeřenou, pokud jej ovšem neškrube partner. Progrese škrubání v čase je podle intenzity vyvolávajícího stresu různá. U papoušků žako může dojít k naprostému oškrubání i přes noc. Příčinou může být náhlá změna v okolí, které chovatel ani nepřikládá důležitost. Detekce původního stimulu škrubání tak není jednoduchá a spočívá především v důkladné anamnéze. Pokud je intenzita stresu nižší, škrubání počíná nejprve na břicho a v okolí ramen. U agapornisů je typická i automutilace kůže. Prostřednictvím stěrů je třeba vyloučit mykotickou nebo

bakteriální dermatitidu, zároveň se provede hematologické, biochemické a RTG vyšetření. Při negativním nálezu a po vyloučení karenčního stavu lze u ptáků postupovat jako při obsedantně kompulzivní poruše. Lze podávat clomipramin (0,25 – 1,75 mg/kg), sertralin (1,5 mg/kg), citalopram (1 mg/kg), haloperidol (0,5 mg/100 ml vody). Výběr konkrétního přípravku pak závisí na intenzitě škrábání a reaktivitě nervového systému jedince. Jako podpůrnou terapii pro nárůst kvalitního opeření lze podávat aminokyseliny (lysin, methionin, arginin) a nenasycené mastné kyseliny (linolová a gama linolenová) ve vodě nebo potravě.

Orgánové poruchy mohou být též příčinou škrábání v důsledku nepříjemného pocitu a bolestivosti v dutině tělní. Poměrně často souhlasí místo škrábání s anatomickou lokalizací postiženého orgánu. Výskyt tohoto škrábání prochází napříč všemi skupinami exotů. Vždy lze při podezření na tento typ problému doporučit kompletní vyšetření jako cytologie trusu, hematologie, biochemie, RTG, endoskopie, sonografie, CT, echokardiografie, magnetická rezonance. Interpretace výsledků u posledních 4 zobrazovacích metod však vyžaduje poměrně značnou praktickou zkušenost. Po odhalení příčiny se nasazuje cílená terapie, vždy s doprovodem analgetik (meloxicam v suspenzi sladké chuti 0,5 mg/kg p.o.).

Karenční stavy jsou poměrně častou příčinou škrábání. Téměř všechna potrava nabízená u nás papouškům je totiž náhradní a pouze se více či méně přibližuje ideálu. Paradoxně nejvážnější karenční stavy vyvolává tzv. „klasická semenná dieta“, kde dochází k absenci některých aminokyselin, mastných kyselin, minerálních látek, vitaminů a specificky účinných látek jako jsou flavonoidy, antokyany, taniny apod. Velmi kvalitního složení jsou na druhé straně některé granule vyšší cenové hladiny. Ideální složení potravy a použití mnoha dostupných doplňků se poměrně liší podle původního biotopu jednotlivého druhu. V případě podezření na karenční stav lze doporučit referovat pacienta na některé specializované pracoviště.

2.2. Infekční

Cirkovirová infekce papoušků (Pbfd - Psittacine beak and feather disease) je v ČR poměrně široce rozšířené onemocnění v chovech papoušků, sekundárně se pak vyskytuje u petů. Při chronickém průběhu je v anamnéze uváděno opakované pelichání se zhoršující se tendencí. U některých ptáků dochází k přerůstání drápů a zobáku, jež má tendenci se vylamovat. Vzhledem k imunosupresivnímu působení viru jsou často diagnostikovány endomykózy. Při perakutním průběhu u papoušků žako nejčastěji ve stáří 3 – 6 měsíců je v anamnéze uvedena náhlá anorexie, vyvrhování kaše při asistovaném krmení, progresivní

apatie. Pelichání nemusí být zjištěno, v některých případech se objevují červená krycí pera místo šedých. Pro hematologické vyšetření je typická leukopenie s relativní lymfocytózou. K úhynu dochází do 2 – 3 dnů od objevení klinických příznaků. K potvrzení diagnózy lze použít metodu PCR, jako vzorek je možno použít plnou krev nebo několik per. U ostatních jedinců v chovu je třeba provést test PCR, pozitivní izolovat a provést v chovatelském zařízení důkladnou mechanickou očistu a opakovanou desinfekci. Specifická terapie ani vakcína neexistují. U pozitivních ptáků jsou velmi nadějně výsledky s dlouhodobým podáváním beta – glukanu.

Výskyt aviárního polyomaviru (APV) je typický pro drobné papoušky, kde způsobuje úhyny výletků s příznaky poruchy vývoje letek a ocasních per. U přeživších dochází po čase k úpravě opeření, avšak virus je dále šířen do prostředí, kde perzistuje. V chovu je třeba provést mechanickou očistu a opakovanou desinfekci. Jako opatření k ozdravení chovu lze doporučit nehnízdit alespoň po dobu 1 roku. Existující vakcína není v ČR k dispozici.

Ektoparazité jsou u chovatelů exotů velmi oblíbenou etiologickou příčinou škrubání, i když četnost jejich výskytu tomu neodpovídá. Chovatel často při jakékoli poruše opeření přistupuje i bez konzultace s veterinárním lékařem k aplikaci různých antiparazitik. Vzhledem k jejich nepříjemné chuti se škrubání jakékoli etiologie na chvíli pozastaví, což chovatele utvrdí v přesvědčení, že se jedná o ektoparazity. Pokud je tomu skutečně tak, v anamnéze se uvádí nestálé probírání peří a celkový neklid. Základem potvrzení přítomnosti ektoparazitů je důkladné klinické vyšetření peří a kůže, kde lze prostým zrakem odhalit z hmyzu všenky (větší chovy korel) a z pavoukovic čmelíky (větší chovy drobných pěvců). Mikroskopičtí roztoči žijící uvnitř brku a na praporu se vyskytují spíše u středních a větších papoušků a to jak v chovech, tak u domácích miláčků. Jejich výskyt je většinou závislý na hygienických podmínkách prostředí a vztahu vlhkost/teplota. Při klinickém vyšetření lze zjistit rozčuchané peří, rozvolněný prapor často se ztrátou barvy, překousaná pera letek a přelámaná ocasní pera. Dle typu přítomných roztočů lze mikroskopickým vyšetřením praporu nalézt části jejich těl, především však jejich nalepená vajíčka. Při podezření na přítomnost roztočů žijících uvnitř brku je třeba přítomný detritus macerovat v 10 % KOH a cytologicky vyšetřit. Lze zjistit části těl roztočů. K terapii se použije 0,1 % ivermectin v opakovaných dávkách několika kapek na kůži v kombinaci s antiparazitikem ve spreji. Nedílnou součástí opatření je asance prostředí. Provádí se důkladná mechanická očista a ošetření antiparazitikem ve spreji. U čmelíků je prognóza jejich eliminace z chovatelského zařízení nejistá. Je nutné vyžhání plamenem nebo vyplynování, přesto je někdy nakonec nezbytné ošetřené ptáky přestěhovat do nového objektu.

3. DYSPOE

U ptáků neexistuje bránice. V dutině tělní se nachází pouze blanité vzdušné vaky. Jakákoli aerogenní infekce se tak kromě plic a vzdušných vaků může prezentovat i na povrchu orgánů. Vzhledem k anatomické struktuře především na játrech a srdci. V anamnéze chovatel uvádí celkovou apatii a přítomnost dýchacích šelestů. Při klinickém vyšetření se zjišťuje povolený svalový tonus, mírně svěšená křídla, dech bývá prohloubený a zrychlený. Při pozici na bidle se ocásek pohybuje jako kyvadlo, i když není dýchací šelest markantní. V pozdějších fázích pták sedí na zemi a dýchá s otevřeným zobákem. U příznaku dyspnoe je třeba velmi opatrně postupovat při jakékoli manipulaci, vzhledem k hrozícímu kolapsu. Vhodné je provést hematologické vyšetření, kde se u všech typů infekcí zjišťuje leukocytóza s heterofilií, u pokročilých bakteriálních infekcí nebo mykóz pak monocytóza. Pokud monocytóza dosahuje hodnoty přes 5 %, je prognóza velmi opatrná. V případě chronického průběhu s postižením vnitřních orgánů jsou pak patrné změny i v biochemii. K diagnostice je též možné využít jakoukoli nezatěžující zobrazovací techniku, odpovídající stavu pacienta. Velmi vhodnou endoskopii spojenou s odběrem vzorku pro rozlišení bakteriální a mykotické infekce tak nelze vždy u všech pacientů provést bez rizika. Z bakteriálních patogenů jsou častými původci *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.* a *Escherichia coli*, z mykotických pak *Apergillus spp.* V terapii se postupuje dle antibiogramu, pokud bylo možno odebrat vzorek ke kultivaci. Jinak lze použít enrofloxacin 10 – 20 mg/kg i.m., případně potencovaný amoxicilin 10 – 30 mg/kg. Při mykóze se nedoporučuje použití itraconazolu, jelikož v dýchacím traktu papoušků dosahuje minimální koncentrace. Vhodnější je terbinafin 10 – 20 mg/kg, případně cenově náročnější voriconazol 12,5 mg/kg. Pokud je u příznaku dyspnoe hematologie bez nálezu, může se jednat o přítomnost cizího tělesa v dýchacích cestách (RTG, endoskopie) nebo kardiomyopatie (RTG, EKG, echokardiografie, výrazné zvýšení kreatinkinázy).

4. RETENCE VEJCE

Etiologie retence vejce je velmi variabilní. Dochází k ní nejčastěji při snášení prvního vejce nebo naopak při vyšším stáří, karenčních stavech, při nadměrné snášce (pet korely), poruchách minerálního metabolismu, novotvarech, kloakálních papilomech a zánětu vejcovodu. Anamnéza a příznaky jsou většinou obdobné. Samička sedí na zemi, peří je načepýřené, křídla mírně svěšená. Jsou pozorovány časté stahy břišní svaloviny. Při opatrném klinickém vyšetření je zjištěna pootevřená kloaka se zduřelou sliznicí. Jemným pohmatem lze lokalizovat v kaudální části vejcovodu zadržené vejce, vždy se doporučuje provést

RTG vyšetření. Pokud je retence krátkodobá, je možno aplikovat lokálně na papilu vejcovodu ústící do kloaky Enzaprost v dávce 0,2 – 0,4 ml, dále kalcium 40 mg/kg i.m. a umístit jedince do teplého a vlhkého prostředí na několik hodin. Pokud ke snesení vejce nedojde, je nezbytné přistoupit k jeho vybavení v celkové anestezii, případně provést ovocentézu. Je třeba zvážit i invazivní chirurgický zákrok přes stěnu tělní.

5. NESTRÁVENÁ SEMENA V TRUSU, CELKOVÉ CHŘADNUTÍ

Etiologickým agens megabakterií je kvasinka *Macrorhabdus ornithogaster* lokalizovaná ve žláznatém žaludku, připomínající vzhledem obrovskou bakteriální tyčku. Její výskyt je běžný u drobných pěvců a drobných papoušků a to jak v chovech, tak u petů. Chovatel uvádí v anamnéze velmi dobrý až nadměrný příjem potravy v kontrastu se zhoršující se kondicí a progresivní apatií. Postižený jedinec tráví posléze celý den na misce, kde buď spí nebo přijímá potravu. Při klinickém vyšetření je markantní vyhublost až kachexie. Při provádění nátěru trusu na cytologické vyšetření se konstatuje jeho hrubší konzistence, případně kousky nestrávených semen. V preparátu je pak možno pozorovat přítomnost obrovských G+ tyček se světlým pouzdem. Problémem diagnostiky je pouze občasná přítomnost megabakterií v trusu. Je proto důležité patologické vyšetření všech úhňů z chovu. Typickým nálezem je edematózní žláznatý žaludek s hyperemickou sliznicí. V seškrabu sliznice lze po cytologickém vyšetření detekovat masivní přítomnost megabakterií, i když v trusu byl nález negativní. K terapii se dříve používala antimykotika (amphotericin B, itraconazol, terbinafin), při dlouhodobém podávání však vzniká riziko vedlejších efektů na funkci jater a ledvin. Pro dlouhodobé podávání se jeví být efektivní podávání benzoanu sodného ve vodě (2 – 5 g/l).

Za etiologické agens neuropatické gastrické dilatace je dnes pokládán aviární bornavirus. V otázce vzniku klinického onemocnění však dosud není vše vyjasněno. V anamnéze jsou v různé kombinaci uváděny příznaky jako přítomnost nestrávených semen v trusu, progresivní hubnutí, vyvrhování přijaté potravy, nestabilita na bidle, pocukávání hlavou a křídly, okusování letek. Při RTG je zjištěn výrazně dilatovaný žláznatý žaludek, hematologicky leukocytóza s monocytózou, biochemicky vysoká hodnota kreatinkinázy a amylázy. K intravitálnímu potvrzení diagnózy je však třeba provést buď histologické vyšetření biopťátu volete (lymfocytoplasmocytární infiltrace ganglií) nebo průkaz viru prostřednictvím PCR vyšetření, případně průkaz protilátek z krevního séra prostřednictvím ELISA testu. Terapie je pouze podpůrná, prognóza nepříznivá.

MODELOVÉ POSTUPY V DIAGNOSTICE A TERAPII PLAZŮ

Prof. MVDr. Zdeněk Knotek, CSc. Dipl ECZM (herpetology)^{1,2}
MVDr. Zora Knotková, CSc.¹, MVDr. Anna Hrdá¹, MVDr. Silvia
Barazorda Romero¹

¹ *Fakulta veterinárního lékařství, VFU Brno, Palackého 1 – 3, Brno*

² *Klinik für Geflügel, Ziervögel Reptilien und Fische, Vetmeduni, Veterinärplatz 1, Wien*

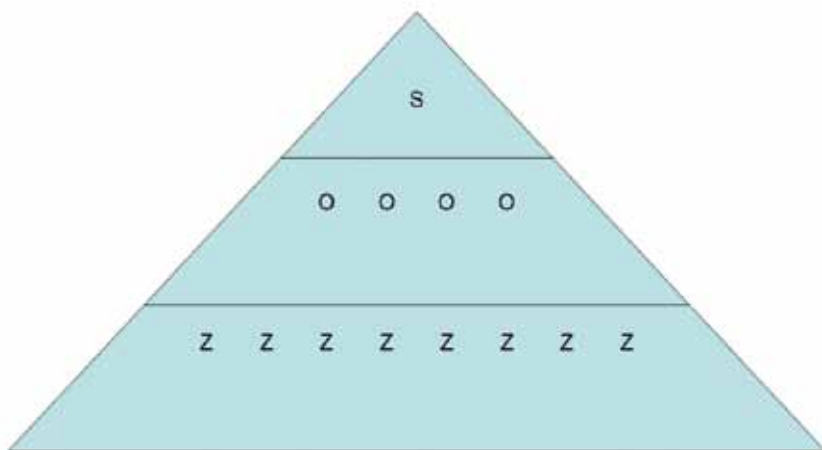
Přesto, že odborná literatura zmiňuje v současné době existenci přibližně 8 000 různých druhů plazů, v běžné veterinární praxi se jedná o zastoupení mnohem skromnější. Spektrum pacientů v konkrétním veterinárním zařízení je do značné míry ovlivněno právními předpisy, které ovlivňují povolené spektrum chovaných plazů, lokalizací veterinární praxe, spektrem chovatelů, odbornou profilací kliniky a interakcí s ostatními veterinárními pracovišti v místě působení. S přihlédnutím k těmto faktorům lze konstatovat, že Česká republika (dříve Československo) je zemí se širokým spektrem plazů běžně chovaných v zájmových chovech (Tab. 1). Kromě druhů, které jsou striktně chráněny předpisy Ministerstva životního prostředí České republiky (všechny druhy našich plazů) jsou zde chováni zástupci všech základních řádů plazů (krokodýlové, želvy a plazi šupinatí). Velké a vzácné druhy plazů, jejichž chov omezují nařízení mezinárodních dokumentů (například CITES), jsou soustředěny ve specializovaných chovech (zoologické zahrady) a veterinární praxi u nich zajišťují většinou kolegové působící v těchto chovech nebo veterináři disponující speciální diagnostickou technikou.

Tabulka č. 1 Skupiny plazů běžné ve veterinární praxi

Želvy	Hadi	Ještěři
<i>Apalone</i>	<i>Boa</i>	<i>Anolis</i>
<i>Carettochelys</i>	<i>Coluber</i>	<i>Cnemidophorus</i>
<i>Cuora</i>	<i>Corallus</i>	<i>Cordylus</i>
<i>Geochelone</i>	<i>Elaphe</i>	<i>Eublepharis</i>
<i>Graptemys</i>	<i>Morelia</i>	<i>Furcifer</i>
<i>Heosemys</i>	<i>Lampropeltis</i>	<i>Gecko</i>
<i>Chelus</i>	<i>Liasis</i>	<i>Chamaeleo</i>
<i>Chelydra</i>	<i>Python</i>	<i>Chlamydosaurus</i>
<i>Sternotherus</i>	<i>Thamnophis</i>	<i>Iguana</i>
<i>Terrapene</i>		<i>Phelsuma</i>
<i>Testudo</i>		<i>Physignathus</i>
<i>Trachemys</i>		<i>Pogona</i>
		<i>Tarentola</i>
		<i>Uromastix</i>
		<i>Varanus</i>

Převážná většina chovatelů plazů v České republice kontaktuje konkrétní veterinární pracoviště na základě informací z informačních sítí (webové stránky, reklama, informační letáky), na doporučení jiných chovatelů, na doporučení jiným veterinárním pracovištěm nebo na základě odborné žádosti veterinárního pracoviště. Jelikož se tato praxe za posledních dvacet let ustálila a není důvod očekávat dramatické změny, jeví se jako reálná charakteristika stavu služeb poskytovaných chovatelům plazů v České republice následující: základní péče poskytovaná některými veterinárními pracovišti nespécializovanými pouze na exotické pacienty (Z); odborná péče poskytovaná veterinárními lékaři vykonávajícími praxi i v zoologických zahradách (O); specializovaná péče na pracovištích určených výhradně pro praxi u exotických pacientů (S, Obr. 1).

Obr. 1 Struktura veterinární péče o plazy



Na příkladu pěti konkrétních případů budou dále dokumentovány:

- postup při příjmu pacienta na veterinární pracoviště
- postup při klinickém vyšetření pacienta
- volba prakticky přínosné laboratorní diagnostiky
- volba konzervativní léčby nebo radikálního přístupu
- definování nezbytných podmínek úspěšné hospitalizace

Případ č. 1 Krajta tygrovitá „tmavá“ (*Python molurus bivittatus*)

Nacionále: samice, 17 let, zdroj – od chovatele před 15 lety.

Anamnestický protokol: pacient byl na kliniku přijat z důvodu chronického nálezu - rozsáhlých poranění na hřbetě - podélných hlubokých rán a lokálních nekrotických ložisek - nyní aktivovaných při svleku. Závažný nález - nekróza špičky ocasu. Do terária nedávno umístěn nový typ substrátu.

Klinický stav: samice, hmotnost 21 kg, dobrý výživný stav, aktivita přirozená, oči a nozdry čisté, glottis čistá, bez výhozu, bez chrčení. Nekróza špičky ocasu a rozsáhlé změny na hřbetní oblasti kůže na většině těla, břišní štítky zcela bez nálezů. Při palpaci dutiny tělní zjištěny velké pevné útvary v koncové části těla.

Diagnostika: vyšetření krve prokázalo vyšší hladinu kyseliny močové v krvi (pravděpodobně v souvislosti s krmením dvěma dospělými králíky v předchozích dnech). Bakteriologické vyšetření vzorku z čerstvé rány v kůži - *Acinetobacter sp.* (bez rezistence), *Pseudomonas aeruginosa* (rezistence – potencované sulfonamidy a tetracyklin).

Tabulka č. 2 Parametry krve u krajty (*Python molurus bivittatus*)

Parametr	jednotky	Naměřené hodnoty
Hemoglobin	g/l	65.9
Hematokrit	l/l	0.17
Erytrocyty	10^{12} /l	0.74
Leukocyty	10^9 /l	6.50
Celkové bílkoviny	g/l	60.0
Kyselina močová	$\mu\text{mol/l}$	261.00
Žlučové kyseliny	$\mu\text{mol/l}$	4.30
Ca	mmol/l	3.79
P	mmol/l	1.27
ALP	$\mu\text{kat/l}$	1.36
ALT	$\mu\text{kat/l}$	0.05
AST	$\mu\text{kat/l}$	0.04
CK	$\mu\text{kat/l}$	1.6

Pracovní diagnóza: chronická bakteriální dermatitida.

Diferenciální diagnózy: endokrinopatie – porucha funkce štítné žlázy.

Konzervativní terapie: s ohledem na rozsah ran koupele v povidon – jodidu, šetrné postupné odstranění povrchových nekrotických částí epidermis.

Chirurgické řešení: amputace nekrotického pahýlku ocasu (anestézie: analgetika (meloxicam 1 mg/kg IM, butorfanol 1 mg/kg IM + tiletamin-zolazepam 10mg/kg IM + isofluran).

Pooperační péče: cefalosporiny – ceftazidim 20 mg/kg IM q48h, ošetření ran kůže povidon-jodidem.

Vývoj případu: rána po amputaci uzavřena a suchá, kožní léze léčeny v následujících týdnech v místě bydliště chovatele.

Zhodnocení: kontrola stehů za 5 týdnů, celková prognóza spíše opatrná. Navrhována změna substrátu v teráriu.

