

Přístup k pacientovi s akutním abdomenem

O. ŠKOR,¹ J. JANOVEC,² K. ŘEHÁKOVÁ,³ J. HNÍZDO¹

¹Veterinární klinika Animal Clinic – Bílá Hora, Praha

²Veterinární lékař Brno

³Fakulta veterinárního lékařství Veterinární a farmaceutické univerzity Brno

SOUHRN

Škor O., Janovec J., Řeháková K., Hnízdo J. **Přístup k pacientovi s akutním abdomenem.** Veterinářství 2011;61:445-452.

Akutní abdomen je klinický syndrom charakterizovaný rychlým nástupem břišní bolestivosti. Základním předpokladem pro úspěšné zvládnutí pacienta je systematický přístup vycházející z pečlivého klinického vyšetření. Diagnostický algoritmus je u kriticky nemocných jedinců kombinovaný s neodkladnou stabilizací vitálních funkcí. Článek je zaměřen na etiopatogenezi syndromu a základní klinický diagnostický a terapeutický přístup.

SUMMARY

Škor O., Janovec J., Řeháková K., Hnízdo J. **Approach to the patient with an acute abdomen.** Veterinářství 2011;61:445-452.

Acute abdomen is a clinical syndrome characterized by rapid onset of abdominal pain. The basic prerequisite for successful management of patient is a systematic approach based on careful clinical examination. Diagnostic algorithm is in critically ill individuals combined with the urgent stabilization of vital functions. This article is aimed at the etiopathogenesis of syndrome and fundamental clinical diagnostic and therapeutic approach.

Etiologie akutního abdomenu u psů a koček

Každý orgán dutiny břišní může být při svém poškození zdrojem abdominalgie.¹⁻⁴ Nejčastějším zdrojem abdominální bolestivosti je gastrointestinální trakt, a to kterýkoliv z úseků trávicí trubice nebo s ní spojených orgánů, jako jsou pankreas nebo játra.⁵⁻⁷

Nejčastější příčiny akutního abdomenu jsou:

Onemocnění GIT: dilatace a torze žaludku (GDV),⁶ ileus tenkých střev,^{8,9} volvulus mezenteria^{10,11} (obr. 1)

Onemocnění pankreatu: pankreatitida a neoplazie¹²⁻¹⁴

Onemocnění jater: cholangiohepatitida, obstrukce žlučových cest, torze jaterního laloku¹⁵⁻¹⁸

Peritonitida¹⁹⁻²²

Onemocnění sleziny: torze a ruptura sleziny^{1,20}

Onemocnění močového systému: obstrukce močových cest, cystitida, ruptura močového měchýře^{23,24}

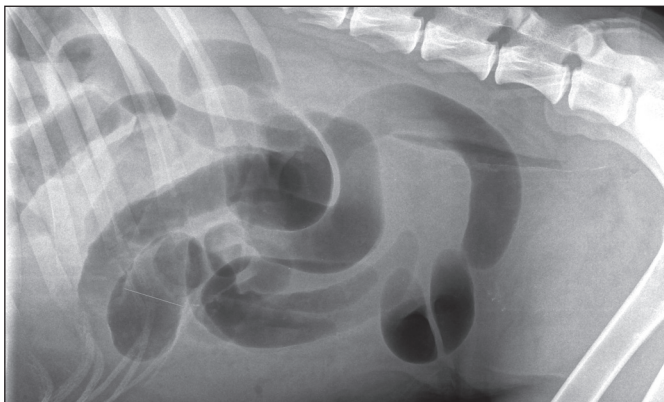
Onemocnění reprodukčního aparátu: torze dělohy, ruptura dělohy, ovariální cysty, torze varlete^{25,26}

Abdominální neoplazie^{1,4,21,27} (obr. 2)

Defekty břišní stěny: hernie se strangulací, penetrující rány^{28,29}
V řadě případů však nemusí být primárním zdrojem bolesti břišní dutina, ale může se jednat o bolest přenesenou. Typickým příkladem jsou neurologičtí spinální pacienti, kteří mohou trpět protruzí meziobratlových plotének, diskospondylitidou, spinální neoplazií či luxací nebo frakturou obratlů.^{26,30}