Případ č. 2 Obstipace u agamy vousaté (*Pogona vitticeps*)

Nacionále: stáří asi 4 roky, pohlaví neurčeno, zdroj – prodejna s exoty, plaz přijat do chovu teprve před dvěma týdny.

Anamnestický protokol: omezený příjem potravy po dobu jednoho týdne, pacient v posledních dnech pouze polehává, přivírání očí, zhruba 10 dní nekálí, snaží se tlačit jako při stolici.

Klinický stav: samice, hmotnost 420 g, pacient poměrně aktivní, výživný stav dobrý, zrychlené dýchání. Oči a nozdry bez výtoku, sliznice dutiny ústní světle růžové. Kostí končetin bez příznaků MBD. V dutině tělní palpačně - suspektně velké množství tuhé náplně v trávicím traktu.

Základní ošetření: tekutiny (Duphalyte + NaCl 20 ml/kg SC), výplach a masáž kloaky.

Diagnostika: RTG - DV, velké množství náplně v trávicím traktu, hematologickým vyšetřením zjištěna leukocytóza s azurofilií, biochemické vyšetření krve odhalilo zvýšenou koncentraci celkové bílkoviny, fosforu, kyseliny močové a žlučových kyselin, koprologie – ojediněle *Oxyurida*.

Tabulka č. 3 Parametry krve u agamy vousaté (*Pogona vitticeps*)

Parametr	jednotky	Naměřené hodnoty
Hemoglobin	g/l	87,83
Hematokrit	l/l	0,29
Erytrocyty	10 ¹² /l	1,17
Leukocyty	10 ⁹ /l	23,5
Celkové bílkoviny	g/l	80,3
Glukóza	mmol/l	18,9
Kyselina močová	μmol/l	471,0
Žlučové kyseliny	μmol/l	64,0
Ca	mmol/l	2,88
P	mmol/l	3,34
ALP	μkat/l	2,99
ALT	μkat/l	0,54
AST	μkat/l	0,01
CK	μkat/l	5,59

Pracovní diagnóza: mechanická zácpa.

Diferenciální diagnózy: retence vajec, obstipace v důsledku MBD, parazitární infekce – kokcidie, bičíkovci, adenovirus, chronická hepatopatie.

Konzervativní terapie: byla injekčně aplikována antibiotika (marbofloxacin 10 mg/kg SC q24h, analgetika (meloxicam 1 mg/kg IM, q24h) a rehydratační roztoky s obsahem glukózy, aminokyselin a vitaminů (Duphalyte + NaCl, 20 ml/kg SC, q24h). Pokus o stimulaci produkce trusu pomocí proplachu a masáže kloaky byl neúspěšný.

Chirurgické řešení: enterotomie v celkové inhalační anestézii (meloxikam 1 mg/kg IM + butorfanol 2 mg/kg IM + alfaxalon 5mg/kg IV). Ze střeva odstraněno velké množství tuhého dehydrovaného trusu (převážně zbytky sarančat). Následně provedena laváž dutiny tělní a aplikace roztoku antibiotik (ampicilin).

Pooperační péče: bylo pokračováno v aplikaci antibiotik, analgetik a rehydratačních roztoků.

Vývoj případu: postupné zlepšení, odstranění stehů za 5 týdnů

Zhodnocení: zásadní změna diety – přechod na herbivorní typ diety, dostatek tekutin. Prognóza opatrná.

Případ č. 3 Nechutenství u želvy zelenavé (*Testudo hermanni*)

Nacionále: samice, věk – 20 let, zdroj – chovatel, plaz přijat do nového chovu před 5 roky.

Anamnestický protokol: želva chována odděleně, převážně v teráriu s možností pohybu volně po bytě a v létě na zahradě, substrátem v teráriu hoblíny, osvit a zdroj vytápění – žárovka (8 hod/den), krmení – salát, okurka, čínské zeli, hroznové víno, minerální a vitaminový prášek – bez specifikace. Nyní omezený pohyb, odkládání moči a trusu – v posledním týdnu nepozorováno, občas nadzvedávání zadní části plastronu a neklid, nezájem o potravu.

Klinický stav: samice, hmotnost 1,07 kg, dobrý výživný stav, pevný krunýř, dutina ústní růžová, nozdry čisté, oči a víčka bez nálezu, citlivost v oblasti pánevních končetin a ocasu zachována, při masáži kloaky nezískány moč ani stolice.

Základní ošetření: tekutiny (Duphalyte + NaCl) 20 ml/kg SC

Diagnostika: RTG (DV, LL) – přítomnost 5 vajec v dutině tělní, cizí těleso v dutině tělní – podle lokalizace v kolonu, hematologie a biochemie krve – hyperfosfatémie, hyperkalcémie, hypeurikémie (!) a hypoglykémie.

Tabulka č. 4 Parametry krve u želvy zelenavé (*Testudo hermanni*)

Parametr	jednotky	Naměřené hodnoty
Hemoglobin	g/l	50.22
Hematokrit	l/l	0.15
Erytrocyty	10 ¹² /l	0.36
Leukocyty	10 ⁹ /l	3.00 (Heterofily 76 %)
Celkové bílkoviny	g/l	35.0
Glukóza	mmol/l	2.83
Kyselina močová	μmol/l	2414
K	mmol/l	2.34
Ca	mmol/l	8.39
P	mmol/l	5.30
ALP	μkat/l	3.16
ALT	μkat/l	0.01
AST	μkat/l	0.42
CK	μkat/l	5.3

Pracovní diagnóza: dystokie a cizí těleso v GIT, chronický stav, riziko poškození jater a ledvin.

Diferenciální diagnózy: pokročilý stav – cystitis, oophoritis, enteritis, pleuroperitonitis.

Konzervativní terapie: stabilizace pacienta před operací, hormonální stimulace (oxytocin) – získáno pouze jedno vejce.

Chirurgické řešení: celková anestézie (meloxikam 1 mg/kg IM + butorfanol 2 mg/kg + propofol 5 mg/kg IV + isofluran), cystotomie – vybavení jednoho vejce z močového měchýře, salpingotomie – vybavena 3 vejce, enterotomie – odstranění cizího tělesa (rýsovaček).

Pooperační péče: analgetika (meloxikam, 1 mg/kg, q24h, SC 5x), antibiotika (marbofloxacin, 10 mg/kg, q24h, SC, 5x), tekutiny (Duphalyte + NaCl, 20 ml/kg, q24h, SC 5x), výživa sondou (Rodicare).

Vývoj případu: pacient propuštěn do domácí péče 20. den po operaci, kontrola pacienta za 4 týdny, předpokládané odstranění bandáže po 5 – 6 měsících.

Zhodnocení: dystokie s komplikací - vejce v močovém mechýři a cizí těleso v kolonu.

Případ č. 4 Dystokie u gekončíka nočního (*Eublepharis macularius*)

Nacionále: 3 roky, samice, zdroj – chovatel, plaz přijat do chovu před rokem.

Anamnestický protokol: pacient přijat z důvodu zhruba 1 měsíc trvajícího odmítání potravy a snížené aktivity, zvětšení břišní dutiny, ještěr chován v páru, substrátem v teráriu jemný písek, osvit a zdroj vytápění – běžné žárovky (10 – 12 hod/den), krmení – cvrčci, minerální a vitaminový prášek – bez specifikace.

Klinický stav: hmotnost 48 g, poměrně aktivní, postoj a pohyb normální. Výživný stav zhoršený. Dutina ústní – růžová sliznice, glottis čistá. Oči a nozdry čisté. V dutině tělní palpačně a zejména vizuálně odhaleny světlé oválné útvary.

Základní ošetření: s ohledem na pravděpodobnou diagnózu a následné řešení byly podány tekutiny (Duphalyte + NaCl) 20 ml/kg SC.

Diagnostika: RTG (DV, LL) – potvrzeno, že se jedná o 2 velká vejce (průměr větší než pánevní kanál).

Pracovní diagnóza: přítomnost 2 vajec, dystokie.

Diferenciální diagnózy: přítomnost substrátu v kolonu, hypokalcemie, trauma páteře nebo pánve, velké množství tuku a lipidóza jater.

Konzervativní terapie: během prvních dnů hospitalizace bylo pacientovi aplikováno kalcium a rehydratační roztoky s obsahem glukózy, aminokyselin a vitaminů (Duphalyte + NaCl), poskytnuto kladiště, ale ke spontánnímu vykladení vajec nedošlo.

Chirurgické řešení: zákrok v celkové inhalační anestézii (meloxikam + bu-

torfanol + alfaxan + isofluran) – provedena salpingotomie a vybavení 2 vajec. V dutině tělní zjištěn již počínající rozvoj pleuroperitonitidy (efuze, fibrinózní povlaky na orgánech) – provedena laváž fyziologickým roztokem, aplikace roztoku antibiotik (ampicilin).

Pooperační péče: kontrola operační rány, analgetika (meloxikam 1 mg/kg, q24h, SC 3x), antibiotika (marbofloxacin, 10 mg/kg, q24h, SC, 5x), tekutiny (Duphalyte + NaCl) 20 ml/kg, q24h, SC 5x), asistované krmení koncentrovanou instantní dietou.

Vývoj případu: pacient propuštěn do domácí péče 7. den po operaci, kontrola stehů za 7 dní a následně za 4 týdny. Doporučeno umístění do hygienického terária odděleně od ostatních zvířat, v případě odmítání potravy asistované krmení. **Zhodnocení:** dystokie.

Případ č. 5 Otoky víček u chameleóna jemenského (*Chamaeleo calyptatus*)

Nacionále: pohlaví neurčeno, věk 8 měsíců, zdroj – burza, plaz přijat do chovu před 6 měsíci.

Anamnestický protokol: pacient na kliniku přijat z důvodu výrazného oboustranného exoftalmu. Ještěr chován individuálně, příjem potravy zachován, přirozená aktivita, pozorováno střídavé vybulování očí, doba trvání – asi 2 týdny.

Klinický stav: samice, hmotnost 60g, dobrý výživný stav, pacient aktivní, distenze dutiny tělní – suspektně plyn. Dutina ústní světlá, oboustranný výrazný exoftalmus, ledviny nezvětšené, při masáži kloaky získán větší objem moči a pevně formované stolice.

Základní ošetření: s ohledem na celkový stav nebylo provedeno.

Diagnostika: punkce - odběr vzorku z prostoru pod víčkem (krev). RTG (DV, LL) – plyn v dutině tělní, žlučový měchýř předsunut, srdce nápadně velké. Hematologické vyšetření bez specifického nálezu, biochemickým vyšetřením zjištěna vyšší koncentrace CK a AST, vyšetření vzorku stolice – přítomnost vajíček roupů (*Oxyurida*), kokcidie neprokázány, bičíkovci zastoupeni zcela minimálně.

Tabulka č. 5 Parametry krve u chameleóna jemenského (*Chamaeleo calyptratus*)

Parametr	jednotky	Naměřené hodnoty
Hemoglobin	g/l	63.0
Hematokrit	l/l	0.24
Erytrocyty	10 ¹² /l	0.95
Leukocyty	10 ⁹ /l	10.0
Celkové bílkoviny	g/l	38.0
Glukóza	mmol/l	14.6
Kyselina močová	μmol/l	590.0
K	mmol/l	5.1
Ca	mmol/l	2.20
P	mmol/l	1.40
Žlučové kyseliny	μmol/l	15.0
AST	μkat/l	5.0
CK	μkat/l	58.2

Pracovní diagnóza: suspektní kardiomyopatie, hypertenze neznámé etiologie.

Diferenciální diagnózy: parazité, ucpání vývodného slzného kanálku, omezení průtoku krve ve velkých cévách.

Konzervativní terapie: aplikace analgetik (meloxikam) a podpůrná terapie tekutinami, krmení z pinzety, potlačování plynatosti (Tympasol PO).

Vývoj případu a zhodnocení: srdeční silueta je výrazně rozšířená, zákrok v perikardu nebo na srdci je v tomto případě rizikem. Následná domácí terapie může být směřována k podpoře příjmu potravy. Plynatost zřejmě představuje kompenzaci plicemi, včetně kraniálního vaku před hrudními končetinami.

Diskuse

Na příkladu pěti konkrétních kasuistik jsou dokumentovány zásady správného klinického přístupu k pacientovi.

V prvním případě se jedná o zhodnocení celkového stavu u pacienta s chronickou dermatitidou (Knotek a kol. 2006). Změny v profilu krve bylo nutno interpretovat s ohledem na vliv krmení. Dalším důležitým krokem bylo určení původce infekčního onemocnění a potvrzení účinnosti antibiotické léčby (Paré a kol. 2006). Při chirurgickém zákroku se osvědčilo použití celkové inhalační anestézie, v kombinaci s analgetiky a úvodem pomocí tiletamin-zolazepamu (Knotek a kol. 2005, Knotek 2011). Vlastní hojení kůže je v tomto případě dlouhodobou záležitostí a je plně v rukách chovatele zajistit pro to optimální podmínky. Byla předána písemná zpráva majiteli i veterinárnímu lékaři, který bude zajišťovat kontrolu.

Ve druhém případě je popsán klasický příklad nevhodně podávané potravy, přičemž však na začátku nebylo možno vyloučit ani vliv dalších faktorů (Sokol 1971, Knotek 2005). U agam je v současné době popsáno velké množství infekčních onemocnění, která mohou rovněž vyústit v závažné komplikace s odkládáním stolice. Některá z nich byla vyloučena (především střevní parazité), u některých (adenovirus) nebyla diagnostika zajištěna. Analýza krevního profilu a zhodnocení omezené naděje na konzervativní řešení vedly k rozhodnutí řešit naléhavý stav chirurgicky (Knotek 2004, Knotek a kol. 2010b). Faktem je, že oddalování zákroku může být v podobném případě následně příčinou jeho omezené efektivity (Kley a kol. 2011)

Podobně též na třetím příkladu lze dokumentovat přínos radikálního řešení. Existence více komplikací na téžme pacientovi byla zdůvodněním klasického chirurgického přístupu přes plastrón u želvy (Hnízdo a Pantchev 2011). Ačkoliv lze přítomnost vejce v močovém měchýři řešit i méně invazivní metodou (Knotek a kol. 2010a).

Čtvrtý případ zobrazuje řešení dystokie u drobného pacienta, kdy je analýza krve před zákrokem spíše kontraindikována. Po pokusu o konzervativní řešení bylo přistoupeno k vybavení vajec chirurgicky. Toto řešení se u drobných ještěřů jeví jako mnohem efektivnější, než konzervativní terapie. U jiných skupin plazů, například u želv, tomu tak nemusí být a hormonální stimulace jsou velmi účinné.

Diagnosticky nejkomplikovanějším případem je poslední, pátý. Otoky víček a exoftalmus jsou v chovech chameleonů relativně častým problémem. Ve většině případů, které jsme v této souvislosti na dvou klinikách řešili, byl problém systémový a nejednalo se primárně o zánět oka nebo očních víček (Knotek a kol. 2011).

V klinické veterinární praxi představují plazi jako pacienti velmi zvláštní skupinu. Nepochybně je to dáno především jejich unikátní anatomickou stavbou těla, která se liší od stavby těla běžných pacientů, především psů a koček. Navíc jsou zde zcela zásadní odlišnosti i uvnitř samotné třídy *Reptilia* v rámci jednotlivých řádů i čeledí. Tyto odlišnosti rozmanité skupiny plazů od jinak běžné klinické praxe na pouze dvou příbuzných modelech savců jsou příčinou specifického postupu již při základním klinickém vyšetřování, při hodnocení celkového zdravotního stavu, správném určení pohlaví, zhotovování a následně posuzování obrazové dokumentace při použití zobrazovacích metod, odběru vzorků biologického materiálu i volbě optimálních forem aplikace léků. Kromě těchto úskalí, která by bylo možno souhrnně označit za specifika veterinární propedeutiky v klinické praxi, hraje při zvládání praxe s plazy jako pacienty významnou roli ještě osvojení jejich biologických a zoologických vlastností.

Literatura

HNÍZDO, J., PANTCHEV, N. (2011) Tierarztpraxis Schildkötten. Chimaira, Frankfurt am Main, 559 s.

KLEY, N., KNOTEK, SKORIC, M., VOBORNIK, A., GUMPENBERGER, M. (2011) Chronische Hepatopathie und Gastrointestinale Stenose bei einer Ägyptischen Dornschwanzagame (*Uromastix aegyptia*) Proc. 2 DVG-Tagung Vogel- und Reptilienkrankheiten, 16. – 18. 9. 2011 Hannover, 227 – 231.

KNOTEK, Z. (2004) Řešení akutních stavů u plazů. Sborník 5. semináře Exoti, volně žijící zvířata a zoozvířata, Brno 2. – 3. 10. 2004, 16 – 20.

KNOTEK, Z. (2005) Klinická diagnostika poruch metabolismu u exotů. Sborník 6. semináře Exoti, volně žijící zvířata a zoozvířata, Zlín - Lešná 1. – 2. 10. 2005, 10 – 11.

KNOTEK, Z. (2011) Reptiles – advances in anaesthesia. Proc. 8th Annual Conference Unusual and Exotic Pet (UEP) Veterinarians, 7. – 9. 10. 2011, Alice Springs, 17-31.

KNOTEK, Z., DORRESTEIN, G.M., JEKL, V., KNOTKOVÁ, Z. (2006) Challenging cases in reptilian dermatology. Proc. 6th EAZWV Scientific Meeting, Budapest, 24. 5. - 28. 5. 2006, 31 – 32.

KNOTEK Z., JEKL V., KNOTKOVÁ Z. (2010a) Řešení přítomnosti vajec v močovém měchýři u želv. Sborník XI. CAZWV konference, 2.-3.10.2010, Ústí nad Labem, 27-30.

KNOTEK, Z., JEKL, V., KNOTKOVA, Z., MIKULCOVA, P. (2005) Tiletamine-zolazepam anaesthesia in reptiles. Proc. BVZS Autumn Meeting „Advances in Anaesthesia and Surgery“ 11. – 13. 11. 2005 Royal Veterinary College Hatfield, 103 – 104.

KNOTEK, Z., KLEY, N., HRDÁ, A., KNOTKOVÁ, Z., NELL, B. (2011) Swollen Eyes and Eyelids in Chameleons. Proc. International veterinary conference Ophthalmology, 19. 5. – 21. 5. 2011 Brno, 1-5.

KNOTEK, Z., TRNKOVÁ, Š., KNOTKOVÁ, Z., KOHOUT, P. (2010b) Enterotomy in a Female Savannah Monitor (*Varanus exanthematicus*). Proc 7th Congress international sur les Animaux Sauvages et Exotique YABOUMBA, 26.-28.3.2010 Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 194 – 195.

PARÉ JA, SIGLER L, ROSENTHAL K, MADER DR. (2006) Microbiology: Fungal and bacterial diseases of reptiles. In: MADER DR. (ed.) Reptile medicine and surgery. 2nd ed., Saunders-Elsevier St. Louis, 217-238.

SOKOL OM. (1971) Lithophagy and geophagy in reptiles. Journal of Herpetology 5:69-71.

NEJČASTĚJŠÍ PŘÍPADY U DRAVCŮ V KLINICKÉ PRAXI

MVDr. Martin Ptáček

Horní Nemojov 354, 544 01 Dvůr Králové n.L.

Klub sokolníků při Českomoravské myslivecké jednotě sdružuje přibližně 500 členů, kteří mají v držení okolo 1000 loveckých dravců. Členové Klubu též odchovávají okolo 500 mláďat různých druhů dravců ročně a počet odchovaných mláďat se rok od roku zvyšuje. Tímto se stále častěji stávají potenciálními návštěvníky veterinárních ošetřoven a klinik. Svým příspěvkem bych chtěl přiblížit kolegům nejběžnější případy onemocnění u dravců, s kterými se mohou v klinické praxi setkat.

Pseudomonádová infekce

Původce: *Pseudomonas aeruginosa*

Časté onemocnění dýchacích cest. Projevuje se ztíženým dýcháním, případně inapetencí.

Na sliznici zobáku, horním patře a okolo hltanu se objevují drobné žluto-bělavé kaseózní uzlíky velikosti 2-5 mm. Jazyk bývá zduřelý a při stlačení ze stan dojde k vytlačení tuhého hnisu, který nitkovitě vyrazí z infikované sliznice. V pokročilejším stádiu infekce přechází do paranasálních dutin a pak dál na vzdušné vaky. Zablokováním sinů vyvolá otoky okolo očí a hnisavý výtok z nosních otvorů. Na vzdušných vacích dochází k adhezím a fibrinózním výpotkům.

Často bývá pseudomonádová infekce jako sekundární patogen při silné invazi červů rodu *Serratospiculum* nebo i při aspergilloze.

Léčba - antibiotiky - piperacilin, amikacin a denně odstraňování ložisek a lokálně ošetření antiseptiky - F10, jodglycerin. Účinná je též inhalace v nebulizačním boxu přípravky F10, jodidem draselným nebo Mukosolvanem.

Clostridiová infekce

Původce: *Clostridium perfringens*, *C. histolyticum*

Onemocnění Clostridiemi je často způsobené špatně uskladněným nebo připraveným krmivem před zmrazením nebo při rozmrazování.

C. perfringens je charakteristické produkcí enterotoxinu, který se rychle

vstřebává střevní stěnou. Dochází pak k perakutnímu průběhu a k rychlému úhynu bez zjevných příznaků. Při akutním průběhu dochází k celkové depresi, dravec sedí schlíplé s načepýřeným peřím, oči mají mandlový tvar.

Často též dochází k inapetenci a vyvrhování potravy.

Trus bývá čokoládové barvy a rychle přechází v krvavý průjem. Močová složka bývá pastelově zelená.

Doporučená léčba pro akutní formu je oxytetracyclin 100mg/kg po 5 dní, nebo doxycyclin 100mg/kg.

Rychlá diagnostika – obarvený nátěr trusu dle Gramma – zjištění Gramm pozitivních tyčků.

Aviární tuberkulóza

Původce – *Mycobacterium avium*

Projevuje se ve třech formách:

- zasahující respirační systém
- podkožní a svalová
- generalizovaná

U dravců jsem se nejčastěji setkal s podkožní formou. Kaseózní změny se nacházely v podkoží třísel a okolí kloubů. Po chirurgickém odstranění docházelo po čase opět k recidivě. Onemocnění probíhalo vlekle a obvykle končilo generalizovanou formou a úhynem dravce.

Léčba je neúčinná, doporučuje se euthanasie.

Aspergilomykoza

Původcem jsou plísně rodu *Aspergillus* – *fumigatus*, *flavus* a *niger*.

Je to běžné onemocnění u dravců chovaných v zajetí. U divoké populace se objevuje zřídka. Nedá se říci, že by aspergiloza byla infekčním onemocněním v pravém slova smyslu. Nepřenáší se z jednoho jedince na druhého. Z dravců jsou nejvíce náchylné druhy žijící vysoko na severu, např. Sokol lovecký – *Falco rusticolus*.

Jak je známo, spóry plísní se vyskytují běžně v prostředí. Jejich koncentrace se zvyšuje ve vlhkém, teplém a špatně větraném prostředí. K onemocnění u dravců dochází po stresové zátěži, kdy nastává imunosuprese a dysbalance hormonů nadledvinek. Stres může způsobit delší transport, náhlá změna a zvýšená teplota prostředí, odchyt dravců apod.

Aspergiloza je onemocnění zasahující primárně respirační systém – plice, vzdušné vaky a příležitostně i tracheu. Je zvláštní, že často nebývají zpočátku dýchací potíže – jako ztížené dýchání s otevřeným zobákem nebo abdominální dýchání celým tělem – patrný a projeví se až při konečné fázi onemocnění. Po-

čáteční příznaky bývají často nespecifické a nevýrazné. Záleží na tom, kde se ložisko plísně nachází a popřípadě mechanicky brání proudění vzduchu v dýchacích cestách.

Můžeme rozlišit několik fází onemocnění.

Akutní fáze – po inkubaci, která může trvat pár dní až několik týdnů, infikovaný dravec je náhle skleslý, rychle ztrácí váhu a bez příznaků dušnosti náhle hyne.

Chronická fáze – je běžnější. Dravec postupně ztrácí kondici a chuť k žrádлу. Je unavený a objeví se dýchací potíže. Tyto příznaky mohou trvat i několik týdnů. Záleží na odolnosti jedince. Aflatoxiny produkované plísní atakují játra a ledviny, což se projeví typicky zbarvenou zelenou močí, připomínající pistáciovou zmrzlinu. Dravec často nehyne na dechovou nedostatečnost, ale na otravu aflatoxiny. To vysvětluje skutečnost, že může uhynout dravec pouze s několika málo ložisky.

Diagnostika : Pomocí RTG, kdy jsou na snímku patrný granulomy roztroušené v respiračním traktu. Stoprocentně určíme aspergilozu pomocí endoskopu, kdy přímo pozorujeme ložiska plísně ve vzdušných vacích nebo trachei.

Patologicko – anatomický nález : Po otevření dutiny tělní zjišťujeme ložiska fibrinu na vzdušných vacích s koloniemi plísní uprostřed.

Léčba : Bývá zdlouhavá a ne vždy úspěšná. Osvědčilo se mi podávání Terbinafinu /Lamisil/ v dávce 30mg/kg a Voriconazolu /Vfend/ v dávce 15mg/kg p.o. A současně inhalace přípravku F10 v nebulizačním boxu po dobu 30 min. denně. Léčba trvá 4 až 5 týdnů. Současně doporučuji i ochrannou léčbu jater přípravky Simepar, Legalon, Essentiale forte apod.

Otrava olovem

Otrava olovem je poměrně častá jak u dravců v přírodě, tak i chovaných v zajetí. Příčinou je pozření olovených broků nebo jejich fragmentů s potravou. Proto je velmi důležité nekrmit dravce zvěří střelenou brokovnicí.

První příznaky se projevují změnou hlasu, kdy dravec při zrychleném dýchání / třeba při tréninku na vábitko nebo vyražení z pěsti/ vydává charakteristický zvuk „ka-ka-ka“. Je to způsobeno pravděpodobně ochabnutím svalů v syrinxu. Dravci jsou na olovo v zažívacím traktu velmi citliví. Často stačí k vyvolání otravy jen jeden brok.

Klinické příznaky se vzrůstající hladinou olova v krvi stupňují. Dochází k ataxii, inapetenci, rychlému úbytku na váze, střikance jsou brčálově zelené barvy. V konečné fázi dochází ke klonicko tonickým křečím a úhynu.

Příčina otravy olovem se dá lehce prokázat RTG zjištěním broku v zažívacích, nebo zjištěním výše hladiny olova v krvi. Ta by neměla přesáhnout 10 mikrogramů/dl.

Před léčbou je nutné odstranit olověné fragmenty z žaludku. I když dravci vyvrhují nestrávené zbytky peří a srsti ve formě vývržku, broky obvykle v žaludku zůstávají.

Broky odstraníme z žaludku výplachem. Pomocník drží dravce hlavou dolů. Rigidní sondou aplikujeme pod tlakem větší množství /50ml/ vlažné vody. K léčbě používáme přípravek Ca EDTA, který aplikujeme v dávce 50mg/kg i.m. po dobu 5 dnů. Současně aplikujeme dostatečné množství tekutin ve formě Ringerova a fyziologického roztoku v dávce 40-60 ml s.c. Léčba by se měla po týdně opakovat a sledovat pokles hladiny olova v krvi.

Někdy dochází k postřelení dravce nezodpovědnou osobou. Nedojde-li k poškození orgánů nebo fraktuře kostí, není zranění broky tak nebezpečné, jako jejich pozření.

Mnohdy je lepší po ošetření a vyčištění rány broky uvízlé hluboko ve svalovinu nechat. Ty se brzy opouzdří a organismu dále nevadí.

Otlaky pařátů - pododermatitis

Poměrně časté onemocnění na pařátech dravců, často neznámé etiologie. Může být též způsobeno špatným povrchem posedu, na kterém dravec sedí, špatnou cirkulací krve, nadváhou, nedostatečným letovým tréninkem nebo poraněním přerostlými drápy a následnou infekcí.

Proto je důležité pařátům věnovat náležitou pozornost a chodidlovou plochu pravidelně kontrolovat. Již při zarudnutí kůže nebo objevení se ztvrdlé krusty je třeba pařát ošetřit. Nejlépe dezinfikovat jodovými preparáty (např. Betadinou) a promasírovat změkčující mastí. Osvědčily se mi humánní krémy s obsahem urei např.

Callusan Forte. Již po druhé aplikaci šla zrohovatělá krusta nehtem snadno odloučit.

Při nekrotických změnách lze přistoupit k chirurgickému ošetření a vyjmutí nekrotické tkáně. Nutno podotknout, že sutura na chodidlové ploše se často špatně hojí. Pařát se pak opatří speciální „botičkou“ z pěnové hmoty, aby se snížil tlak na suturu a zabandážuje se.

Základní literatura:

Heindenreich M.: Birds of Prey, Medicine and Management, Oxford, Blackwell Science Ltd, 1997.

Harrison G.J., Lightfoot T.L.: Clinical Avian Medicine, Volume II, Palm Beach, Florida, Spix Publishing Inc, 2006.

ŘEŠENÍ ZÁSADNÍCH PŘÍPADŮ U FRETEK

MVDr. Karel Hauptman, Ph.D., MVDr. V. Jekl, Ph.D., Dipl ECZM

(small mammals)

Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců, FVL VFU Brno

V předkládané práci jsou detailně probírány tři velmi časté problémy u fretek – inzulinom, cizí těleso v GIT a zbytková ovariální tkáň. Jedná se o onemocnění, která mohou vyústit do život ohrožujících stavů. Ve všech případech se může jednat o diagnostický problém a při přehlédnutí drobných detailů může dojít ke stanovení chybné diagnózy. Z tohoto důvodu je doporučený postup shrnut do uceleného konceptu a jsou předloženy možnosti terapie. Níže uvedená fakta budou v přednášce prezentována na kazuistikách.

INZULINOM

Anamnéza

Inzulinom se nejčastěji vyskytuje u fretek středního až staršího věku (3 – 5 let). Majitel může uvádět epizody slabosti, tremoru, ataxie a změn chování (mírné změny v chování až po agresivní reakce na běžné podněty). Tyto příznaky mohou nastupovat velmi pozvolna v rozmezí týdnů až měsíců a majitel jim z počátku nemusí připisovat význam. Zvýšený výskyt epizod klinické manifestace lze vysledovat v období zvýšeného stresu (cestování, návštěva, změna bydliště atp.).

Klinická manifestace

Klinické příznaky jsou odvislé od míry poklesu glukózy v krvi a délky trvání. Klinické příznaky rozdělujeme na neuroglukopenické a adrenergní, případně kombinaci obou.

Neuroglukopenická manifestace:

Buňky centrální nervové soustavy mají vysoký stupeň metabolismu a vysoké nároky na zásobování glukózou. Glukóza je transportována do buňky difuzí a její příjem je nezávislý na regulaci inzulinem. Hypoglykémie se v těchto případech projevuje letargií, apatií, ataxií, záchvaty. Pokud trvá hypoglykémie déle, může dojít ke komatu, hypoxii mozku a vzniku nevratných změn.

Adrenergní manifestace:

Tento typ klinických příznaků je spojen s náhlým poklesem hladiny glukózy v krvi, v těchto případech dochází k masivnímu vyplavení katecholaminů a aktivaci sympatiku. Klinicky je tento fakt prezentován tachykardií, hypotermií, tremorem, svalovými záškuby, nervozitou a podrážděností.

Diagnostika

Stanovení předběžné diagnózy je založeno na anamnestických údajích, klinickém vyšetření a vyšetření hladiny glukózy pomocí glukometru. Patognomické jsou hodnoty pod 2 mmol/l. Komerční humánní glukometry pracují s relativně vysokou chybou, z tohoto důvodu je nezbytné pro stanovení definitivní diagnózy odeslat vzorek do akreditované laboratoře, kde hodnoty pod 3,9 mmol/l ukazují na inzulinom.

Pro stanovení definitivní diagnózy je nutné opakovat měření po 4 hodinové hladovce. Pro provedení tohoto testu je nutná hospitalizace a pečlivý monitoring pacienta z důvodu možné hypoglykemické krize. Pokud i opakovaný odběr krve potvrdí hypoglykémii, jedná se s největší pravděpodobností o inzulinom.

Pro zpřesnění diagnózy stanovujeme i sérové hladiny inzulinu. Fyziologické rozmezí je 34,7 – 243 pmol/l. Někteří autoři uvádějí pro diagnostiku inzulinomu poměr inzulin/glukóza, glukóza/inzulin. Tyto poměry měly bohužel vysoké procento falešně pozitivních výsledků. Z tohoto důvodu se od jejich používání upustilo.

V případě, že biochemickým vyšetřením zjistíme sníženou hladinu glukózy a zvýšenou hladinu inzulinu, jedná se o inzulinom.

Biochemické vyšetření krve u inzulinomu může odhalit zvýšené hladiny ALT a AST. Hematologickým vyšetřením lze diagnostikovat leukocytózu, neutrofilii a monocytózu.

Zobrazovací metody mají pro stanovení diagnózy pouze podpůrný význam. Maligní inzulinom může metastazovat do jater a plic. V počátečních stádiích se jedná pouze o miliární útvary, které nelze identifikovat. Pomocí ultrasonografického vyšetření lze odhalit pouze útvary od velikosti 5 mm. Zároveň pomocí těchto metod můžeme diagnostikovat konkurentní onemocnění jako lipidózu jater. Tato vyšetření řadíme mezi preanestetická vyšetření před operací.

Diferenciální diagnóza

Hladovění

Zvířata držená v neadekvátních podmínkách a krmené buď nevhodným krmivem, nebo malým množstvím krmiva mohou prezentovat hypoglykemické stavy. Původ hypoglykémie lze odhalit již v anamnéze.

Onemocnění jater

Játra jsou v organismu hlavním metabolickým orgánem. Jsou místem glukoneogeneze, glykogenolýzy a dalších metabolických procesů. Koncentrace albuminu, glukózy, močoviny, cholesterolu a aktivita většiny srážecích faktorů v periferní krvi se snižují až při těžkém poškození jaterní tkáně. Klinické příznaky se mohou tedy částečně překrývat s inzulinomem. Diagnostika hepatopatií je založena na klinických příznacích (hubnutí, slabost, ascites, zvracení), alteraci biochemických a hematologických parametrů (ALT, albumin, žlučové kyseliny, bilirubin) a ultrasonografickém vyšetření.

Psinka

Psinkový virus může v pozdní fázi infekce způsobovat encefalitidy. Postižené fretky prezentují salivaci, svalový tremor, záchvaty až kóma. Diagnostika je založena na anamnéze, klinickém vyšetření a serologickém vyšetření.

Aleutská choroba

Klinicky fretky projevují inkoordinaci, ataxii pánevních končetin, vzestupnou parézu, perzistentní tremor svalů. Diagnostika je založena na klinickém vyšetření a stanovení protilátek, které není však v České Republice dostupné. Pro biochemické vyšetření jsou typické vysoké hladiny celkové bílkoviny způsobené hypergamaglobulinémií.

Otrava ibuprofenem

U tohoto typu otravy se může objevit ataxie, apatie, stupor. Diagnostika je založena zejména na anamnéze.

Obstrukce močových cest a obstipace

Obě tyto onemocnění mohou být spojeny s parézou pánevních končetin, která je vyvolaná bolestivostí. Dále se objevuje apatie, anorexie a celková slabost. Diagnostika je založena na klinickém vyšetření, rentgenologickém a ultrasonografickém vyšetření.

Systémové mykózy

Systémové mykózy mohou způsobovat neurologické příznaky jako je letargie, paréza pánevních končetin. U fretek byly diagnostikovány blastomykóza a mykóza způsobená *Cryptococcus spp.* Diagnostika je založena na identifikaci původce z cerebrospinálního moku.

Primární tumory CNS

Tyto tumory jsou u fretek velmi vzácné. Byl popsán myoblastom. Postižená zvířata prezentovala ataxii, tortikolis, záchvaty.

Terapie

Terapie inzulinomu fretek může být konzervativní a chirurgická. Při volbě terapeutického postupu zohledňujeme stáří, stupeň rozvoje onemocnění a konkurentní onemocnění. Konzervativní terapie onemocnění neřeší, pouze tlumí jeho příznaky, proto pro definitivní řešení je třeba provést chirurgický zákrok.

Konzervativní

Cílem medikamentózní terapie je utlumení klinických příznaků a omezení negativního účinku vysoké hladiny inzulinu a nízké hladiny glukózy v krvi. Medikamentózní terapie neřeší progresi tumoru β buněk Langerhansových ostrůvků. Lékem první volby je prednizon, který stimuluje glukoneogenezi v játrech a tím zvyšuje hladinu krevní glukózy. Zároveň snižuje využití glukózy v periferních tkáních. Glukokortikoidy inhibují vazbu inzulinu na receptory. Počáteční dávka prednizonu je 1 – 2 mg/kg, p.o., 2× denně. Tyto dávky lze postupně zvyšovat na 5 mg/kg, p.o., 2× denně. Podle zkušeností autorů fretky velmi dobře tolerují dlouhodobé podávání glukokortikoidů. Vedlejším efektem podávání je zhoršené osrstění a výskyt hypotrichózy až alopecie.

Diazoxid je primárně využíván jako arteriální dilatátor. Má hypotenzní účinky. Diazoxid podporuje glukoneogenezi přímou inhibicí sekrece inzulinu z pankreatu a stimulací β adrenergního systému, kdy dochází k vyplavení epinefrinu a snížení užití glukózy periferními tkáněmi. Bohužel není schopen inhibovat syntézu inzulinu ani ovlivnit růst nádoru. Počáteční dávka diazoxidu je 5 mg/kg, p.o., 2× denně a lze ji postupně zvyšovat až na 30 mg/kg, p.o., 2× denně. Použití diazoxidu je preferováno před kortikosteroidy, ale tato látka není doposud v České Republice dostupná.

Chirurgická

Chirurgický zákrok je nejlepším řešením tohoto onemocnění. Ne vždy je operace úspěšná, a to v případech výskytu mikroskopické formy inzulinomu, kdy není možné odlišit tkáň zasaženou nádorem od zdravé tkáně pankreatu. Podle zkušeností autorů se jedná o 10 – 15 % případů.

K operaci přistupujeme, pokud je pacient v dobré kondici a netrpí konkurentními onemocněními (pokročilý stupeň kardiomyopatie, hyperadrenokorticismus atp.).

Pro vstup do dutiny břišní volíme přístup z linea alba v kraniální části. Incizi provádíme relativně dlouhou, aby umožnila dobrou vizualizaci pankreatu. Abychom mohli provést pečlivou revizi celého orgánu, musíme šetrně vybavit slezinu a střeva. Pro ochranu sliznic používáme vlhčené roušky.

Vlastní tumor je ve tkáni relativně dobře identifikovatelný a to barevným odlišením od zdravé tkáně (tmavě červená barva), některé nádory promínují nad tkáň pankreatu až 4 mm. Po vybavení pankreatu provádíme šetrnou palpaci pro lokalizaci nádoru.

Podle lokalizace, velikosti a průběhu cévního zásobení můžeme vybrat mezi dvěma možnostmi řešení: nodulektomie a parciální pankreatektomie.

Pokud je nádor lokalizován ve tkáni a je dobře ohraničen, volíme nodulektomii. Provedeme řez kapsulou pankreatu a tupou preparací extirpujeme tumor. Kapsulu poté uzavřeme vstřebatelným šicím materiálem. Výhodou této metody je minimální poškození tkáně pankreatu a minimální krvácení.

Parciální excizi ramene pankreatu volíme při větším počtu tumorů nebo neohraničenosti léze. Ve většině případů resekujeme celou apikální část ramene pankreatu.

Histologické vyšetření

Nejčastějším histologickým nálezem je maligní inzulinom (70 %). Dále jsou diagnostikovány hyperplazie a adenomy. Byly popsány i kombinace. Metastáze jsou detekovatelné zejména v játrech, slezině a plicích.

Cizí těleso

Anamnéza

U mladých fretek jsou cizí tělesa v trávicím traktu poměrně častá, jedná se o zvědavá a hravá zvířata. Zvířata mladší dvou let nejčastěji pozřou hračku (například látku, gumu a drobné předměty). V mnoha případech si majitel není vědom, že by zvíře pozřelo cizí těleso. Uvádí, že fretka je apatická, nežere. Fretky nemusí vždy zvracet, může se objevovat slinotok, bruxismus.

Klinická manifestace

Cizí těleso v GIT se v počátcích nemusí klinicky manifestovat. Při subklinické manifestaci se rozvíjí gastritida, případně enteritida. U akutních případů zjišťujeme apatii, intermitentní inapetenci, zvracení, průjem, melenu. Zvracení nemusí být prezentováno u všech případů. Fretka má silně bolestivý abdomen, může se objevit skřípání zubů, „hrabání“ tlapkami do tlamy,

slinotok. Příznaky se mohou stupňovat ke slabosti a dehydrataci. Cizí těleso uložené v oblasti pyloru může způsobit vřed perforující stěnu žaludku. Cizí tělesa ve střevě mohou zapříčinit náhlý kolaps a dehydrataci a příznaky akutního abdomenu.

Diagnostika

Diagnózu stanovujeme na základě anamnézy, klinických příznaků a pečlivého klinického vyšetření. Při palpaci dutiny břišní je potřeba postupovat pečlivě. Cizí tělesa lokalizovaná v žaludku jsou obtížně detekovatelná oproti cizím tělesům ve střevě. Vzhledem k zvýšené bolestivosti abdomenu a stresu zvířete doporučujeme provádět palpaci v sedaci v inhalační anestezii pomocí masky směsí kyslíku s isofluranem (4–5 %), toto vyšetření lze spojit s následným odběrem krve k další diagnostice a preanestetickému vyšetření.

Základním vyšetřením je RTG. Před vyšetřením je vhodné nechat zvíře několik hodin hladovět, aby bylo cizí těleso lépe viditelné. Pro lepší detekci cizího tělesa lze použít jak pozitivní (2–5 ml/kg kontrastní látky) tak negativní (6–12 ml/kg vzduchu) nebo dvojitou kontrastní studii.

Mezi hlavní rentgenologické příznaky cizího tělesa v GIT patří segmentální ileus a distenze žaludku plynem.

Biochemickým vyšetřením krve u cizích těles v GIT u fretek můžeme odhalit zvýšené hladiny lipázy a globulinů. Hematologickým vyšetřením lze diagnostikovat leukocytózu, neutrofilii a monocytózu. Tato vyšetření slouží zároveň jako preanestetická vyšetření.