1. Prvotní kontakt s pacientem projevujícím příznaky akutního abdomenu

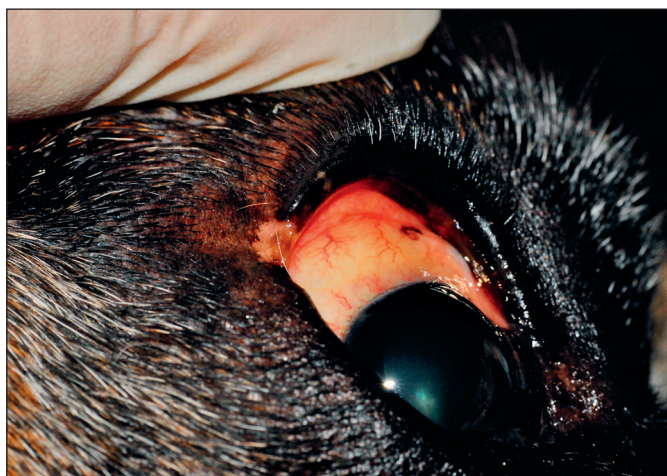
První kontakt s akutním pacientem je zaměřen na zhodnocení vitálních parametrů: posouzení vědomí, frekvence a charakteru dýchání, frekvence a kvality periferního pulzu, barvy sliznic, CRT a změření tělesné teploty^{1,3,12,24} (obr. 3). U kriticky nemocného pacienta s akutním abdomenem doplníme toto rychlé vstupní vyšetření o palpaci, balotáž a tympanickou perkuzi dutiny břišní. Tato vyšetření mohou odhalit přítomnost dilatace žaludku či ascites.^{5,18,25} Z hlediska stabilizace je vhodné rozšířit klinické vyšetření o změření krevního tlaku, EKG



Obr. 1 – Obstrukční ileus a ztráta detailu v dutině břišní – pacient s volvulem mezenteria



Obr. 2 – Radiologický efekt masy v mezogastriu – jejunální tumor GIST (gastrointestinální stromální tumor)



Obr. 3 – Posouzení barvy sliznic – ikterus u pacienta s obstrukcí žlučových cest

vyšetření, zjištění saturace krve kyslíkem, zhodnocení acidobazického stavu, stanovení koncentrace elektrolytů, celkové bílkoviny, glukózy, kreatininu, laktátu, hodnoty hematokritu a hemoglobinu (tab. 1).^{8,30,31}

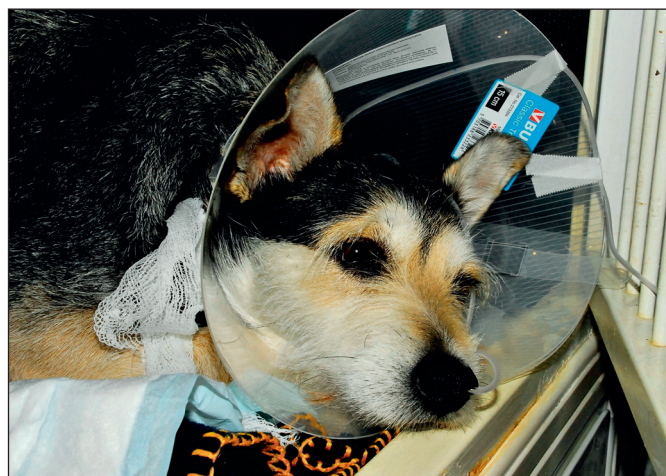
2. Stabilizace kritického pacienta s akutním abdomenem

Stabilizace pacienta je zaměřena na rychlou normalizaci krevního tlaku, tkáňové perfuze a oxygenace.^{12,32,33} U hypoxických pacientů je adekvátní oxygenace docíleno pomocí kyslíkového límce, nasálního katétru nebo kyslíkového boxu (obr. 4). U kritických stavů s výrazně alterovaným vědomím je vhodná endotracheální intubace s použitím mechanické ventilace.³⁴⁻³⁶

Intravenózní kanylace je nezbytná pro zahájení efektivní infuzní terapie. Výběr infuzních roztoků a rychlost jejich podání závisí na charakteru a stadiu rozvoje oběhového selhávání, jeho příčině a případně potřebě korigovat i jiné parametry (např. ABR, elektrolyty nebo osmotický tlak), než jen objem cirkulující tekutiny.^{5,18,35,36} Ke kanylaci lze použít jakoukoliv palpovatelnou nebo viditelnou věnu. Zavedení centrálního venózního katétru u pacientů s renálním selháním, edémem mozku nebo plic umožňuje na základě měření centrálního venózního tlaku následnou korekci rychlosti a s ní i objemu podávaných infuzních roztoků. U výrazně dehydratovaných mláďat můžeme provést také intraoseální kanylaci.^{37,38}

Řada pacientů s akutním abdomenem projevuje klinické příznaky sepse, jako jsou horečka, alterace vědomí, triasu, hypotenze a prodloužení CRT. Laboratorní nálezy v periferní krvi jsou charakterizovány změnami leukogramu (včetně přítomnosti toxických změn leukocytů), hypo- nebo hyperglykemií a zvýšenou koncentrací laktátu. Bakterie mohou být identifikovány v tělních tekutinách (především v efuzích, moči a krvi).^{5,18,22}

Kromě infuzní terapie zlepšuje přežívání těchto pacientů co možná nejvčasnější čtyřkvadrantová antibiotická terapie pokrývající jak aerobní, tak anaerobní gramnegativní a gram-pozitivní bakterie (např. kombinace β -laktamů a chinolonů). Za zvážení stojí i mikrobiologická kultivace tělních tekutin a stanovení antibiotické citlivosti a následné zahájení/přizpůsobení antibiotické terapie.^{20,30,39}



Obr. 4 – Intranazální kyslíkový katétr u pacienta se SIRS v důsledku pankreatitidy

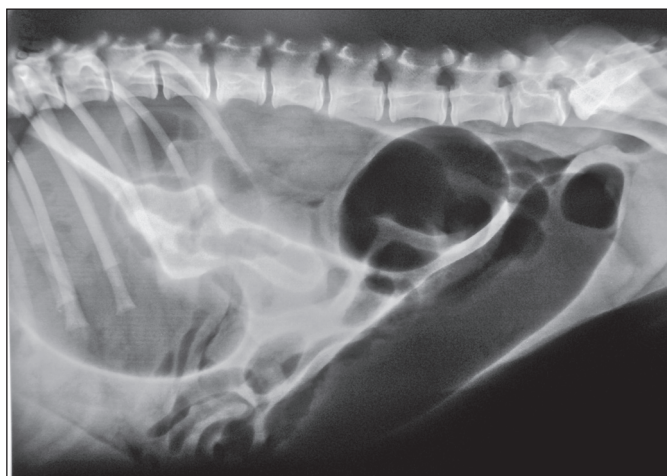
3. Anamnéza pacienta s akutním abdomenem

Po stabilizaci pacienta provedeme důkladnou anamnézu současných i dřívějších potíží. Vždy má význam postupovat podle určitého, již osvojeného schématu, pomoci může písemná podoba anamnestického dotazníku. Důkladnou anamnézou se často zjistí, že akutní problém trvá v mírnější podobě již delší dobu a že se v podstatě jedná o akutní exacerbaci chronického onemocnění.^{17,25,26} Z hlediska stanovení diagnózy a prognózy je důležitá rychlost progresu onemocnění a odpověď organismu na již dříve prováděnou léčbu.