Diferenciální diagnóza

Nespecifické záněty GIT - IBD (inflammatory bowel disease) - Eosinofilní gastroenteritida - Lymfoplasmocytární gastroenteritida

U všech těchto tří onemocnění jsou postiženi jedinci apatičtí, dehydratováni, objevuje se zvracení, zpožděné vyprazdňování žaludku, snížená motilita střev. Pro diagnostiku má důležitý význam biopsie a histologické vyšetření mukózy žaludku a střeva.

Gastritis

U fretek se relativně často vyskytuje gastroenteritida vyvolaná *Helicobacter mustelae*. V méně častých případech se můžeme setkat s gastroenteritidou klostridiové etiologie.

Lymfom

Jde o velice časté nádorové onemocnění GIT. Nejčastěji bývá spojeno s chronickými záněty (ECE, *Helicobacter mustelae*, IBD).

U všech těchto tří onemocnění jsou postižení jedinci apatičtí

Hypersplenismus

Zvětšení sleziny může být u fretek vyvoláno celou řadou onemocnění (dilatční kardiomyopatie, lymfom, hemangiom, hemangiosarkom, ECE, extramedulární hematopoéza). Zvětšená slezina působí torzní tah přes *lig. gastrolienale* a posunuje žaludek z fyziologické osy. To má za následek zpožděné vyprazdňování žaludku, zvracení a bolestivost epigastria.

Epizootická katarální enteritis

Onemocnění vyvolané koronaviry, postihující především fretky středního a staršího věku. V anamnéze lze vystopovat nákup mladých fretek, návštěvu výstavy. Onemocnění je přenášeno mladými jedinci, u kterých probíhá koronavirová infekce jen velmi mírně. Klinicky se manifestuje profúzním průjmem, v prvních 72 hodinách onemocnění se může objevit zvracení. Diagnostika je založena na vyšetření trusu elektronovou mikroskopií nebo PCR.

Terapie

V prvních okamžicích musí být terapie zaměřena na stabilizaci vitálních životních funkcí zvířete a snížení negativních dopadů dilatace žaludku a střev. Pro snížení dehydratace podáváme infuzní roztoky. Volíme Ringer laktát 60 – 80 ml/kg/den v kombinaci s Duphalyte nebo roztoky krystaloidů 15 – 25 ml/kg/den.

Jako prevenci bakteriálních infekcí podáváme antibiotika amoxicilin klavulanát (25 mg/kg s.c.) v kombinaci s marbofloxacinem (10 mg/kg i.m.). Z analgetik využíváme butorfanol 0,05 – 0,2 mg/kg i.m., meloxicam (0,08 mg/kg s.c.).

V případě výrazné distenze žaludku zavádíme žaludeční sondu a odsáváme obsah. Pokud není zvíře relaxované, provedeme sedaci a myorelaxaci pomocí diazepamem (1midazolam (0,3-0,5 mg/kg i.m.) v kombinaci s medetomidinem (0,02 – 0,04 mg/kg) a ketaminem (1 – 3 mg/kg). Před samotným zavedením sondy si odměříme vzdálenost mezi dutinou ústní a žaludkem. Sondu lubrikujeme parafinovým olejem. Před zavedením sondy je optimální intubace pacienta, a aplikace chirurgického sušení podél sondy z důvodu prevence aspirační pneumonie. Sondu zavádíme až do žaludku.

Chirurgická

Z neinvazivních chirurgických metod lze využít gastroskopii s následným odstraněním cizího tělesa a případným odběrem biopsie stěny žaludku nebo duodena. Po stabilizaci pacienta provádíme laparotomii a vyjmutí cizího tělesa. Technika gastrotomie a enterotomie je shodná s postupy u psa a kočky.

Pooperační péče

Po chirurgickém zákroku pokračujeme v intenzivní hydrataci pomocí infuzí. Podáváme antibiotika a analgetika minimálně 7 dní po zákroku. Po 12 hodinách po chirurgickém výkonu převádíme pacienta na kašovitou stravu. Lze použít instantní diety (Feline conoalescence support atp.). Perorálně podáváme sukralfát 25 mg/kg 3× denně a dimethicon 60 mg/kg 3× denně. Pro ochranu žaludeční sliznice podáváme ranitidin 5 mg/kg i.m. 2× denně a jako prokinetikum kraniálního úseku GIT metoklopramid 0,5-1 mg/kg i.m. 3× denně.

Zbytková ovariální tkáň

Anamnéza

Majitel uvádí, že byla u fretky provedena kastrace, a přesto zvíře klinicky prezentuje příznaky estru. Následkem nesprávně provedené kastrace (ponechání celého nebo části vaječníku) dochází často k neoplastickým změnám ovárií v průběhu 1-5 let po kastraci. Klinické příznaky se mohou každoročně zhoršovat.

Klinická manifestace

Klinické příznaky zahrnují příznaky říje a to otok vulvy spojený se serózním až mukózním výtokem. Někdy zaznamenáváme povrchovou dermatitidu v okolí vulvy, symetrickou alopecii kaudální oblasti těla (abdomen, hřbet) a ocasu. Samice jsou letargické, může se vyskytnout progresivní anorexie, hubnutí, generalizovaná slabost, paréza pánevních končetin nebo melena. Při klinickém vyšetření se zjišťují bledé sliznice, někdy systolický šelest způsobený anémií. Sekundárně se může vyskytnout pneumonie, pyometra a další systémové bakteriální infekce, které jsou způsobeny depresí kostní dřeně, úbytkem buněk leukocytární řady a snížením imunity.

Diagnostika

Diagnostika je založena na výsledcích klinického vyšetření. Pro stanovení prognózy vyšetřujeme krev na hematologické a biochemické vyšetření. Hema-

tokrit je významným hodnotícím faktorem, při hodnotách nad 25 % je prognóza velmi dobrá, 20 – 25 % opatrná a pod 20 % špatná. V těchto případech je indikována transfúze. Ultrasonografie je metodou, která může pomoci ve stanovení konkrétního zdroje pohlavních hormonů. Ultrasonografickým vyšetřením lze odhalit zbytkovou ovariální tkáň, cystickou endometriální hyperplazii, tumory v oblasti ovárií a dělohy.

Diferenciální diagnóza

Hyperadrenokorticismus

Klinické příznaky zahrnují progresivní symetrickou alopecii, která se objevuje na jaře, s postupem chovné sezóny se rozšiřuje na celé tělo. Po skončení sezóny (na podzim) postupně mizí a zvíře obrůstá. Z dalších příznaků lze jmenovat ztenčení kůže, distenze abdomenu, atrofii svalů a u kastrovaných samic zvětšení vulvy s mukózním výtokem. Majitelé často zmiňují pruritus a letargii. U samců se může toto onemocnění projevovat strangurií až dysurií z důvodu patologických procesů na prostatě. V ojedinělých případech dochází ke zbytnění mléčné žlázy u samců. Dalšími příznaky mohou být anémie, polydipsie a polyurie.

Tumory dělohy a ovárií

Zvláštním případem jsou tumory genitálního aparátu, které mohou být endokrinně aktivní. Byl popsán výskyt fibromu, fibromyomu, myomu ovárií, luteomu, thaecomu, leiomyomu, nádoru buněk zóna granulóza a leiomyom dělohy. Klinické projevy jsou obdobné jako u zbytkové ovariální tkáně. Alopecie a otok vulvy se objevují 2 – 3 roky po provedené kastraci.

Terapie

Terapeutický postup je závislý na výsledcích diagnostiky stavu pacienta. V případě anémie je prvním krokem stabilizace pacienta. U fretek lze bez rizika vedlejších reakcí podávat transfúzi. Klíčovým faktorem je dostupnost dárce. V praxi se nám osvědčilo mít kontakty na chovatelský klub, který je ochoten poskytovat vhodné dárce. Nejvhodnějšími jsou samci, jejichž tělesná hmotnost přesahuje 1,5 kg. U takovýchto zvířat odebíráme 10 – 12 ml krve na citrát. V poměru 1:6. Před samotnou transfúzí je nezbytné dárce vyšetřit nejen klinicky, ale také provést základní hematologické a biochemické vyšetření. Při vlastní transfúzi je vhodná sedace a monitoring zvířete. Plnou krev podáváme pomocí perfurzoru.

Chirurgická

Po stabilizaci pacienta lze přistoupit k chirurgickému odstranění zbytkové ovariální tkáně. Přístup do dutiny břišní volíme z linea alba. Je nezbytné si uvědomit, že se jedná o opakovanou operaci a mohou zde být srůsty se svalovou vrstvou dutiny břišní a hrozí poranění střev. Při resekci zbytkové tkáně vaječníků zakládáme ligaci *a. ovarica* co nejbližší zbytkové tkáni. V opačném případě hrozí striktura ureteru. Zároveň kontrolujeme pahýl dělohy, v případě problémů jej resekujeme také.

Závěr

V přednášce jsou prezentovány nejzávažnější onemocnění u fretek, se kterými se veterinární lékař může v praxi setkat. Výskyt inzulinomu u starších fretek je velmi vysoký. V počátcích toto onemocnění probíhá subklinicky a projeví se až v období zvýšeného stresu (například při vyšetření, rutinní kastraci). V těchto případech je naprosto zásadní laboratorní diagnostika a pravidelné měření hladin glukózy v krvi. Díky pravidelným vyšetřením jsme schopni zachytit počínající problémy. Ze zkušeností na naší klinice vyplývá, že jedinou možností terapie inzulinomu je chirurgické odstranění nádoru. Konzervativní léčbou pouze tlumíme klinické projevy onemocnění.

Cizí těleso v GIT je akutním život ohrožujícím stavem. Ve vysokém procentu se jedná o mladá zvířata do jednoho roku. Efektivní stabilizace, včasná diagnóza je základem úspěšné léčby. Z výsledků naší kliniky lze vyvodit, že palpačním vyšetřením jsme schopni detekovat 70 % cizích těles. Rentgenologické a ultrasonografické vyšetření stanovení definitivní diagnózy usnadňuje. V určitém procentu se vyskytují sporné případy, kdy diagnostikujeme zpožděné vyprazdňování z žaludku, zastavení peristaltiky a nejedná se o cizí těleso. Ve většině případů jde o nespecifické záněty střev, případně o koronavirovou enteritidu.

Případy zbytkové ovariální tkáně jsou vždy spojeny s chybným postupem veterinárního lékaře při kastraci. Klinické příznaky se objevují v následující chovné sezóně. Pro stanovení správné diagnózy je významnou pomocí serologické vyšetření pohlavních hormonů a ultrasonografické vyšetření nadledvin a vaječníků.

Předkládaná onemocnění ukazují nutnost komplexního přístupu ke stanovení diagnózy a naprosto nezastupitelnou roli detailní anamnézy a klinického vyšetření.

Doporučená literatura

Andrews G.A., Myers N.C., Chard-Bergstrom C. 1997: Immunohistochemistry of pancreatic islet cell tumors in the ferret (*Mustela putorius furo*). *Vet Path*;34:387-393.

Ehrhart N., Withrow S.J., Ehrhart E.J., Wimsatt J.H. 1996: Pancreatic beta cell tumor in ferrets: 20 cases (1986-1994). *J Am Vet Med Assoc*;209:1737-1740.

Evans H.E., Quoc An N. 1998: Anatomy of the ferret. In: Fox JG (ed.): *Biology and diseases of the Ferret*. 2nd ed. Baltimore; Williams & Wilkins, 19-70.

Fox J.G. 1988: Systemic diseases. In: Fox JG, ed. *Biology and diseases of the ferret*. Philadelphia: Lea & Febiger; 258-259.

Hauptman K, Jekl V, Dorrestein GM, Vyskočil M, Knotek Z. 2009: Comparison of estradiol and progesterone serum levels in ferrets suffering from hyperoestrogenism and ovarian neoplasia *Veterinarni Medicina*, 54, 11, 532-536

Hauptman K., Jekl V., Knotek Z. 2007: Endokrinopatie s nadprodukcí estrogenů - I. diagnostika a terapie hyperestrogenismu a endokrinně aktivních tumorů pohlavního aparátu. *Veterinární klinika*, 4:103-106.

Hauptman K., Jekl V., Knotek Z. 2007: Endokrinopatie s nadprodukcí estrogenů - II. díl. *Veterinární klinika*, 4:133-136.

Chen S.: Pancreatic endocrinopathies in ferrets. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract* 2008;11:107-123.

Jekl V., Hauptman K., Škorič M., Knotek Z. 2008: Islet cell neoplasia in ferrets. *Proceedings of the 5th International Veterinary Congress of Small Exotic Animals. (Insulinome chez le furet: cas cliniques, Vth Congres International veterinaire sur les Animaux Sauvages et Exotiques)*. Paris, 240-245

Quesenberry K.E., Carpenter J.W. 2012: *Ferrets, rabbits, and rodents clinical medicine and surgery*. 3rd ed., St. Luis, Elsevier, 596 p.

Adresa autora:

MVDr. Karel Hauptman Ph.D.

Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců

Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Palackého 1 – 3

Brno 612 42

Email: hauptmank@vfu.cz

ŘEŠENÍ ZÁSADNÍCH PŘÍPADŮ U KRÁLÍKŮ

MVDr. Karel Hauptman, Ph.D., MVDr. Andrea Mináriková,

MVDr. V. Jekl, Ph.D., Dipl ECZM (small mammals),

Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců, FVL VFU Brno

V předkládané práci jsou detailně probírány tři nejčastější problémy u králíků – faciální abscesy, adenokarcinom dělohy a mechanický ileus. Jedná se o onemocnění, která mohou vyústit do život ohrožujících stavů. Z tohoto důvodu je doporučený postup shrnut do uceleného konceptu, dále jsou předloženy možnosti terapie. Níže uvedená fakta budou v přednášce prezentována na jednotlivých kazuistikách.

Faciální absces

Faciální abscesy se vyskytují nejčastěji ve spojitosti s pokročilým stupněm syndromu onemocnění dentice. Vzhledem k deformaci zubu a působení odlišných sil na zub během žvýkacího cyklu dochází k rozšíření gingiválního žlábků a narušení dentoalveolárního spojení. Následně vzniklá periodontální kapsa se nahromaděním patologického sekretu v oblasti předchozího dentogingiválního spojení uzavírá. Působením G⁺ a G⁻ aerobních bakterií dojde k „odčerpání“ kyslíku z daného patologického ložiska a tento typ bakterií je nahrazen anaerobními patogeny. Z faciálních abscesů jsou nejčastěji izolovány převážně anaerobní bakterie (*Fusobacterium spp.*, *Arcanobacterium spp.*, *Prevotella spp.*, *Peptostreptococcus spp.* a *Arcanobacter spp.*). Gingivita je pouze minimální, bakterie většinou u králíků migrují v periodontálním prostoru apikálně a dochází dále k destrukci alveolární kosti a vlastního zubu. Periapikální zánět tak přechází v osteomyelitidu a vzhledem k velmi tenké interproximální alveolární kosti, postihuje infekce i okolní zuby. Při postižení periostu je klinicky patrné zduření v různých částech obličeje v závislosti na lokalizaci patologického procesu. Pokud jsou postiženy maxilární premolary nebo molary může dojít k fistulaci hnisu do prostoru orbity, do maxilárních sinů, případně do dutiny nosní.

Klinické příznaky

Specifické klinické příznaky zahrnují přítomnost faciální masy, asymetrii obličejevé části hlavy a halitózu a přítomnost hnisu v dutině ústní. Nespecifické příznaky jsou velmi časté – setkáváme se zejména s anorexií, apatií, sníženou produkcí a konzistencí trusu a hubnutím.

Diagnostika

Diagnostika je založena na adspekčním a palpačním vyšetřením podkožní masy a rentgenologickém vyšetření. Pro stanovení přesné prognózy a terapeutického postupu je však optimální vyšetření pomocí počítačové tomografie. Extraorální rentgenologické projekce zahrnují ventrodorzální, laterolaterální, šikmé laterolaterální a rostrokaudální projekce. Lze využít také intraorální rentgenologické vyšetření.

Intraorální struktury dutiny ústní jsou kompletně vyšetřeny v celkové anestézii pomocí rigidního endoskopu s následnou palpací jednotlivých zubů a vyšetřením stavu gingiválních žlábků. Hematologické vyšetření i při velmi pokročilých stavech ukáže většinou pouze mírnou leukocytózu. Biochemické vyšetření krve může ukázat na další onemocnění, případně upozorní na imbalance vnitřního prostředí následkem anorexie. Bakteriologická kultivace obsahu abscesu je většinou již sterilní – pro odběr vzorku je vhodná část stěny abscesu. Vzhledem k těmto komplikacím je vhodný sterilní odběr z několika míst.

Terapie

Terapie zahrnuje aplikaci antibiotik s návazností na chirurgické řešení. Samotná konzervativní terapie je neúčinná a dochází k rozšíření abscesu a patologickým frakturám čelisti. Z dostupných anestetik volíme celkovou inhalační anestézii (nejlépe směs isofluranu s kyslíkem) s premedikací midazolamem (0,2-0,4 mg/kg i.m.), butorfanolem (0,3-0,4 mg/kg i.m.) a nízkou dávkou ketaminu (1-3 mg/kg i.m.). V případě odpovídající skupiny ASA doporučujeme také premedikaci nízkou dávkou medetomidinu (0,005-0,02 mg/kg). Vždy je nutná intubace pacienta.

Pouhá incize abscesu, nebo jeho drenáž je nedostačující. V 90 % případů dochází k remisi onemocnění. Optimální je excize abscesu i s jeho stěnou. Terapeutické zvládnutí faciálního abscesu je závislé na debridementu celého abscesu včetně jeho kapsuly, extrakci postiženého zubu a odstranění nekrotické/infikované části kostního podkladu. Zbytky postižené kosti je možno odstranit pomocí kyrety nebo drobných kostních kleští. Po důkladném výplachu kavity fyziologickým nebo antiseptickým roztokem je optimální volbou marsupializace kapsuly abscesu. Tento chirurgický přístup umožňuje důkladnější postoperační terapii s úspěšností až 90 %, spojenou se sekundárním vyhojením postižené tkáně. Při výraznější secernaci je nutné ošetřit kůži v okolí rány pomocí vhodných dermatologik. Ránu ošetřujeme zpočátku v intervalech 2-3 dny a poté v odstupu 7 dní až do plného zhojení rány.

Dalším možným řešením je intrakavitální aplikace antibiotiky nasycených polymetyl metakrylátových destiček. Z tohoto syntetického derivátu jsou antibiotika uvolňována velmi pomalu a dlouhodobě. Lokální koncentrace léčiva je tak velmi vysoká při minimálním ovlivnění celkového systému organismu. Výhodou je minimální postoperační péče o pacienta spojená se suturou rány.

Před i po zákroku aplikujeme širokospektrá antibiotika (PNC G – pouze parenterálně, chloramfenikol, fluorochinolony, metronidazol). Chirurgickou a antibiotickou terapii vždy doplníme o podání analgetik. Optimální je využití kombinace nesteroidních antiflogistik s opioidními analgetiky. Aplikace podpůrných léčiv (rehydratační terapie, stimulantia apetitu, vitamíny skupiny B, vitamín C) a asistované krmení je v prvních dnech po operaci v mnoha případech nezbytné.

Adenokarcinom dělohy u králíků

Etologie

Z patologických stavů reprodukčního traktu se u králíků chovaných ze záliby nejčastěji setkáváme s adenokarcinomem dělohy. Jedná se o nejčastěji diagnostikovanou spontánní neoplazii u králíka nejen na našem pracovišti, ale i všeobecně. U samic ve věku 3 až 4 roky může být incidence tohoto tumoru více než 60 %. Naopak u mladých králíků do věku dvou let se tento typ tumoru diagnostikuje ojediněle. Adenom dělohy byl však na našem pracovišti diagnostikován již u ramlice ve stáří jednoho roku. Dosud nebyla prokázána souvislost vzniku neoplastického bujení s počtem porodů. U fen a koček byla popsána zřejmá souvislost mezi dysbalancí pohlavních hormonů a vznikem patologických změn dělohy. Vzhledem k fyziologii reprodukce králíků je na jejich ovariu přítomno větší množství ovariálních folikulů a žlutých tělísek, a proto je děloha pod vlivem jak estrogenu, tak i progesteronu. Recentní práce rozdělují adenokarcinom dělohy na dva typy dle přítomnosti buněčných receptorů na progesteron a estradiol a uvažují tak o dvou možných typech vzniku tohoto tumoru. U papilárního adenokarcinomu ztrácí buňky děložního epitelu receptory pro estrogen a progesteron již v raném stádiu a neoplastické bujení děložních žláz má za následek zeslabení myometria. Buňky tubulárního adenokarcinomu si receptory pro estrogen a progesteron naopak zachovávají a infiltrují myometrium v raném stádiu bez zeslabení myometria. U cystické hyperplazie dělohy byla potvrzena 80 % přítomnost receptorů pro estrogen, což nasvědčuje estrogení stimulaci. Na rozdíl od fen byla u králíků prokázána přímá souvislost mezi hyperplazií endometria a adenokarcinomem. Vzhledem k podobné patofyziologii

je králík považován za zvířecí model humánního adenokarcinomu dělohy. Při hyperplastických změnách dělohy je tedy vhodné majiteli doporučit kastraci z důvodu pravděpodobné transformace pseudoneoplastických změn na neoplazii. Adenokarcinom dělohy může však být přítomen i bez cystické hyperplazie dělohy a naopak. Někdy můžeme společně s adenokarcinomem dělohy diagnostikovat i leiomyom.