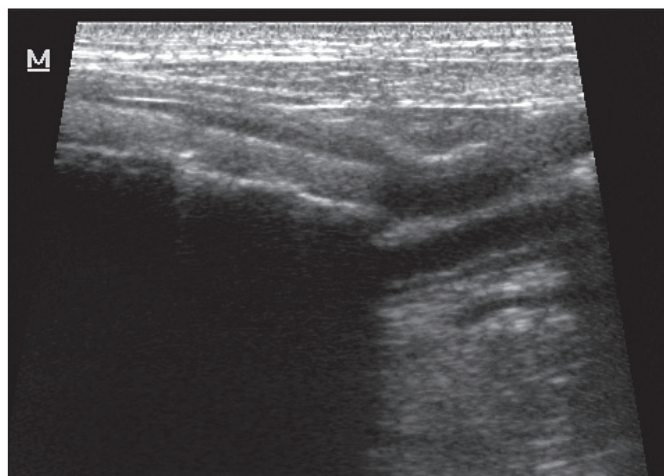
Mezi obecná témata patří otázky týkající se změn tělesné váhy či konfigurace dutiny břišní v posledních šesti měsících, dále pak změny aktivity (apatie, neklid), apetitu (anorexie x polyfágie) a příjmu tekutin (Pu/Pd, oligodypsie). Popisované příznaky často souvisí s gastrointestinálním traktem – epizody zvracení, regurgitace, nauzey, průjmu, absence stolice či

Tab. 1 – Alarmující hodnoty při vstupním vyšetření vyžadující okamžitou stabilizaci

Vědomí	stupor, kóma
Respirační aparát	tachypnoe (nad 30/min), mělké dýchání orthopnoe, apnoe, dýchání s otevřenou tlamou, gasping CRT nad 2–3 s, CRT pod 1 s
Sliznice	cyanóza, bledost nebo ikterus sliznic, septické hnědočervené sliznice
Pulz	deficit pulzu, arytmie, nehmátný pulz na aa. metatarsae dorsales (systolický tlak pod 80 mmHg)
Kardiovaskulární aparát	tachykardie (nad 180/min u psa, nad 240/min u kočky), bradykardie (pod 60/min u psa, pod 80/min u kočky), kolaps
Teplota	hypertermie (nad 40,5 °C), hypotermie (pod 36 °C)
Tlak	systolický tlak pod 80 mm Hg, střední arteriální tlak pod 60 mm Hg
Arteriální plyny	PaO ₂ pod 80 mm Hg, PCO ₂ nad 60 mm Hg
SpO ₂	pod 90 %
pH	pod 7,2
Hematokrit	pod 0,2 l/l u psů, pod 0,15 l/l u koček
Hemoglobin	pod 80 g/l u psů, pod 65 g/l u koček
Celková bílkovina	pod 35 g/l
Laktát	nad 5 mmol/l
Glukóza	pod 2,2 mmol/l
Leukocyty	leukopenie (pod 4x10 ⁹ /l), degenerativní posun doleva (přítomnost toxických změn neutrofilů, tyčky nad 10 %)



Obr. 5 – Obstrukční ileus střev – intususcepce jejuny



Obr. 6 – Obstrukční ileus střev – cizí těleso

bolestivé kálení.^{3,6,36} S ohledem na systémové působení řady příčin akutního abdomenu (např. neoplazie, pankreatitida, sepse) se často odhalí i příznaky postižení jiných orgánových systémů, včetně neurologických, dermatologických, urogenitálních, respiračních a ortopedických potíží.^{12,31,34}

Mezi pozorované urogenitální příznaky patří vaginální výtok, strangurie, hematurie, anurie, polyurie či polakisurie, které se vyskytují u akutního selhání ledvin, obstrukce močových cest, pyelonefritidy, onemocnění prostaty či pyometry.^{22,24} U fen má význam ptát se na průběh a datum posledního hárání a porodu, případně na datum a účel kastrace. Přesné informace o léčbě aktuálních i dřívějších potíží – přesné názvy léků, jejich dávkování, způsob a délka aplikace a odezva organismu na terapii, pomohou upřesnit seznam diferenciálních diagnóz. Do této kategorie otázek patří i datum a typ poslední vakcinace a odčervení. Významnou kapitolou anamnézy jsou dále otázky týkající se diety – druh, množství a frekvence krmení či příj. změna v dietě.^{6,8,37}

4. Celkové klinické vyšetření

Kompletní klinické vyšetření je pokračováním vstupního urgentního vyšetření. Volí se systémový přístup, který je klíčový především u případů akutního abdomenu po traumatu. Řada pacientů je ve skutečnosti ohrožena polytraumatem a jejich klinický stav komplikují další život ohrožující onemocnění, jakými jsou např. pneumothorax, pleurální efuze nebo intrakraniální a spinální traumata.^{25,28}

Nejdůležitější částí vyšetření stabilního pacienta s akutním abdomenem je pečlivá palpace dutiny břišní, která by měla rozhodnout, zda je bolestivost difúzní, regionální nebo fokální. Difúzní bolestivost je typická pro difúzní procesy, jakými jsou peritonitida, volvulus střev, avulze mezenteria či gastroenteritida. Regionální bolestivost pozorujeme spíše u pankreatitidy, obstrukci žlučových cest, pyelonefritidy či pyometry. Fokální bolestivost je často způsobená lokálními procesy např. mechanickou obstrukcí střeva cizím tělesem, intususcepce, inkarcercací, torzí sleziny nebo peptickými vředy.^{8,11,35} Abdominální palpací se posuzuje také velikost, umístění a tvar sleziny, ledvin a močového měchýře a přítomnost abnormální masy. Pečlivá palpací střev umožňuje posouzení fokální bolestivosti a přítomnosti rezistence z důvodu mechanické obstrukce (intususcepce, cizí těleso) či zesílení a distenze střev (gastroenteritida,

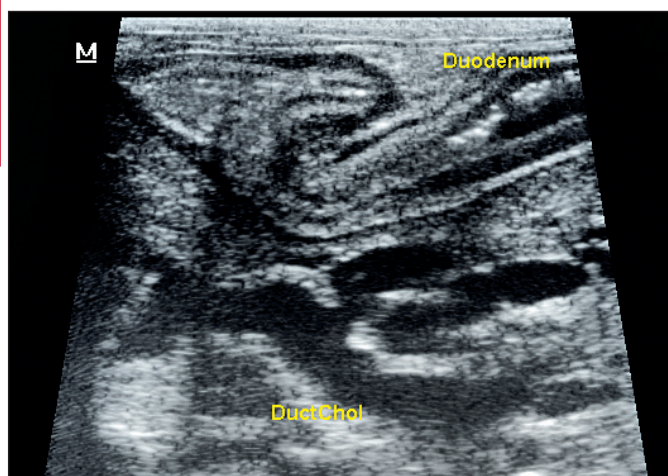
neoplazie). Vzhledem k častému výskytu přenesené bolestivosti je vhodné u všech pacientů s akutním abdomenem provést i základní neurologické vyšetření s palpací páteře.^{29,39}

5. Zobrazovací metody

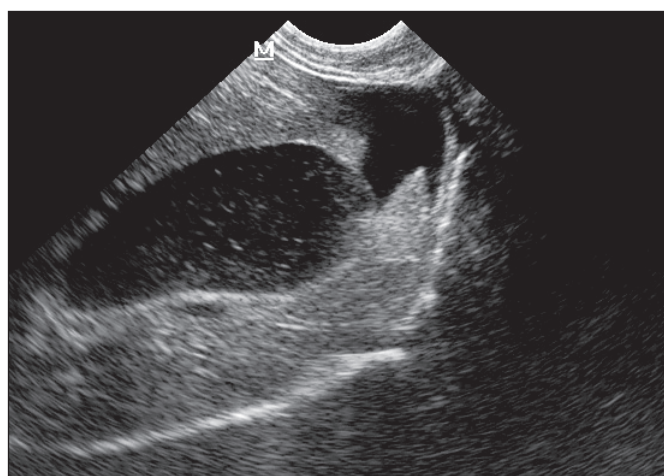
Pro další diagnostiku je zásadní využití RTG a USG vyšetření abdomenu. U obstrukčního ileu s nejasným nálezem při RTG a USG vyšetření může zvýšit diagnostickou přesnost CT vyšetření. Jelikož většina těchto diagnostických metod je náročná na čas, je efektivní předchozí stabilizace pacienta a zvýšení jeho komfortu použitím adekvátních analgetik zásadním mezikrokem.³¹ V případě akutního abdomenu je doporučitelné začít přehledným rentgenogramem dutiny břišní, jelikož se jedná o rychlou, snadno dostupnou a efektivní diagnostiku. Pro některá onemocnění může být tato metoda výrazně sensitivní i specifická – např. GDV, radioopaktní cizí tělesa, mechanický ileus (obr. 5).^{6,40} V některých případech je postačující jeden laterolaterální snímek (např. pravostranný u GDV), ve většině ostatních případů se doporučuje zhotovit minimálně snímky dva (LL, VD).^{8,10}