Adenokarcinom je obvykle multicentrický nádor a zasahuje obě dělohy. Nejprve se projevuje jako polypoidní léze prominující do lumen dělohy, později se zvětšuje do útvarů přesahujících 5 cm velikosti. Schopnost metastazovat nekoreluje s velikostí nádoru a množstvím nodulárních změn, což můžeme potvrdit z vlastních zkušeností. Metastáze vznikají jak lokálním rozsevem po peritoneu, tak hematogenně. Invaze vaskulární stěny tumorem je histologicky diagnostikována již v prvotních stádiích, ale k vlastnímu rozsevu metastáz dochází až později, a to mezi 5 až 20 měsíci po první diagnostice tumoru. Metastáze jsou vždy spojeny s extenzivní nekrózou primárního tumoru. Bývají postiženy játra, slezina, plíce, štítná žláza, mozek, kosti nebo kůže. Výjimkou není ani postižení pleury, perikardu, peritonea a serózy vnitřních orgánů. Na serózách jsou patrné drobné miliární léze, v parenchymatózních orgánech se vyskytují noduly větší velikosti a špekovité konzistence.

Primární tumor se může projevovat poruchami reprodukce (aborty, fetální odúmrtí, infertilita) nebo hematurií. Vzácně může sekundárně docházet také k pyometře a výtoku hnisu z pochvy. Klinické příznaky adenokarcinomu dělohy jsou většinou závislé na stupni a množství přítomných metastáz v jednotlivých orgánech. Může docházet k neurologickým poruchám, poruchám metabolismu, poruchám motility střev nebo při metastázi do plic k výrazným dyspnoickým změnám způsobeným omezením respirační funkce plic a pleurální efuzí. Změny endometria inhibují vývoj plodu a vedou k fetální odúmrti a posléze k resorpci plodu nebo abortu.

Diagnostika

Diagnostika tumoru je založena na palpaci nodulárních změn na děloze, které se postupně zvětšují. Tyto léze jsou většinou mnohočetné a vyskytují se na obou dělohách a tím tak mohou zpočátku imitovat březost (plody lze palpat od desátého dne). Odlišit je lze na základě jejich pomalého růstu, konzistence a absence fluktuace. Velikost neoplazií dělohy je variabilní. Na našem pracovišti jsme se setkali s tumory o průměrné velikosti 0,5 cm až 18 cm. Palpace dělohy je problematická u obézních pacientů, a proto je v těchto případech optimální kombinace klinického vyšetření a zobrazovacích metod. Ultrasono-

grafické vyšetření odhalí nejen změny na děloze, ale může objevit i metastázy v parenchymatózních orgánech (játra, slezina) projevující se většinou homogenním zvýšením echogenicity. Doporučujeme také rentgenologické vyšetření hrudníku a abdomenu pro vyloučení metastáz. Při výtoku z pochvy nebo hematurii lze s úspěchem diagnosticky využít vaginoskopii a cystoskopii. Hematologické a biochemické vyšetření zpřesňuje diagnózu a slouží zároveň jako preanesthetické vyšetření.

Diferenciální diagnóza

Diferenciálně diagnosticky je nutné zvažovat fyziologickou graviditu, ektopickou graviditu, dystokii, rupturu endometriálních venózních aneurizmat, pyometru, torzi dělohy, cystické endometriální hyperplazie, hydrometru a další neoplazie dělohy (choriokarcinom, decidosarkom). Z uvedených nozologických jednotek jsme na našem pracovišti zaznamenali všechna uvedená onemocnění kromě torze dělohy. Je nutné zvážit přítomnost dalších abdominálních mas, obstrukce a ileus.

Terapie

Jedinou možností volby je chirurgické odstranění tumoru. Před samotnou operací je nutná stabilizace pacienta. Při výskytu metastáz v plicích s klinickými příznaky dyspnoe a v případech celkového metabolického selhání je prognóza infaustní. Kromě změn na děloze je vždy nutné také vzít v úvahu sekundární nebo konkurenční onemocnění (selhání ledvin, paralytický ileus, syndrom onemocnění dentice, kardiopatie apod.).

Při vlastním chirurgickém zákroku je optimální intubace pacienta se zajištěným intravenózním přístupem pro perioperační a pooperační aplikaci tekutin. Z analgetik se nám osvědčila kombinace opiátů (butorfanol, buprenorfin) s nesteroidními antiflogistiky (meloxikam, karprofen). Terapii je vždy vhodné doplnit o prokinetika. V případech anorexie pacienta asistovaně dokrmujeme komerčními dietami (Supreme, Rodicare, Oxbow).

Prevence

Neoplastické změny dělohy jsou u samic králíka domácího poměrně časté, a proto autoři doporučují rutinní ovariohysterektomii u všech samic, které nejsou určeny na chov. Hlavními faktory ovlivňujícími prognózu již diagnostikovaného adenokarcinomu dělohy jsou přítomnost metastáz a výskyt konkurenčních nebo sekundárních onemocnění. Vzhledem k častému asymptomatickému průběhu adenokarcinomu dělohy je dle zkušeností nejprínosnější důkladná

palpace abdomenu, která může nasměrovat další diagnostický postup. Změny v hematologickém a biochemickém profilu pacienta závisí na míře postižených orgánů.

Mechanický ileus u králíků

Etiologie

Obstrukce gastrointestinálního traktu je klasifikována jako akutní nebo chronická, částečná nebo úplná a jednoduchá nebo strangulační. Obstrukce je výsledkem extraluminálních, intramurálních nebo intraluminálních lézí. Extraluminální a intramurální obstrukce se vyskytují u králíků vzácně, a to ve formě neoplastických lézí. U králíků se nejčastěji setkáváme s intraluminálními obstrukcemi ve formě trichobezoárů. Za normálních okolností se v žaludku u králíků vyskytuje vždy malé množství srsti a zažitiny. Za určitých okolností se část smotku srsti pasážuje do pyloru a do tenkého střeva, kde způsobí obstrukci. Je popisováno, že tato zátka je odlišná od obsahu žaludku. K ingesci srsti dochází buď při vlastním čištění srsti nebo při céketrofii, kdy dochází k reingesci formovaného trusu již s obsahem srsti. V recentní studii se popisuje přítomnost tohoto typu obstrukce u 77 % postižených králíků. Z dalších příčin obstrukce byla popsána cizí tělíska, např. fazole, kobercová vlákna, cizí objekty, cysticerky tasemnice a neoplazie. Perforace střeva s následnou tvorbou granulomů je spíše výjimečný nález. Z predispozičních faktorů jsou zmiňovány anorexie, bolest, změna hierarchického postavení ve skupině, ztráta společníka, změna v chovu, změny v dietě, transport a vysoké teploty a vlhkost. Z dalších predispozičních faktorů, se kterými se na našem pracovišti setkáváme, je možno uvést obezitu, línání srsti, silnou vazbu na majitele a konkurentní onemocnění, zejména syndrom malokluze.

Králíci nemohou zvracet, a proto obstrukce pyloru nebo tenkého střeva vede k rychlé akumulaci tekutin v lumen. Fermentace v této tekutině vede k tvorbě plynu, progresivní dilataci úseku trávicího traktu před vlastní obstrukcí s následnými hemodynamickými změnami v krevním oběhu (hypovolémie) spojených s výraznou bolestivostí. V některých případech dojde k uvolnění obstipátu a následné pasáži trávicím traktem. Naopak v pokročilých stavech se setkáváme s nekrózou sliznice a akutním úhynem pacienta. Čím proximálněji je místo obstrukce, tím dříve by měla být započata symptomatická a chirurgická terapie. Totální obstrukce duodena způsobuje smrt do 20 až 24 hodin, pokud dojde k obstrukci ilea, králíci přežívají až 40 hodin bez chirurgické intervence. Obstrukce pyloru vede k úhynu během 36 – 48 hodin.

Klinické příznaky

Klinické příznaky mechanického ileu zahrnují akutní nástup apatie a anorexie. Palpací abdomenu zjišťujeme dilataci žaludku a/nebo tenkých střev. V závislosti na délce trvání obstrukce zjišťujeme letargii, dehydrataci pacienta, přítomnost světlých sliznic a prodloužené CRT. Bolestivost se může projevovat neochotou k pohybu až přítomností křečí, podobně jako v popisovaných případech.

Diagnostika

Rentgenologické vyšetření se provádí ve standardní levopravé laterolaterální a ventrodorzální projekci. Vždy je nutné hodnotit náplň žaludku a jeho pozici. Pokud je žaludek přesunutý na pravou stranu, je nutná rychlá chirurgická intervence. Pro kontrolu aktuálního stavu je vhodné provést opakované rentgenologické vyšetření v průběhu hospitalizace, a to po 2 – 24 hodinách v závislosti na klinickém stavu pacienta. Sedaci pro rentgenologické vyšetření volíme na základě klinického stavu pacienta. Ultrasonografické vyšetření má své uplatnění v diagnostice intramurálních nebo extramurálních lézí. Vlastní vyšetření však může komplikovat přítomnost velkého množství plynu v gastrointestinálním traktu. Vyšetření moči (zejména stanovení pH a obsahu ketolátek) je důležité zejména z prognostického hlediska. U obstrukčního ileu často detekujeme výraznou hyperglykémii (více než 15 mmol/l), která souvisí s abnormální bolestivostí stavu.

Terapie

Terapie a prognóza je závislá na stupni obstrukce trávicího traktu a její délce trvání. Totální obstrukce vedou k výraznému narušení homeostatických mechanismů (hypovolémie, bolestivost, polypnoe) a je nutná chirurgická intervence během následujících 24 hodin. Symptomatická terapie by měla být zahájena co nejdříve. Stěžejní je intravenózní aplikace tekutin a aplikace analgetik. Pro aplikaci se jeví nejvýhodnější v. auricularis lateralis nebo v. cephalica antebračii. Jugulární vena nemusí být vždy přístupná, a to zejména u obézních zvířat. Aplikace infuzních roztoků do žil pánevních končetin nejsou vhodné z důvodu hromadění tekutin ve splachnické oblasti. Pokud není možné zajistit intravenózní přístup, je vhodné tekutiny aplikovat přes intraoseální katetr umístěný do proximální tibie (spinální jehly o velikosti 20 G). Optimální je kombinace koloidů a krystaloidů. Infuzi krystaloidů lze aplikovat 10 – 15 ml/kg. Koloidy je možno aplikovat v dávce 5 ml/kg každých 10 minut. Záchovná dávka tekutin na den je pro králíka 100 ml/kg. Další podmínky aplikace intravenózních rozto-

ků se řídí obecnými pravidly infuzní terapie. Z analgetik je vhodná multimodální analgezie, tedy kombinace nesteroidních antiflogistik a opioidních analgetik. Harcourt-Brown používá u králíků s dilatací žaludku dávky 0,1 – 0,2 mg/kg SC po 24 hod. Autoři však doporučují použití vyšších dávek meloxicamu (nad 0,3 mg/kg/den) z důvodu zajištění optimální plazmatické hladiny. Dávka butorfanolu je pro králíky udávána mezi 0,3 – 0,5 mg/kg. V závislosti na druhu aplikace se však může lišit i interval dávkování - při SC aplikaci je 50 % butorfanolu vyloučeno během 3,16 hodiny a při IV aplikaci je to již 98 minut. Alternativou je použití buprenorfinu v dávce 0,02 – 0,04 mg/kg IM/SC po 6 – 8 hod. a karprofenu v dávce 2 – 4 mg/kg po 24 hod SC.

Z anesteziologického protokolu se osvědčil výše zmíněný protokol s použitím nižších dávek medetomidinu, ketaminu nebo diazepamu v kombinaci s případným intravenózním podáním propofolu s následnou intubací pacienta a uvedením do celkové inhalační anestézie (isofluran). Intubace při vlastním chirurgickém zákroku zamezuje případné aspiraci regurgitovaného obsahu žaludku a umožňuje sledování vydechovaného CO_2 . Na pracovišti autora se osvědčila intubace králíka za pomoci rigidního endoskopu. Velikost intratracheálních kanýl se pohybuje v rozmezí 2 - 4 mm v závislosti na velikosti pacienta. Chirurgická intervence je nutná ve všech případech totální obstrukce. Harcourt-Brown popisuje dekompresi žaludku pomocí perorálně zavedené sondy, podobně jak je popisována u psů s dilatací a/nebo torzí žaludku. Výrazná distenze žaludku a ostrý gastroezofageální úhel však výrazně zvyšuje riziko iatrogenního traumatu. Vlastní chirurgický postup při gastrotomii nebo enterotomii je obdobný jako u psa nebo kočky.

Pooperační péče zahrnuje aplikaci prokinetik, antibiotik, antitympanik, analgetik, infuzní terapii, asistované krmení a aplikaci dalších podpůrných léčiv. Z prokinetik lze využít metoklopramid (stimulace motility kraniálního úseku trávicího traktu), ranitidin (stimulace motility kaudálního úseku trávicího traktu) nebo cisaprid (stimulace motility kaudálního úseku trávicího traktu). Cisaprid však není v České republice registrován. Aplikace ranitidinu jako H_2 -blokátoru je důležitá také z důvodu prevence rychle se tvořících žaludečních erozí a ulcerací. Z antibiotik se osvědčila kombinace enrofloxacinu nebo marbofloxacinu s penicilinem G aplikovaných parenterálně. Alternativně lze využít další léčiva vhodná pro králíky.

U herbivorních druhů drobných savců není bohužel vhodné zamezit perorálního příjmu potravy po chirurgickém zákroku po delší dobu podobně jako u psů. Včasné asistované krmení naopak stimuluje gastrointestinální motilitu a snižuje riziko vzniku lipidózy jater a nežádoucího bakteriálního přerůstání.

Jako rekonvalescentní dietu lze využít komerčních rekonvalescentních diet (Rodicare, Supreme) nebo dětskou výživu (celozrnné bezmléčné kaše) s obsahem probiotik s vlákninou. Obsah vlákniny v podávané dietě by měl být vyšší než 14 %. Asistované krmení je možné zabezpečit aplikací přímo do dutiny ústní nebo nazogastrickou sondou. Vzhledem k tekuté potravě je vhodné společně aplikovat dimetikon v dávce 40 – 60 mg/kg po 6 hod., aby se předešlo nežádoucí tvorbě plynů. Pokud se u pacienta zároveň vyskytuje syndrom malokluze, doporučují autoři ovoce a zeleninu strouhat z důvodu možné obstrukce pyloru nebo duodena nerozžvýkanou částí potravy.

Z dalších podpůrných léčiv se osvědčila parenterální aplikace vitamínů skupiny B, vitamínu C a perorální aplikace probiotik s obsahem vlákniny.

Gastrointestinální chirurgie u králíků je popisována jako velmi problematická a je spojena s vysokými riziky. Na základě rutinních zkušeností však vlastní chirurgický zákrok problematický není. Hlavními faktory ovlivňující prognózu jsou délka trvání obstrukce, možnost korekce hypovolemického šoku, přítomnost endotoxémie, přítomnost žaludečních vředů, lipidózy jater a dalších konkurentních onemocnění.

Závěr

Řešení faciálních abscesů představuje pro veterinárního lékaře výzvu. Pro vhodnou volbu terapeutického přístupu je důležitá vizualizace patologického procesu a identifikace rozsahu postižené kosti. V současné době stále více dáváme před rentgenologickým vyšetřením přednost computerové tomografii. Tato metoda umožňuje prostorové zobrazení léze a operátor před započetím chirurgického zákroku má jasnou představu o rozsahu poškození kosti.

Marsupializace spojená s odstraněním postižených zubů a kosti je metodou volby pro řešení faciálních abscesů.

Adenokarcinom dělohy u starších samic je jedním z nejčastějších gynekologických onemocnění. Z tohoto důvodu nabízíme majitelům v rámci preventivní medicíny kastraci. Kastrace provedená v době dovršení pohlavní dospělosti výrazně snižuje rizika výskytu gynekologických onemocnění.

Mechanický ileus je život ohrožující stav, který vyžaduje okamžitou intervenci. Brzká a přesná diagnostika je rozhodující pro správnou terapii a zvyšuje šance pacienta na přežití. Rychlá stabilizace a včasné provedení gastrotomie či enterotomie s odstraněním cizího tělesa snižuje riziko poškození tkání. Úspěšnost terapie je odvislá nejen od stabilizace pacienta před a v průběhu operace, ale také v pooperačním období.

Věnování

Tato práce byla částečně podpořena grantem IGA č. 28/2011/FVL.

Doporučená a použitá literatura

Harcourt-Brown F. 2002: Textbook of rabbit medicine. Oxford; Reed Educational and Professional Publishing Ltd.

Jekl V., Hauptman K., Halouzka R., Knotek Z. 2009: Adenokarcinom dělohy u králíků. Veterinární klinika, 6: 88-93.

Jekl V., Hauptman K., Trnková Š., Stehlík L., Škorič M., Jeklová E., Knotek Z. 2009: Mechanický ileus u králíka. Diagnostika a terapie. Veterinární klinika, 6: 88-93.

Capello, V., Gracis, M., et al. 2005: Rabbit and Rodent Dentistry Handbook. Lake Worth: Zoological Education Network.

Adresa autora:

MVDr. Karel Hauptman Ph.D.

Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců

Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Palackého 1 - 3

Brno 612 42

Email: hauptmank@vfu.cz

ŘEŠENÍ ZÁSADNÍCH PŘÍPADŮ U HLODAVCŮ (POTKAN, OSMÁK, MORČE)

MVDr. Karel Hauptman, Ph.D., Silvia Kohútová, MVDr. Vladimír

Jekl, Ph.D., Dipl. ECZM (small mammals)

Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců, FVL VFU Brno

Drobní hlodavci jsou v současné době stále častějšími pacienty. Čtyři předkládané zdravotní problémy ukazují časté problémy diagnostikované u drobných savců. Z tohoto důvodu je doporučený postup diagnostiky a terapie shrnut do uceleného konceptu. Níže uvedená fakta budou v přednášce prezentována na kazuistikách.

Nádor Zymbalových žláz u potkanů

Zymbalovy žlázy jsou specializované sebaceózní holokrinní žlázy uložené podél vnějšího zvukovodu. Tyto žlázy ústí přímo do externího kanálu zvukovodu. V relativně vysokém procentu dochází k hyperplazii a následnému nádorovému bujení těchto žláz. Byly popsány adenomy a adenokarcinomy.

Anamnéza

Ve většině případů majitel navštíví veterinárního lékaře se zvířetem prezentujícím tortikolis, hnisavý výtok z ucha, případně otok v oblasti tváře.

Klinické příznaky

V počátcích onemocnění se u postižených jedinců vyskytuje hnisavý či krvavý výtok z postiženého zvukovodu. Oblast zvukovodu je oteklá a bolestivá. Může být prezentována tortikolis následkem otitis media a interna. Pacient může být apatický se sníženým příjmem krmiva. Postupem času výtok odeznívá a začíná být jasně palpovatelná masa při bázi zvukovodu. V poslední fázi může dojít k vytvoření nekrózy a následné fistulaci celého procesu.

Diagnostika

Je založena na typické klinické manifestaci. Z postiženého ložiska lze odebrat vzorek na cytologii pomocí tenkojehelné aspirační biopsie. Téměř ve všech případech je vzorek kontaminován hnisem. Při otoskopii zjišťujeme náplň

hnisu, bubínek je ve většině případů celistvý. Rentgenologické vyšetření umožňuje vyloučení případných periapikálních procesů a otitis media. Otokoskopické vyšetření prokáže přítomnost zúženého zvukovodu a/nebo otitidy. Otokoskopie není někdy možno provést z důvodu velkého množství hnisu nebo prominující tumorózní masy.

Diferenciální diagnóza

Otitis media

Jedná se ve většině případů o bakteriální infekci z nosních dutin, kdy přes Eustachovu trubici prostupují patogeny. Hlavním původcem jsou *Mycoplasma* spp., *Pasteurela* spp. Může se ale vyskytovat jako komplikace nebo naopak konkurentní onemocnění, a proto by měla být vždy snaha o kompletní diagnostiku procesu.

Traumata

Na naší klinice jsme zaznamenali velké procento úrazů, které byly spojeny s volným nekontrolovaným pohybem zvířete po domácnosti (přišlápnutí, přisednutí, přivření atp.).

Periapikální procesy

Onemocnění dentice u potkanů není časté. Ve velké většině se jedná o periapikální procesy spojené s frakturami postižených zubů.

Tumor mléčné žlázy

Nádory mléčné žlázy jsou jedním z nejčastějších onemocnění. Jednotlivé části mléčné žlázy začínají od příušní slinné žlázy na hlavě až po kořen ocasu. Lokalizace tumorů je velmi variabilní.

Terapie

Jedinou možností řešení je chirurgické odstranění tumoru a ablace zvukovodu. Před vlastním zákrokem doporučujeme podávání antibiotik (marbofloxacin 10 mg/kg p.o., 1× denně), analgetik (meloxicam 1 – 2 mg/kg, p.o., 1× denně) minimálně po dobu 72 hodin. V této době stabilizujeme pacienta a připravujeme ho na chirurgický zákrok. Pro anestezii volíme injekční premedikaci butorfanolem (0,5 – 1 mg/kg i.m.), medetomidinem (0,2 mg/kg i.m.) a ketaminem (8-15 mg/kg i.m.), po zaujmutí laterální polohy převádíme pacienta na inhalační anestezii. Pro lepší vizualizaci zvukovodu zavedeme do zvukovodu pátradlo.