Na rozdíl od rentgenologie umožňuje sonografie detailní posouzení anatomických struktur a některých dynamických procesů (např. velocita krve v cévách či peristaltika střev).³² V řadě případů podává doplňující informace k abdominálním rentgenogramům, pomáhá dále zúžit seznam diferenciálních diagnóz či zjistit konkrétní onemocnění. Jako příklad může sloužit z abdominálního rentgenogramu potvrzený mechanický ileus, kdy pomocí USG vyšetření můžeme následně zjistit obstrukci radiolucenčním cizím tělesem či intususcepce střev (obr. 6).^{8,25,41} Ultrasonografií se potvrzuje přítomnost volné tekutiny v dutině břišní, příp. lze určit také její původ (např. krvácení při ruptuře sleziny nebo perforace střeva se známkami lokální peritonitidy).^{20,42,43} Ultrasonografie poskytuje také možnost bezpečné a cílené diagnostické abdominocentézy nebo pod kontrolou provést tenkojehelnou aspiraci (FNA) zvětšených mízních uzlin nebo nodulárních změn na játrech.^{13,36}

Podstatnou výhodou sonografického vyšetření je možnost zhodnocení krevního zásobení pomocí dopplerovského režimu (např. absence proudění krve u torze sleziny či střev nebo zvýšená vaskularita u neoplazií či zánětlivých onemocnění). Pomocí dopplerovské sonografie se mohou také rozlišit cévní struktury od nevaskulárních – např. dilatovaný *ductus choled-*



Obr. 7 – Obstrukce žlučových cest při pankreatitidě



Obr. 8 – Volná tekutina kaudálně za jaterními laloky

chus nebo ductus pancreaticus (obr. 7).^{11,39} Plynatost střev a žaludku nebo přítomnost volného plynu v dutině břišní USG vyšetření abdomenu výrazně znesnadňují. Nález pneumoperitonea bez evidentního poškození dutiny břišní nebo mediastina (např. při polytraumatu) je vždy indikací k probatorní laparotomii. Správně prováděná abdominální ultrasonografie může být poměrně časově náročná, a proto se provádí až po stabilizaci pacienta a předchozím rentgenologickém vyšetření.^{35,44,45}

Rentgenologické vyšetření hrudníku (ideálně boční projekce a VD projekce) se provádí u pacientů s anamnézou či projevy kardiorespiratorních potíží.^{4,12,28,34} Dalším příkladem je často přehlížená aspirační pneumonie, která je běžnou komplikací kriticky nemocných pacientů s příznaky opakovaného zvracení, regurgitace a alterovaného neurologického stavu. Jiným příkladem mohou být metastatické nodulární změny plicního parenchymu u pacientů s abdominální neoplazií.

CT vyšetření využíváme u traumatických pacientů, neoplazií nebo u mechanického ileu, který není spolehlivě prokazatelný pomocí jiných vyšetření. Nevýhodou je celková anestezie pacienta a vyšší finanční náklady na vyšetření. Oproti ultrasonografii či MRI je výhodou obzvláště u nových multi-slice přístrojů rychlost vyšetření (řádově několik minut).^{8,31}

6. Odhalení volné tekutiny v dutině břišní a abdominocentéza

Ascites je poměrně častou komplikací u pacientů s akutním abdomenem z důvodu krvácení, perforace GIT, žlučo-