Řez vedeme kůži podél zvukovodu a resekujeme postiženou část. Ve většině případů dochází ke kontaminaci chirurgické rány hnisem. Laváž provádíme temperovaným fyziologickým roztokem. U adenokarcinomů dochází k invazivnímu prorůstání do okolních měkkých tkání, proto je resekce tumoru velmi obtížná. Postižené tkáně silně krvácí. Kontrolu krvácení provádíme pomocí kauteru, lze použít tamponádu pomocí kolagenového čepu. Zvukovod vyšijeme na kůži vstřebatelným šicím materiálem. V případech otitis media je nutná také abalce zvukovodu a kyretáž tympanické buly. Pokud je nemožné vyjmout nádor celý, provádíme lokální devitalizaci roztokem lotagenu.

Prognóza

Prognóza je odvislá od typu nádoru. Nicméně vzhledem k lokalizaci a potenční invazivitě tumorů je velmi opatrná až špatná.

Okluze horních cest dýchacích u osmáka degu (*Octodon degu*)

Etiologie

Při nedostatečném obrušování zubů dochází k prodlužování postižených zubů apikálním směrem a dysplastickými změnami zárodečného centra zubu. Prorůstání zubních kořenů aborálním směrem může být spojeno s nevhodným složením krmiva a metabolickým nemocněním kostí. Dysplastické změny zárodečného centra zubu jsou nejčastěji spojeny s abnormálním metabolismem vápníku (nevhodný poměr vápník:fosfor v živině, hypovitaminóza D) a/nebo traumatickým poraněním (použití nůžek nebo kleští při korekci malokluze řezáků, kousání do tvrdých částí klece). Změny se nejvíce projevují na řezácích, kde zpočátku dochází k tvorbě ektopické skloviny a později dochází k tvorbě pseudoneoplastické tkáně (elodontom) prominující do dutiny nosní. Elodontom je většinou dobře kalcifikován, ale v prvotních stádiích nemusí být vzhledem k minimální kalcifikaci rentgenologicky zřejmý. Vzhledem k tomu, že se elodontom u osmáka degu téměř vždy vyskytuje společně se syndromem onemocnění dentice, lze palpačně zjistit drobné prominence na ventrální ploše mandibuly. Patologický stav na maxile lze diagnostikovat většinou až na základě RTG nebo CT vyšetření. Apikální prodloužení řezáků, případně maxilárních premolárů může také obturovat nasolakrimální kanálek a způsobovat epiforu.

Klinické příznaky

U postižených zvířat jsou patrné nejen příznaky spojené s malokluzí – anorexie, slinotok, hubnutí, apatie, ale také různý stupeň dyspnoe. Objevuje se výtok z noz-

der, který může mít od serózního až po hnisavý charakter. Postižení jedinci dýchají tlamou, polykají vzduch. V takovýchto případech je patrná distenze abdomenu zejména žaludku a kraniálního úseku střev. Zvířata jsou velmi senzitivní na stres a při vyšetření mohou kolabovat. Lze pozorovat různý stupeň dehydratace.

Diferenciální diagnóza

Apikální přerůstání maxilárních premolárů

V některých případech dochází k obstrukci horních dýchacích cest i při přerůstání maxilárních premolárů.

Rhinitidy

Rhinitidy jsou u osmáků jen velmi sporadické a ve většině případů jsou spojeny se syndromem onemocnění dentice.

Cizí tělesa

Ve většině případů se jedná o zbytky krmení.

Tumory

Na naší klinice byl diagnostikován případ amelanotického melanomu lokalizovaného v dutině nosní.

Diagnostika

Správné stanovení diagnózy je založeno na klinickém vyšetření, detailním vyšetření dutiny ústní pomocí laryngoskopu či endoskopu. Zásadní roli hraje rentgenologické vyšetření. Pro detailní vizualizaci používáme 5 základních poloh: laterolaterální, ventrodorsální, rostrokaudální a šikmé projekce. Na snímcích jsou většinou viditelné osteoproliferativní změny v dutině nosní, výrazně prodloužené kořeny stoliček, rozšíření interdentálních prostorů a změny směru růstu jednotlivých zubů.

Diagnostika tohoto onemocnění nesmí být zaměřena na samotný patologický proces, ale také na zhodnocení celkového zdravotního stavu. V některých případech přináší majitel pacienta v pokročilém stádiu ketoacidózy. Tyto stavy jsou spojeny s metabolickým selháním. V takovýchto případech je doporučena eutanázie.

Terapie

Již v průběhu diagnostického procesu je nezbytná stabilizace pacienta. V případě zvýšeného stresu umístíme zvíře do kyslíkového stanu. Aplikujeme

rehydratační roztoky Duphalyte a 0,9% roztok NaCl (40 - 50 ml/kg/den s.c.). Podáváme analgetika (butorfanol 0,3-0,5 mg/kg i.m. 3-4× denně) a nesteroidní antiflogistika (meloxicam 0,4-0,8 mg/kg s.c. 1× denně). Při zánětech volíme kombinaci lokálních antibiotik (gentamicin gtt. 4× denně nebo ofloxacin gtt. 3× denně) a celkových antibiotik (marbofloxacin 10 mg/kg 1× denně). Pro snížení otoku nosních sliznic lze použít oxymetazolin 0,025% 2× denně.

Ve vysokém procentu je toto onemocnění spojeno s paralytickým ileem, proto podáváme prokinetika (metoclopramid 0,5 -1 mg/kg i.m., 3× denně), léky snižující povrchové napětí bublin plynu v GIT (dimethikon 60 mg/kg p.o. 3× denně). Zároveň je indikováno umělé dokrmování pomocí komerčních směsí (Recovery Supreme, Rodicare, Critical Care Oxbow).

Prognóza

Prognóza u tohoto onemocnění je opatrná až špatná. Vzhledem k nemožnosti extrakce postižených zubů je terapie zaměřena na omezení negativních důsledků onemocnění.

Malokluze řezáků u morčete domácího (*Cavia porcellus*)

Etiologie

Ke spontánní malokluzi řezáků dochází u morčat převážně (asi 90%) sekundárně z důvodu elongace klinických korunek premolárů a molárů. Šikmá okluzní plocha řezáků je způsobena laterálním vychýlením mandibuly. U 30% zvířat s problémem onemocnění dutiny ústní se bohužel setkáváme s nevhodným ošetřením řezáků. Vzhledem ke specifické anatomii lebky a velikosti klinické korunky mandibulárních řezáků, která je 2-3× delší než horní řezáky, dochází k nesprávnému zakrácení velikosti právě těchto zubů. Tímto zákrokem se řezáky vyřadí z okluze a často dochází k zamezení příjmu potravy a následnému zhoršení celkového zdravotního stavu. Další možnou etiologií je traumatické poranění řezáků následkem pádu.

Diagnostika

Diagnostika je založena na klinickém vyšetření orofaciální oblasti a intraorálním vyšetření dutiny ústní nejlépe pomocí otoskopu nebo laryngoskopu. Pro podrobné vyšetření dutiny ústní včetně korekce patologických stavů je nutná celková anestézie. Preferujeme anestézii inhalační, a to směs isofluranu s kyslíkem. Pokud je intubace pacienta nezbytná, nemělo by dojít k traumatizaci *ostium palatale*, která následně vede k asfyxii. Z diagnostického hlediska je op-

timální kombinace endoskopického vyšetření dutiny ústní a rentgenologické vyšetření lebky a zubů.

Do podrobného vyšetření dutiny ústní řadíme nejen vizuální kontrolu viditelných částí dentice a měkkých tkání dutiny ústní, ale také, podobně jako u psů a koček, taktilní vyšetření zubů a zhodnocení obsahu a hloubky gingiválního žlábků. Vzhledem k možné retenci rozmělněné potravy v dutině ústní se doporučuje hladovka zvířete po dobu 30 min až 4 hodin před vyšetřením (v závislosti na klinickém stavu pacienta). U zdravých morčat je možná přítomnost zbytků potravy i po více než 4 hodinách. Optimální rentgenologická vizualizace jednotlivých zubů je dosažena za použití mamografických filmů nebo bezfoliových dentálních filmů. Lze využít i digitální zobrazovací systémy, které umožňují i následnou digitální úpravu pořízeného rentgenogramu. Osteoresorptivní léze jsou často zřejmé pouze při vyšetření pomocí počítačové tomografie. Diagnostika sekundárních nebo konkurenčních onemocnění je založena na klinickém vyšetření, vyšetření krve (hematologickém a biochemickém vyšetření), vyšetření moči a případném využití zobrazovacích metod.

Terapie

Terapie je závislá na stupni postižení a přítomnosti sekundárních nebo konkurenčních onemocnění a spočívá v úpravě diety, korekci okluzní plochy a případně velikosti zubů, aplikaci podpůrných látek, prokinetik, analgetik a asistovaném krmení. Antibiotika aplikujeme pouze v indikovaných případech (enteritida, pneumonie). Přerůstání řezáků korigujeme nejlépe pomocí diamantových kotoučů, kdy není upravena jen délka postiženého zubu, ale také okluzní plocha. Při vlastní korekci délky je nutné kontrolovat okluzi při zavřené dutině ústní, aby nedošlo k přílišnému zakrácení délky zubů. **Používání kleští nebo nůžek při korekci malokluze je odbornou chybou, při které často dochází k frakturám zubů a nežádoucímu traumatickému poranění zubního lůžka.** Při obnažení zubní pulpy je nutné asepticky provést parciální pulpektomii s následným použitím kalcium hydroxidového cementu.

Přerůstání klinických korunek premolárů a molárů řešíme odvrtáním dané délky zuby pomocí klasického zubařského vybavení. Vzhledem k anatomickému uspořádání je vhodné použít rovný násadec s rovným vrtákem. Zuby korigujeme vždy tak, aby byla opět navozena správná okluzní plocha. Alternativou výrazného postižení je apikoektomie postiženého zubního oblouku.

Nežádoucí srst v mezizubních prostorech nebo v gingiválním žlábků odstraňujeme pomocí pinzety, vatového tamponu a/nebo výplachy antiseptickými roztoky. Po výplachu dezinfekčními roztoky (např. chlorhexidinem) je vhodné

aplikovat na postižená místa doxycyklinový gel. V případě výraznějšího postižení periodontia je nutná extrakce postiženého zubu.

Vzhledem k velmi bolestivým stavům v dutině ústní se používá multimodální analgézie. Jako optimální se jeví kombinace opioidů (buprenorfin 0,03-0,05 mg/kg i.m/s.c. 2-3× denně nebo butorfanol 0,3-0,5 mg/kg i.m. 3-4× denně) a nesteroidních antiflogistik (meloxikam, 0,4-0,8 mg/kg s.c. 1× denně). V aplikaci analgetik pokračujeme i v domácím ošetření (meloxikam 0,2-0,8 mg/kg p.o. 2× denně). Riziku paralytického ilea předcházíme aplikací prokinetik. Ve všech případech je vhodné jako doplňkovou terapii použít stomachika, vitamín C a vitamíny skupiny B. Rehydratační terapie je závislá na celkovém stavu pacienta. Pokud zvíře nepřijímá potravu, je nutné asistované krmení rekonvalescentními dietami pro herbivorní drobné savce (Supreme, Oxbow, Rodicare).

Prognóza je závislá na stupni malokluze, progresi onemocnění a výskytu konkurenčních onemocnění.

Ovariální cysty (syndrom polycystického vaječníku – PCOS) u morčat

Klinické příznaky

Klinické příznaky mohou zahrnovat nespecifické projevy, jako je apatie a nechutenství. Negativní působení ovariálních cyst na gastrointestinální trakt je vyvoláno dvěma mechanismy. V prvním případě již prosté mechanické utlačení žaludku a střev vyvolává nechutenství a může vyvolat paralytický ileus. V druhém případě se jedná o hormonální dysbalanci, kdy folikulární cysty produkují vysoké hladiny estradiolu, který je zodpovědný za nechutenství, hypotrichózu až alopecii.

U postižených zvířat se objevuje hypotrichóza až alopecie lokalizovaná na břicho, bocích a postupně se rozšiřuje na celé tělo. Z našich zkušeností vyplývá, že zhruba 80 % ovariálních cyst je folikulárního typu. Naše zjištění nekoresponduje s některými autory, kteří uvádějí jako nejčastější typ ovariálních cyst hormonálně neaktivní serózní cysty. Vysoké hladiny estradiolu jsou zodpovědné za hyperplazii děložního epitelu a někteří autoři poukazují na spojitost s některými typy tumorů dělohy, jako je například leiomyom.

Diagnostika

Rentgenologické vyšetření nemá pro diagnostiku reprodukčních onemocnění spojených s ovariálními cystami velký přínos. Naopak ultrasonografické vyšetření (USG) umožňuje nejen vizualizovat ovariální cysty, ale i vyšetřit dělohu a další parenchymatózní orgány. USG lze provést i bez sedace v laterální nebo

hřbetní poloze sondou o frekvenci 7,5 – 10 MHz. Využití této metody je tedy ideální pro stanovení definitivní diagnózy.

Estrogenizace organismu působí supresivně na kostní dřeň, kdy v krevním obraze můžeme pozorovat leukopenii a relativní lymfocytózu. Hematologické a biochemické vyšetření je součástí standardního předoperačního vyšetření. Umožňují odhalení dalších systémových onemocnění, přesné stanovení prognózy, následné zařazení pacienta do ASA skupin a stanovení optimálního anestetického protokolu. Z dalších vyšetření, která jsou důležitá pro monitoring pacienta, je vyšetření moči. Morče jako herbivorní savec produkuje moč s alkalickým pH. Při hladovění nebo sníženém příjmu krmiva dochází k odbourávání tuku a svaloviny. Tyto procesy jsou spojeny s metabolickou ketoacidózou patrnou v moči jako acidurie a ketonurie.

Diferenciální diagnóza distenze abdomenu:

Dilatace žaludku

Většinou se jedná o perakutní až akutní život ohrožující procesy. Klinicky se toto onemocnění projevuje akutní distenzí dutiny břišní, bolestivostí, polypnoí, apatií, anorexií a salivací. Při palpaci abdomenu zjišťujeme výraznou distenzi žaludku s přítomností plynu.

Paralytický ileus

Jakékoli bolestivé onemocnění může být odpovědné za rozvoj paralytického ileu.

Dystokia materna

Tato komplikace porodu se u morčat vyskytuje jen velmi zřídka. Predispozičním faktorem pro vznik dystokie je obezita, abnormálně velké plody, vyčerpání samice, krvácení a poranění porodních cest.

Diferenciální diagnóza alopecii:

Parazitární onemocnění (všenky, svrab)

Akariázy. *Trixacaris caviae* patří mezi původce sarcoptového svrabu. *Sarcoptes mures* a *Notoedres spp.* jsou častější u ostatních hlodavců a u morčat se vyskytují pouze po kontaktu s postiženými jedinci jiného druhu.

Demodex spp. není obvykle spojován s klinickými příznaky. Může však způsobovat alopecie hlavy, očních víček a hrudních končetin.

***Chirodiscoides caviae*.** Tento až 0,5 mm velký roztoč většinou není příčinou klinického onemocnění. Pouze v ojedinělých případech se může vyskytnout pruritus a alopecie lokalizované na bedra a pánevní končetiny.

Pedikulóza. Morče je specifickým hostitelem *Gyropus ovalis* a *Gliricola porcelli*. Nejčastější lokalizace všenek je na krku, hřbetě a spodině břicha. U postižených jedinců se vyskytují krusty a seborrea sicca. Pro diagnostiku je nutné identifikovat v srsti parazity nebo jejich vývojová stádia.

Dermatofytózy

Byly popsány infekce vyvolané *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum audouii*, *M. canis* a *M. gypseum*. Morče může být asymptomním nosičem. V případě klinických příznaků jsou léze v počátečním stadiu lokalizovány na hlavě, kolem uší, na dorsum nasi, poté se rozšiřují na krk, končetiny a celé tělo. Postižené místo je ohraničeno erytematózní linií, jednotlivé chlupy jsou ulámané. V některých případech se může vyskytnout pruritus. Komplikací může být sekundární bakteriální infekce nebo pozdní hypersenzitivita.

Barbering a automutilace

Příčinou může být automutilace ze strany postiženého jedince, kdy se zvíře vykusováním nebo třením o vnitřní zařízení klece zbavuje srsti. Druhou možnou příčinou je dominantní chování nadřazeného jedince, který takto projevuje svoji nadřazenost. Barbering se může také vyskytovat u matek, které takto označují svá mláďata a naopak.

Terapie

Standardní stabilizační terapie obnáší rehydrataci pacienta kombinací Du-phalyte a 0,9% roztoku NaCl (70 ml/kg/den s.c.). Pro prevenci bakteriálního přerůstání a paralytického ileu mohou být podávána antibiotika – marbofloxacin (10 mg/kg i.m., 1× denně), metronidazol (25 mg/kg p.o., 2× denně), prokinetika - metoklopramid (0,5 mg/kg i.m., 2× denně), H2 blokátory - ranitidin (5 mg/kg i.m., 2× denně). Pro podpůrnou terapii jsou dále využita stomachika – Catosal (2 ml pro toto s.c., 1× denně), vitamín C (100 mg/kg s.c., 1× denně).

Konzervativní terapie

V literatuře se doporučuje podávání hCG či GnRH, které by měly navodit ovulaci a aktivovat fyziologický cyklus ovárií. Další možností je odsátí tekutiny z cyst pod kontrolou USG, případně kombinace s uvedenou hormonální terapií. V obou případech je terapie značně neefektivní a relativně riziková. Při provádění punkce

cyst může dojít k ruptuře a vylití obsahu cyst do abdomenu a prohloubení anorexie. Z vyšetření prováděných na klinice vyplývá, že koncentrace estradiolu je v cystách mnohonásobně vyšší než v krvi. Případná ruptura cysty při neopatrné palpaci či při pokusu o punkci a odsátí obsahu, může způsobit vážné metabolické problémy.

Chirurgická terapie

Anestezie

Multimodální analgezie je založena na aplikaci meloxicamu (0,5 mg/kg s.c. 2× denně) a butorfanolu (0,3 mg/kg i.m., 2× denně). Pro premedikace pro inhalační anestezii lze použít kombinaci medetomidinu (0,08 mg/kg i.m.), ketamin (4 mg/kg i.m.), butorfanol (0,4 mg/kg i.m.) a midazolam (0,1 mg/kg i.m.). Inhalační anestezie je vedena pomocí masky směsí kyslíku s isofluranem (4-5 %). Po zaujmutí laterální polohy je pacient přemístěn na vyhřevnou dečku o stálé teplotě 39 °C a pro další průběh anestezie je použita 1,5 – 3,0% koncentrace inhalačního anestetika.

Chirurgický zákrok

Při terapii ovariálních cyst vždy provádíme ovariohysterektomii. Pro vstup do dutiny břišní volíme přístup z linea alba. Incizi provádíme relativně dlouhou, aby umožnila dobrou vizualizaci vaječníků. Ovariální cysty jsou uloženy v těsné blízkosti kaudálního pólu ledvin. Oproti uložení vaječníků u samic fretek nebo králíků je *ligamentum suspensorium ovarii* relativně krátké. Z důvodů minimalizace krvácení je vhodné ligovat i drobné cévy. Z tohoto důvodu doporučujeme samostatnou ligaci *lig. suspensorium ovarii* a odděleně ligaci *a. ovarica*. *Arteria* a *vena uterina* jsou uloženy relativně volně v *ligamentum latum uteri* laterálně od dělohy, proto zakládáme ligaturu na cévy a teprve poté ligujeme dělohu v děložním krčku. Pro ligaci lze použít vstřebatelný šicí materiál, například polyglactin (Vicryl, Ethicon, 1,5M). Svaly dutiny břišní uzavíráme pokračovacím stehem ze vstřebatelného šicího materiálu, například polyglykolon s caprolactonem (Glykolon, Resorba, 1,5M). Podkoží a kůže se uzavírá modifikovaným intradermálním pokračovacím stehem.

K postoperační analgezii lze využít kombinaci meloxicamu (0,5 mg/kg s.c., 2× denně) a butorfanolu (0,4 mg/kg i.m., 2× denně).

Závěr

Nádor Zymbalovy žlázy patří mezi méně známá onemocnění u potkanů. Okluze horních cest dýchacích je v 90 % spojena se syndromem onemocnění dentice a je často zaměňován s rhinitidami bakteriálního původu. Problematika

malokluzí řezáků je často chybně řešena. Velmi často veterinární lékař svým neodborným zásahem způsobí další zdravotní komplikace. Ovariální cysty u morčat jsou nejen endokrinním onemocněním, ale sekundárně ovlivňují i trávicí trakt a kůži. Klinické projevy tohoto často frekventovaného onemocnění nemusi být učebnicově typické.

Věnování

Tato práce byla částečně podpořena grantem IGA č. 54/2010/FVL.

Doporučená literatura

Capello V., Gracis M., Lennox A.M., eds. 2005: Rabbit and Rodent Dentistry Handbook. Zoological Education Network Inc., Lake Worth.

Crossley D.A. 2003: Oral biology and disorders of lagomorphs. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice: Oral biology, Dental and Beak Disorders* 6: 29-660.

Jekl V. 2009: Dentistry. In: Keeble M., Meredith A (eds.) *BSAVA Manual of Rodents and Ferrets*. 2nd ed. BSAVA, Gloucester, pp 86-95.

Jekl V., Hauptman K., Knotek Z. 2007: Onemocnění dutiny ústní u morčat (*Cavia porcellus*). *Veterinářství*, 57:475-482.

Jekl V., Hauptman K., Knotek Z. 2008: Quantitative and qualitative assessments of intraoral lesions in 180 small herbivorous mammals. *Veterinary Record* 162, 442-449.

Jekl V., Hauptman K., Skoric M., Jeklova E., Fictum P., Knotek Z. 2008 Eodontoma in a Degu (*Octodon degus*). *Journal of Exotic Pet Medicine* 17:216-220.

Jekl V., Jeklova E., Knotek Z. 2006: Anatomie dutiny ústní a fyziologie žvýkání – I. Králík domácí (*Oryctolagus cuniculus*). *Veterinářství*, 65:407-411

Jekl V., Jeklova E., Knotek Z. 2006: Vyšetření dutiny ústní a fyziologie žvýkání – II. Morčata a činčily, *Veterinářství* 56:486-490.

Lennox A.M. 2008: Clinical technique: Small exotic companion mammal dentistry – anesthetic considerations. *Journal of Exotic Pet Medicine* 17, 102-106.

Shaeffer D.O. 1996: Disease problems of guinea pigs and chinchillas. In: Hillyer E.V., Quesenberry K.E. (editors). *Ferrets, rabbits and rodents. Clinical Medicine and Surgery*. Philadelphia; W.B.Saunders: 260-282.

Adresa autora:

MVDr. Karel Hauptman Ph.D.

Klinika chorob ptáků, plazů a drobných savců

Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Palackého 1 – 3

Brno 612 42

Email: hauptmank@vfu.cz

NOVÝ průlomový objev! Zvládněte hypertyreózu koček pomocí výživy



*Zlepšuje činnost štítné
žlázy již za 3 týdny**

*Limitované množství
jodu upravuje
hladinu tyroxinu (T4)*

*Klinicky ověřený
účinek při
managementu
hypertyreoidních
koček*

Bezpečná a účinná



DOPORUČOVÁNO
VETERINÁŘI
NA CELÉM SVĚTĚ

* Pouze pokud je krmena dieta y/d jako jediný zdroj potravy
™Ochranné známky ve vlastnictví Hill's Pet Nutrition. ©2012 Hill's Pet Nutrition, Inc.

Distribuce a informace:

A-VET s.r.o., Mladoboleslavská 968, 19700 Praha 9 - Kbely
tel.: 257 225 838, mobil: 603 842 930, e-mail: praha@avet.cz
www.avet.cz

II. ČÁST

FYZIOTERAPIE A REHABILITACE V PRAXI MALÝCH ZVÍŘAT

REHABILITACE A FYZIKÁLNÍ TERAPIE

Aleš Tomek

*Referenční klinika Jaggy, Brno
tomek@jaggy.cz*

Úvod

K úspěšné rehabilitaci neurologických a samozřejmě také ortopedických pacientů je nutná dobře naplánovaná a provedená fyzioterapie. Z toho důvodu význam fyzioterapie ve veterinární medicíně roste. Podobně jako v jiných disciplínách, také tento obor má v západním světě své specialisty, diplomované veterinární fyzioterapeuty. Fyzioterapie použitím fyzikálních stimulů na různé orgány a tkáně působí ozdravně na organismus. Cílem fyzioterapie je obnovit, uchovat a zlepšit funkci jednotlivých postižených systémů, udržet nebo zlepšit tělesnou kondici a podpořit dobrou kvalitu života pacientů. Fyzioterapie pomůže v rekonvalescenci po úrazech, frakturách, parézách horního a dolního motoneuronu, pomůže zlepšit management onemocnění chronického rázu (osteoartrózy) nebo progresivních (degenerativní myelopathie), má vliv pro léčebný program obězních jedinců. Fyzioterapie může zastavit nebo zmírnit svalovou atrofii, udržuje mobilní klouby, pomáhá urychlit návrat do normálních fyziologických funkcí, má vliv na optimální výdej látkového metabolismu, snižuje dávky analgetik, v některých případech může být jediným terapeutickým řešením.

Mezi fyzioterapeutické metody patří masáže, pohybová terapie, hydroterapie, fyzikální rehabilitace (elektroterapie, termoterapie, magnetoterapie, laser, léčebný ultrazvuk). Je důležité mít určitý přehled, znát indikace a kontraindikace jednotlivých metod pro konkrétní případy

Další doprovodné procedury důležité pro optimální průběh rehabilitace jsou správný management močového měchýře, ochrana tlapek, správné hojení ran, profylaxe dekubitů, kontrola bolesti.

Cílem semináře je seznámit a vytvořit určitý přehled o jednotlivých metodách v rehabilitaci malých zvířat, zmínit indikace a kontraindikace fyzioterapie u neurologických onemocnění.

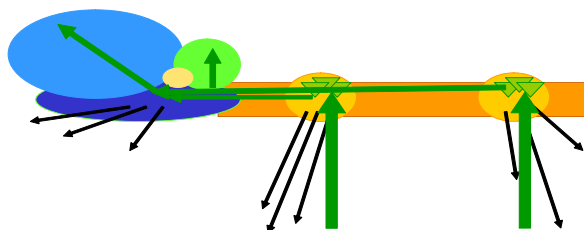
Vyšetření pacienta

Neurologické vyšetření by mělo odhalit stupeň dysfunkce nervové soustavy a svalů. Důležitá je tedy jak lokalizace (například horní versus dolní motoneuron), tak definitivní diagnóza. Vždy je potřeba stanovit si cíl, kterého chceme

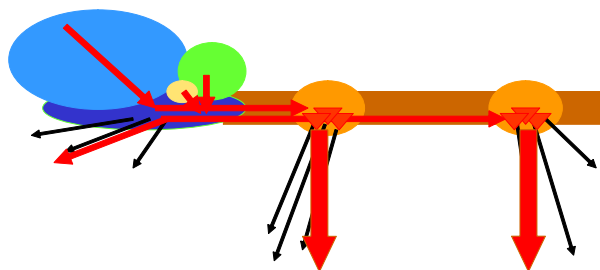
dosáhnout. Je možné dosáhnout úplné nápravy nebo musíme s velkou pravděpodobností počítat s určitými následky a pokud ano, jsou pro tohoto pacienta slučitelné s dobrou kvalitou života? Je potřeba rovněž znát stav kloubů a vazů. Například u pacienta s obrnou jedné pánevní končetiny a dysplazií kyčelního kloubu na druhé končetině musíme počítat s rychlejším vývojem artrózy díky přetěžování končetiny. Důležité informace je potřeba mít také o stavu kardiovaskulárního a dýchacího aparátu, abychom například kardiologického pacienta nevystavili zbytečně nadměrné zátěži.

Základy funkční neuroanatomie:

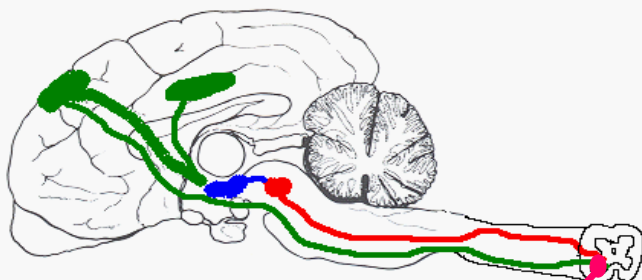
Sensorický systém



Motorický systém



Horní motorický neuron (HMN)



Dolní motorický neuron (DMN)

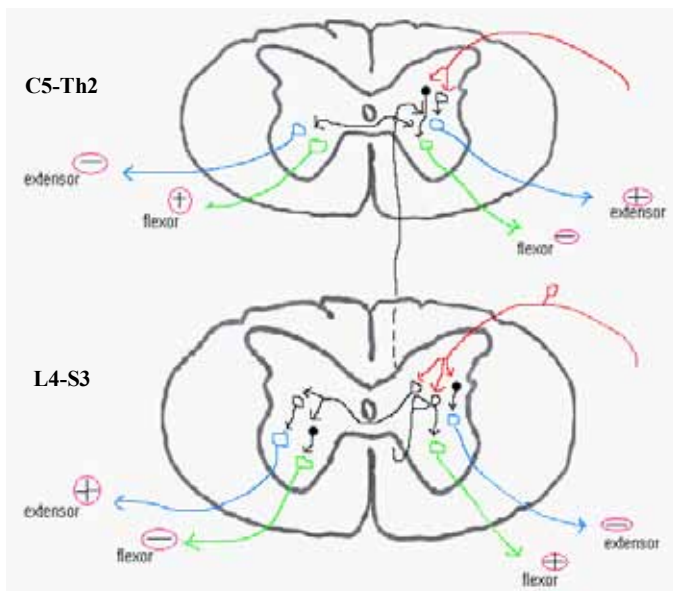
DMN

- Flacidní paréza
- Snížený tonus svalů
- Spinální reflexy oslabené až vymizelé
- Neurogení svalová atrophie
- Abnormální EMG

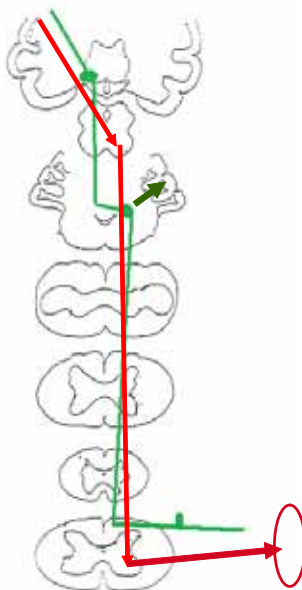
HMN

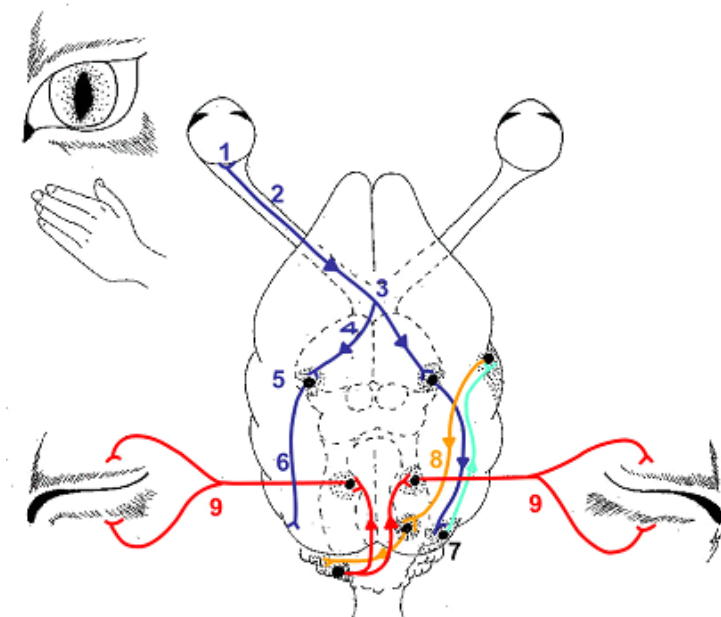
- Spastická paréza
- Zvýšený tonus svalů
- Spinální reflexy normální až zesílené
- Atrofie svalů z inaktivity
- Normální EMG

Lokomoční centra (lumbální a krční intumescens)

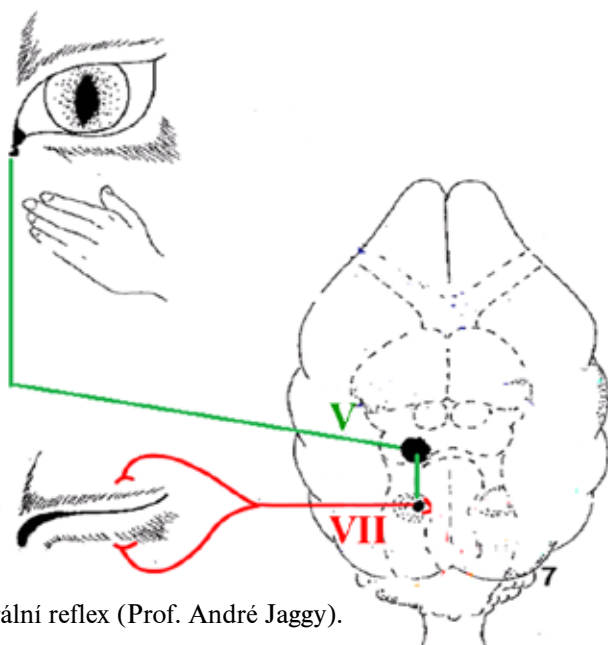


P
R
O
P
R
I
O
C
E
P
C
E

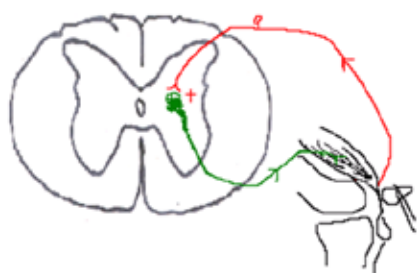




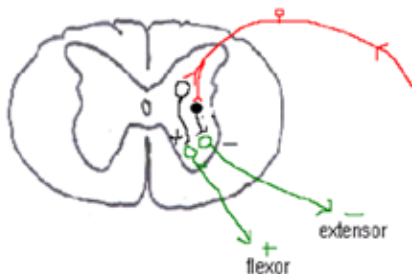
Obranný reflex (Prof. André Jaggy).



Palpebrální reflex (Prof. André Jaggy).



Patelární reflex



Flexorový reflex

Masáže

Význam masáží je velký. Jsou určitě základem a přípravou pro další fyzioterapeutické procedury, pomůžou zlepšit prokrvení a nastartovat správný metabolismus a mobilitu svalů. Při správně provedené masáží může prokrvení svalů stoupnout až o 40%. Dochází k odstranění a odplavení metabolitů, do svalů mohou být zvýšeně transportovány kyslík a zdroje energie, vyplavují se endorfiny, je prokázán pozitivní psychický efekt, uvolnění napětí a lepší regenerace z únavy, důležitý je také analgetický účinek.

Indikace: všechny druhy obrny, svalová bolest a napětí, svalový hypertonus, hypotonie, osteoartritidy, po závodech a jiných zátěžích, příprava na další procedury.

Kontraindikace: poruchy koagulace, horečka, infekce, dermatitidy, zanícené jizvy, neoplazie (platí především u zhoubných nádorů, dále pak není doporučitelné provádět masáže v nádorem postižené oblasti), srdeční insuficience těžkého stupně.

Základní pravidla masáže jsou: masáže by se měly provádět na klidných místech, pacient má ležet uvolněně s rovnými zády na měkkém elastickém povrchu. Správně provedená masáž by měla trvat od 20 do 30 minut.

Postup u masáže:

- stanovit cíl – tonizovat svaly nebo uvolnit jejich napětí
- eventuálně ohřát organismu
- jít po tkáňových vrstvách z povrchu do hloubky
- nejprve zádové partie potom končetiny
- kaudokraniální směr
- možnost přiřadit pasivní pohybové techniky

Techniky u klasických masáží:

Jednotlivé níže uvedené techniky mají své indikace, různé místa působení a často se provádí v kombinaci. Lze je použít jako celotělové masáže, nebo pouze pro určitou tělesnou partii, některé techniky se mohou použít pouze při povrchové masáži, jiné také pro masírování v hlubších tělesných partiích.

Effleurage (hlazení)

- důležité pro první kontakt s pacientem, navodí atmosféru
- na začátku i konci každé masáže
- pro velkou plochu
- povrchová masáž - kůže, podkoží a podkožní svaly

Effleurage - hlazení



Petrissage (masáže hnětením)

- uvolňuje adheze, stimuluje proudění lymfy
- napříč nebo šikmo ke svalovým vláknům
- technika jako při „počítání bankovek“, rolování, válení kožní řasy

Petrissage-hnětení



Frikce

- povrchové – tření, přejíždění po těle s hákovitě zahnutými prsty, krouživý pohyb konečky prstů přes svalová břiška
- posunování jednotlivých vrstev
- povzbuzující techniky, zlepšení prokrvení, zvýšení svalového napětí a elasticity tkání

Frikce - tření



Tapotement (poklepávání)

- zvýšení prokrvení a svalového napětí u energicky prováděného poklepávání
- uvolňující při jemném provádění

Tapotement – poklepávání



Vibrace

- potřepávání končetinou
- masážní-vibrační pomůcky
- uvolňující a netonizující na svaly

Vibrace a protřepávání



Speciální masážní techniky

Zde patří kartáčové masáže, lymfodrenážní masáže, masáže kolonu, masáže jizvy.

Pohybová terapie

Zde řadíme pasivní a aktivní pohybovou terapii. Při pasivních technikách se klouby a vazy pohybují bez aktivní svalové kontrakce, síla je vykonávána zvenku. Naopak u aktivní pohybové terapie se využívá aktivní svalová kontrakce.

Pohybová terapie

- ☐ **pasivní**
 - **maximální protažení: flexe/extenze, jízda na kole**
 - **strečink**
 - **mobilizace kloubů**
- ☐ **aktivní**
 - **trénink indukovaný spinálními reflexy**
 - **trénink propriocepce**
 - **pohybová cvičení, hry, chůze**

Pasivní techniky

Maximální protažení

Techniky vhodné především pro měkké tkáně – svaly a šlachy. Končetina nebo část končetiny je natažena nebo ohnuta do maximální polohy. Maximální protažení končetiny můžeme kombinovat i s aktivními technikami. Například pacient je zavěšen nebo podpírán pod břichem, jednou končetinou stojí na podložce (aktivně trénuje proprioceptivní systém a antigravitační - extenzorové svaly) a s druhou končetinou provádíme flexi a extenzi.

Indikace: všechny druhy obrny, svalová bolest a napětí, svalový hypertonus, hypotonie, kontraktury.

Positivní účinek: udržuje flexibilitu a rozsah hybnosti svalů a vazů.

Kontraindikace: velká bolestivost, těsně po chirurgickém zákroku.







Mobilizace kloubů

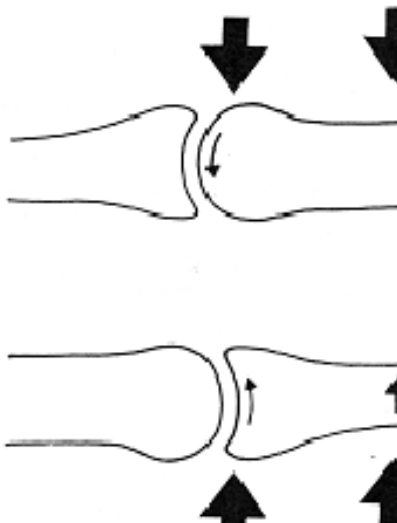
Mobilizace kloubů se týká především ortopedických pacientů. V neurologii je nutno tuto techniku použít například u pacientů s obrnou plexus brachialis, u nichž se vyvinula ankylóza v důsledku zanedbané rehabilitace.

Patří zde trakce, komprese a translace. Při mobilizaci je potřeba proximální kost fixovat a pohyb vykonávat pouze distální kostí.

Indikace: osteoarthritis, ankylózy.

Positivní účinek: udržuje flexibilitu a rozsah hybnosti kloubu a vazů.

Kontraindikace: velká bolestivost, těsně po chirurgickém zákroku, artdroze.



Mobilizace kloubů: šipky ukazují směr pohybu/mobilizace u konvexní respektive konkávní plochy kloubu.

Aktivní pohyby

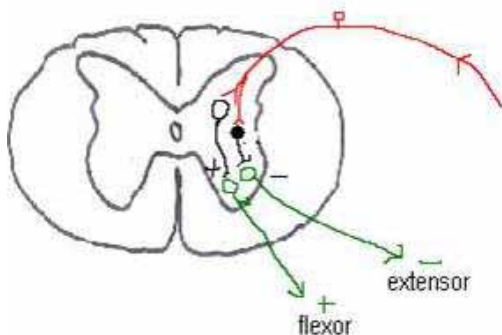
Trénink indukovaný spinálními reflexy

Touto metodou dosáhneme aktivní kontrakce svalu, přestože je potlačena volní motorika.

Techniky: využíván je především flexorový reflex.

Indikace: všechny druhy obrny.

Kontraindikace: nelze provést, pokud je spinální reflex vymizelý, není však pravou kontraindikací.

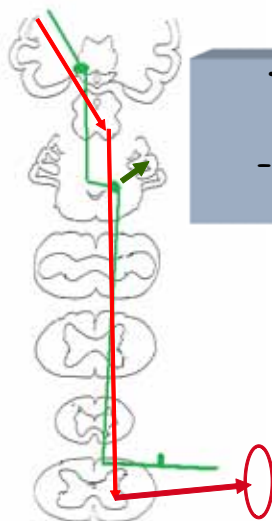
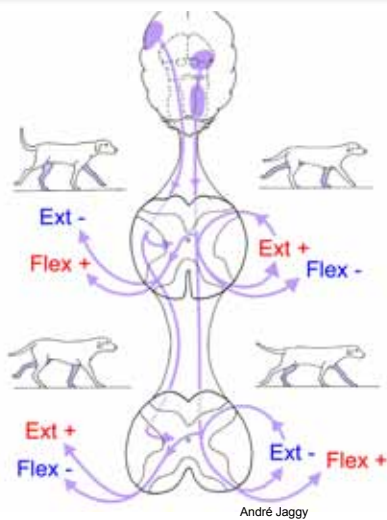


Flexorový reflex.

- Flexorový reflex
- Zkřížený extensor-flexorový reflex

C6-Th2

L4-S5



Trénink propriocepce

- fyziologické polohy těla
v prostoru

Trénink propriocepce – fyziologické polohy/postoje Aktivní pohybová cvičení

▪ **asistované**

▪ **bez asistence**

- **plížení, trénink sedu-vstávání-stání**
- **stání-balancování-pružení**
- **v závěsu, nakloněná rovina, balón**
- **chůze s podporou**
- **tanec, trakař, hopsání, schody**
- **hladká podlaha, slalom, překračování překážek**
- **bandáže, závaží, ...**

Aktivní cvičení

Aktivní cvičení lze zapojit do rehabilitačního plánu v momentě, kdy je pacient schopen vědomě používat postiženou partii těla.

Při asistovaných technikách používáme různé pomůcky, zajišťující pacientovi podporu těla, kterou není prozatím schopen zcela kontrolovat. Zde patří stání v závěsu (závěs může být statický nebo mobilní), cvičení s balónem, chůze s pruhem, trénink na pohyblivé nakloněné rovině pro trénink rovnováhy, apod.

Aktivní cvičení bez asistence zařadíme, pokud se pacient stává samostatnější. Zaměřujeme se na trénink koordinace a propriocepce, dále je aktivní pohybová terapie vhodná pro nabytí ztracené svalové hmoty a navrácení do dobré fyzické kondice pacienta. Zde využíváme například parkur se slalomem a překážkami, které pacienti překračují, chůzi po hladkém povrchu nebo do schodů. Dále, provádíme cviky shodné s testováním postojových reakcí: podpurnou zkoušku – chůzi pozpátku, „tancování“, trakař nebo hopsání na jedné končetině či končetinovém páru. Pro trénink svalů, zlepšení kondice je ideální běžící pás nebo plavání. Nutno zdůraznit, že pacienti by měli i nadále zůstat během cvičení pod kontrolou, aby nedošlo k nechtěnému poranění. Důležité je pacienta stále motivovat (pamlsky, hračky, skupinová terapie).

Indikace: všechny druhy obrny po stabilizaci nebo dekompresi, které jsou schopné volní motoriky, atrofie svalů, zhoršená fyzická kondice.

Positivní účinek: trénink koordinace a svalové síly, nabytí svalové hmoty.

Kontraindikace: nelze provést u pacientů neschopných volní motoriky, nestabilita páteře.





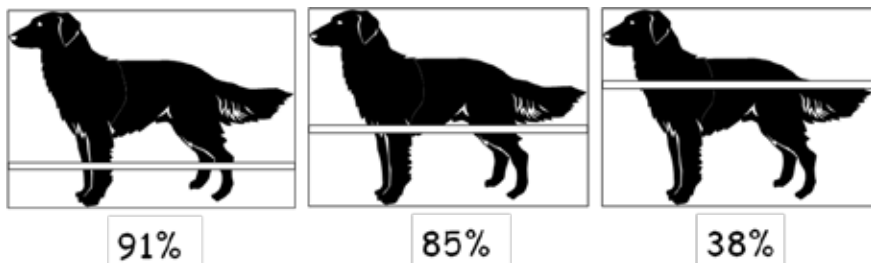


FYZIKÁLNÍ TERAPIE

Při fyzikální terapii jsou využívány různé fyzikální veličiny.

Hydroterapie

Voda je ideálním prostředím pro rehabilitaci neurologického či ortopedického pacienta. Využíváme její fyzikální vlastnosti, které pacientovi ulehčují nebo naopak ztěžují provedení pohybu, obojí vede k pozitivnímu efektu na organismus. Mezi veličiny, které v hydroterapii využíváme, patří: hydrostatický vztlak, viskozita, rezistence, povrchové napětí, teplota. Například, voda může pacienta nadlehčovat a tím mu usnadnit pohyb, které zvíře nemůže na souši prozatím provést. Pud sebezáchovy pacienta nutí k vyvinutí motoriky, jež zvíře nepoužilo do té chvíle při „suchém tréninku“ použít. Odpor, který voda při pohybu klade, zvyšuje parametry kardiovaskulárního aparátu, zvyšuje se vitální kapacita plic a síla svalů. Optimální teplota je pro hydroterapii v poměrně širokém rozmezí, pohybuje se mezi 27-37°C. Vyšší teploty zlepšují prokrvení svalů a podkoží, vedou k relaxaci pacienta, pozor u zvířat se srdeční insuficiencí.



K hydroterapii lze využít jakoukoliv vodní nádrž, která odpovídá parametrům pacienta. V letních měsících jsou vhodné také přírodní vodní plochy. Technickou vymožeností je potom podvodní běžící pás.

Indikace: všechny druhy obrny, svalová bolest a napětí, svalový hypertonus, hypotonie, osteoartritidy, svalový trénink, relaxace po závodech a jiných zátěžích.

Kontraindikace: závažnější kardiovaskulární onemocnění, poruchy koagulace, horečka, infekce, dermatitidy, zanícené jizvy.



Pulzní magnetoterapie

Magnetické pole se má vliv na metabolismus buněk, zlepšuje se prokrvení tkáně, tvoří se nové kapiláry, tím se zlepšuje hojení tkání, významný je také analgetický efekt. V rehabilitaci mají význam přístroje, které vytvářejí takzvané pulzní magnetické pole. V současné době existují jednoduché systémy, které využívají humánní rehabilitační pracoviště a lze si je pořídit i do domácích podmínek. Je potřeba zdůraznit fakt, že všechny tyto rehabilitační metody (magnetoterapie, elektroterapie, terapeutický ultrazvuk, laser) by měly být doplňkovou terapií, nejsou úplnou náhradou za žádnou terapii ani v rehabilitačním programu. Například u kompresivní míšní léze je primární záležitostí provést chirurgickou dekompresi.

Indikace: bolest, hojení ran a fraktur, osteoartrózy, obrny.

Pozitivní efekt: redukce bolesti, urychlení hojení, zlepšení prokrvení tkáně.

Kontraindikace: gravidita, sepse, pacemaker, epilepsie.



ELEKTROTERAPIE

Neuromuskulární elektrická stimulace (NMES)

Vhodné jako doplňková rehabilitační metoda při onemocněních dolního motoneuronu (polyneuropatie, obrna plexus brachialis), kdy pacient sám nemůže provést aktivní svalovou kontrakci. Ke stimulaci svalu dochází přes povrchovou elektrodu, která produkuje tetanickou svalovou kontrakci. Zvyšuje svalové napětí, svalovou hmotu a oxidativní kapacitu.

Indikace: obrna DMN

Pozitivní efekt: zvyšuje svalové napětí, zabraňuje rozvoji svalové atrofie

Kontraindikace: při intoleranci pacienta, epilepsie, neoplazie, sepse, pacemaker, koagulopatie, pokud je intaktní intumescenc (obrna horního motoneuronu)

Transkutánní elektrická nervová stimulace (TENS)

Technika využívající elektrickou stimulaci mechanoreceptorů, které vedou vzruchy nejrychlejšími vlákny. V míše tak dojde k blokování interneuronů, pomalejší nervová vlákna vedoucí bolestivé impulsy tak nemohou stejnou cestou vézt informaci do senzorického kortexu.

Indikace: neuritidy, periferní traumatické neuropatie, myopatie, degenerativní onemocnění páteře.

Pozitivní efekt: snížení bolesti, uvolnění svalového napětí.

Kontraindikace: epilepsie, neoplazie, sepse, pacemaker, koagulopatie, zánětlivé postižení CNS

Negativní termoterapie – kryoterapie (chlad)

Indikace: Chirurgické rány, po zátěži.

Pozitivní efekt: redukce bolesti, snížení metabolismu, redukce krvácení, zánětu

Kontraindikace: opatrně při nízkém prokrvení tkáně.

• Kryoterapie

- Vazokonstrikce
- Snižuje metabolismus buňky
- Redukuje akutní zánětlivou fázi
- Redukuje bolest
- Redukuje svalový spasmus

- 2-4x/den, 5-10 minut
- led, chladicí polštářky

Pozitivní termoterapie - teplo

Indikace: chronická bolest, chronický zánět, svalový spasmus, snížená pohyblivost kloubů, rozsáhlá jizva, před zátěží.

Pozitivní efekt: redukce bolesti, zvýšení prokrvení, redukce zánětu, zvýšení rychlosti nervové kondukce, snížení svalového spazmu.

Kontraindikace: akutní zánět, opatrně při sníženém krevním zásobení.

• Teplo

- Arteriální hyperémie
- Svalová relaxace
- Zlepšuje elasticitu fibrotické tkáně
- Snižuje synoviální viskozitu
- Zvyšuje rychlost vedení nervových vzruchů
- Příprava na další procedury

- červená biolampa, hot-packs
- 2-3x/den, 15-20 minut

Terapeutický ultrazvuk

Tato metoda fyzikální terapie má určité opodstatnění při onemocnění kloubů (artrózy). Mezi nevýhody patří nutnost oholit dané místo a komplikací je riziko poškození tkáně pokud se příliš dlouho ultrazvukové vlny aplikují na jedno místo. Tím může dojít k přehřátí tkáně.

Terapeutický laser

Hojení ran, management bolesti.

Doplňková opatření v rehabilitaci

Podpůrná terapie

- ✓ **Management močového měchýře**
- ✓ **Tlumení bolesti**
- ✓ **Ochrana končetin před obrušováním**
- ✓ **Dlahy, ortézy**
- ✓ **Výživa, napájení**
- ✓ **Motivace**



Kontrola vyprazdňování močového měchýře

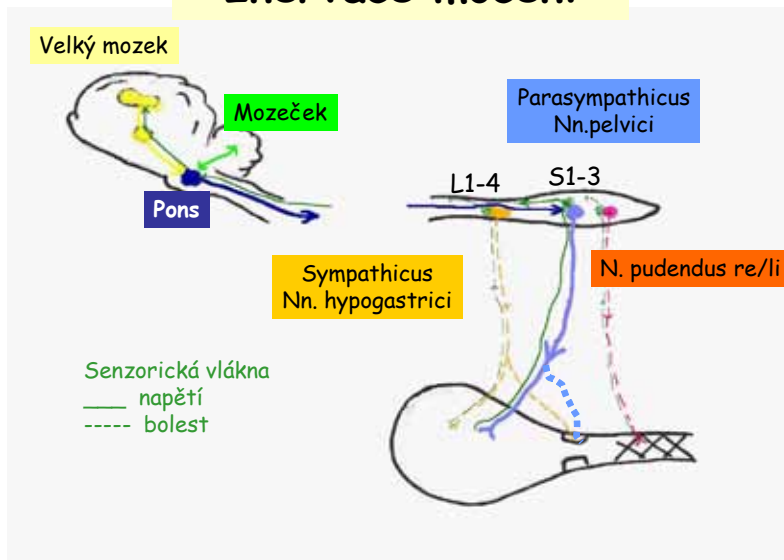
U pacientů s vyšším stupněm obrny je vedle motorické dysfunkce problematická také funkce močového měchýře. Rovněž bolestivost pacienta může vést k obdobným problémům. Je velice důležité, aby k vyprázdnění docházelo pravidelně, většinou minimálně 2-3x denně. Měli bychom jít co nejsnadnější a nej-přirozenější metodou. Nesnažíme se pacienta vyprázdnit za každou cenu, snažíme se zvíře minimálně stresovat a nevystavovat zbytečně bolestivým stavům. Při nevyhnutelné katetrizaci bereme v potaz riziko infekce. Pokud má pacient

motoriku a je schopen se na končetinách pohybovat, je velká pravděpodobnost, že bude močit samo, případně je nutné pouze zkontrolovat, zda v měchýři nezůstává velký zbytkový objem moči. Zvládnout manuální kompresi močového měchýře jde téměř u každého pacienta, v případě bolestivých stavů, si lze pomoci analgetiky (opiáty), popřípadě lze využít diazepam, který relaxuje vnější svěrač močového měchýře. Pozitivní stimulace, například venčení na místě, kde se pohybuje více psů, bude zvíře stimulovat spíš, než manuální komprese na vyšetřovacím stole. Nelze li z jakýchkoliv důvodů touto cestou pacienta vyprázdnit a uchýlíme li se ke katetrizaci, snažíme se zachovat pravidla sterility. Má li se jednat o opakované katetrizace, je permanentní katétr s uzavřeným systémem (sterilní vak, kde se moč kontinuálně hromadí) šetrnější metodou, riziko infekce je daleko menší, než opakované zavádění katétru.

Management močového měchýře



Inervace močení



Myocholin (Betanechol)
0,5-1 mg/kg 2-3x denně

Dibenzylan (Phenoxybenzamin)
0,5 mg/kg 2x denně

Diazepam 0,5 mg/kg 2-3x denně

Ochrana distálních částí končetin před poraněním

Pacienti, kteří spontánně překlubují, vláčí končetiny za sebou a poraňují si dorzální stranu pacek, je vhodné pořídit na packy ochranou obuv nebo zhotovit ochrannou bandáž. Nesmíme přitom zapomínat, že je v plánu s končetinou také cvičit. Příliš silná bandáž oslabí zvířeti propriocepci.



Dlahy a ortézy

U pacientů s traumatickou obrnou plexus brachialis se můžeme dostat do stádia, kdy uvažujeme o karpální artrodézi. V takovém případě je vhodné zkusit tuto již nevratnou situaci simulovat pomocí dlahy nebo ortézy, která se zvířeti zhotoví na míru. Pacient si tak na novou situaci může zvykat, podpoříme tím plnohodnotnější zatížení končetiny.

Prevence dekubitů

Pacienty je potřeba pravidelně polohovat, podložka musí být dostatečně měkká. Vedle boční a hrudní polohy se u těžké tetraparézy či paraparézy nesmí zapomínat na stavění pacienta na všechny končetiny.

Výživa

U většiny pacientů v pooperační rehabilitaci musíme zajistit optimální energetický přísun. Naopak u obézních pacientů je jednoznačně nutné nasadit program s restriktivní dietou. Vždy je vhodnější krmit raději 2-3x denně po malých porcích. Nezapomínejme započítat pamlsky použité při motivaci do kalorického příjmu.

Literatura

- ✓ Alexander C-S. Hrsg. Physikalische Therapie für Kleintiere. Parey Buchverlag. Berlin, 2004.
- ✓ Bockstahler, Levine, Millis. Physiotherapie auf den Punkt gebracht. Be Vet Verlag 2004
- ✓ Jaggy. Atlas und Lehrbuch der Kleintierneurologie. Schlütersche 2005.
- ✓ Kathmann, S. Demierre, A. Jaggy. Rehabilitationsmassnahmen in der Kleintierneurologie. Schweiz. Arch. Tierheilk. 10, 2001: 495-502.
- ✓ Levine, Millis, Marcellin-Little, Taylor. Veterinary clinics of north america. Rehabilitation and physical therapy. Saunders 2005
- ✓ Millis, Levine, Taylor. Canine Rehabilitation and physical therapy. Saunders 2004.

VÝSLEDKY POUŽITÍ PRESCRIPTION DIET™ J/D™ V ČESKÉ REPUBLICE

Krmivo Hill 's™ Prescription Diet™ j/d™ je klinicky testovaná strava pro pacienty s onemocněním pohybového aparátu.

V j/d™ pro psy je vysoký obsah omega-3 eikosapentaenové kyseliny (EP-A-brání syntéze enzymů degradujících chrupavky), chondroprotektiv a je zde velmi úzký poměr omega - 6 a omega - 3 mastných kyselin (menší než 1-tiší zánětlivý proces). Důležitý je i obsah L-karnitinu, který pomáhá psům udržet si ideální tělesnou hmotnost (nadváha je vysokou zátěží pro postižené klouby). Dále je zde vysoké zastoupení antioxidantů (vitamin E, C, selen, beta-karoten), které pomáhají stimulovat imunitní systém.

Dieta je k dispozici ve dvou recepturách:

Hill 's™ Prescription Diet™ Canine j/d™ - pro psy, kteří mají problémy s pohyblivostí, ale netrpí nadváhou.

Hill 's™ Prescription Diet™ Canine j/d™ Reduced Calorie - toto krmivo bylo vytvořeno pro psy, kteří mají problémy s pohyblivostí a současně trpí nadváhou (44% pacientů). Je v něm obsaženo o 25% méně kalorií v porovnání s originální recepturou, má vyšší obsah vlákniny pro lepší pocit sytosti, je obohaceno o L-karnitin, který pomáhá spalování tuků, a spolu s lysinem podporují budování svaloviny, která je oporou pro postižené klouby.

Krmiva Hill 's™ Prescription Diet™ Canine j/d™ a j/d™ Reduced Calorie jsou kompletní a vyvážená krmiva určená pro dospělé a starší psy.

Krmivo Hill 's™ Prescription Diet™ Feline j/d™ využívá přídatku omega-3 dokosaheptaenové kyseliny (DHA), která brání degradativním procesům v chrupavce. Omega-3 mastné kyseliny, spolu v kombinaci s omega-6 mastnými kyselinami ve vhodném poměru, zmírňují zánět v okolí kloubů a následně dochází ke zvýšení pohyblivosti. Strava navíc obsahuje vysoké množství glukosaminu a chondroitinu pro podporu zdravých chrupavek. Je zde přídatek L-karnitinu, který spolu s kontrolovaným obsahem kalorií snižuje riziko nadváhy. Krmivo obsahuje kontrolované hladiny minerálů pro udržení zdraví ledvin.

V roce 2009 proběhlo testování krmiv j/d v České republice. Testování se účastnilo 38 veterinárních pracovišť a po dohodě s majiteli bylo otestováno 27 koček a 89 psů. Psi dostávali dietu j/d po dobu 21 dní a kočky po 28 dní. Na začátku testování a po uplynutí této doby byl veterinářem i majitelem vyplněn dotazník, který byl ve většině případů doplněn videem nebo rentgenem postiženého zvířete.

U testovaných psů se z větší části jednalo o velká plemena psů (zlatý retrívr, dobrman, labradorský retrívr, Německý ovčák, rotvajler, leonberger a další). Z celkového počtu bylo 20 psů malých a středních plemen (jezevčík, Německý pinč, kříženci a další).

Celkově, podle hodnocení veterinářů i majitelů, došlo u pacientů ke zlepšení celkového zdravotního stavu o **32%**. Výsledky testování potvrdily, že většina psů reagovala na podávání j/dTM nebo j/dTM Reduced Calorie po 21 dnů celkovým zlepšením kondice a pohyblivosti. Většina majitelů popisovala zlepšení pohyblivosti a vitality, snížení bolestivosti, větší ochotu ke hře, snadnější chůzi do schodů, zlepšení kvality srsti a u některých jedinců došlo i ke snížení nadváhy nebo naopak k nárůstu hmotnosti.

Z hodnocení veterinářů vyplývá, že došlo v řadě případů ke zlepšení pohyblivosti, snížení bolestivosti postižených kloubů, zlepšení zatěžování postižené končetiny a v některých případech byl zaznamenán i větší rozsah pohybu postiženého kloubu.

Testování koček se účastnila široká škála plemen (Evropská krátkosrstá, Britská modrá, Perská a další) všech věkových skupin. Podávání Feline j/dTM trvalo 28 dní.

Celkově, podle hodnocení veterinářů i majitelů, došlo u pacientů ke zlepšení celkového zdravotního stavu o **25%**. Jeden z testovaných pacientů dostával spolu s dietou přídavek NSAID.

Většina majitelů byla velmi spokojena s výsledky podávání krmiva j/dTM. Objevovala se zvýšená aktivita, lepší péče o srst, zlepšení schopnosti a ochoty skákat, snížení bolestivosti a ztuhlosti postižených kloubů. Dále majitelé zmiňovali vysokou chutnost krmiva a zlepšení komunikace kočky s nimi.

Veterinární lékaři ve svém hodnocení popisovali zvýšení rozsahu pohybu kloubu a snížení jeho bolestivosti, zmírnění kulhání a celkových projevů zánětu kloubu.

V roce 2010 proběhlo v České republice statistické hodnocení výskytu pacientů, kteří trpí nějakým postižením pohybového aparátu. Toto hodnocení proběhlo v rámci programu Čas správné péče, kterého se mohla dobrovolně účastnit všechna veterinární pracoviště z České republiky. S výsledky tohoto průzkumu se seznámíme během přednášky.

Partnerství v dermatologii



Kompletní řada pokrokových dermatologických diet Royal Canin nabízí přesné nutriční odpovědi na různá onemocnění kůže.

SKIN CARE

Cílená výživa pro psy s pruritem navržena pro podporu kůže u psů s dermatózami, které nejsou způsobeny intolerancí krmiva nebo alergií na krmivo.

Vhodné i pro juniory a malá plemena psů.



HYPOALLERGENIC

Nutriční řešení nežádoucích reakcí na krmivo s využitím hydrolyzovaných proteinů od roku 2001. Nyní nově i ve vlhké formě.



ANALLERGENIC

První kompletní veterinární dieta s vyváženým obsahem živin a revolučním obsahem proteinů, z nichž až 88 % je ve formě jednotlivých aminokyselin. Klinicky potvrzené výsledky. Nejbezpečnější známý způsob, jak předcházet nežádoucí reakci na potravu.



Závazek partnerství s Vámi při péči o psy a kočky s dermatologickými problémy.