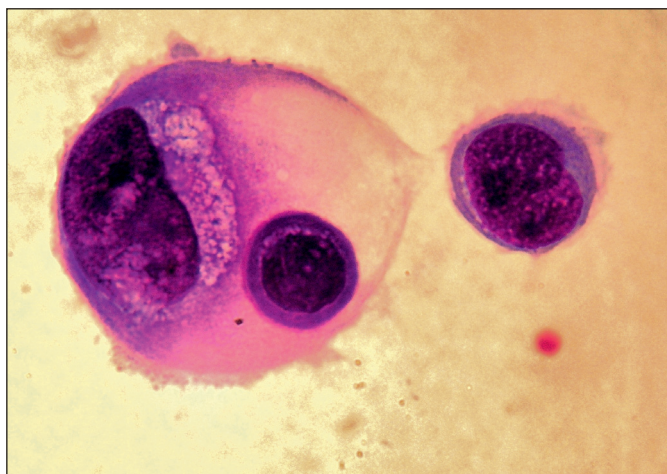
vých nebo močových cest, změn v hydrostatickém a onkotickém tlaku či z důvodu narušené vaskulární permeability.^{1,17,20} Diagnostická abdominocentéza umožňuje posoudit charakter volné tekutiny. Abdominocentézu je vhodné provádět za ultrasonografické kontroly v laterální poloze, v urgentních případech naslepo v oblasti pupku, mírně vpravo od mediální břišní linie za dodržení všech zásad asepse. Osvědčená je uzavřená metoda sukce pomocí kanyly s infuzní hadičkou napojenou přes trojcestný ventil na stříkačku. Tato metoda brání vzniku pneumoperitonea.³⁷ Pokud dojde k odběru hemoragického punktátu, hodnotí se, zda se tekutina ve zkumavce sráží či nikoliv. Až na výjimku perakutního krvácení se tekutina získaná abdominocentézou při hemabdmenu nesráží (důvodem je rozpad a deficit trombocytů). U akutních pacientů s podezřením na ascites se sonografické úsilí soustředí na oblasti, pro něž je typická akumulace volné tekutiny (kaudálně za jaterními laloky, kranálně před močovým měchýřem a v oblastech s působením největší gravitace, tj. v kapsách mezenteria či v závěsu sleziny (obr. 8).^{47,48}

7. Vyšetření abdominální efuze

Tekutinu získanou abdominocentézou podrobíme laboratornímu vyšetření ihned po odběru nebo ji můžeme uchovat pro pozdější analýzy.^{20,46} Ze vzorků se stanovuje jejich specifická hustota, hodnota celkové bílkoviny (např. pomocí refraktometru) a celkový počet buněk (tab. 2).^{20,25,46} Cytologické vyšetření efuze pak pomáhá v diferenciaci transudátu, modifikovaného transudátu či exsudátu (obr. 9).

Tab. 2 – Typy abdominálních efuzí

Typ tekutiny	Barva	Celková bílkovina	Počet buněk	Typy buněk	Nejčastější příčiny
Transudát	průhledná	< 25 g/l	< 1,5 x 10 ⁹ /l	ojediněle mezotelie a erytrocyty	hypoproteinemie, kardiogenní selhání
Modifikovaný transudát	žlutá až růžová	~ 30 g/l	1,5 – 5 x 10 ⁹ /l	mezotelie, monocyty, neutrofilů	chronický transudát, neoplazie
Neseptický exsudát	žlutá až červenohnědá	> 30 g/l	> 5 x 10 ⁹ /l	převaha nedegenerovaných neutrofilů	pankreatitida, SIRS, FIP, neoplazie
Septický exsudát	žlutá až červenohnědá	> 30 g/l	> 5 x 10 ⁹ /l	převaha degenerovaných neutrofilů, extracelulárně i intracelulárně bakterie	perforace GIT, penetrující poranění břišní stěny
Akutní krvácení	červená	> 30 g/l	jako v periferní krvi	diferenciální rozpočet jako v periferní krvi	trauma, ruptura orgánů dut. břišní, koagulopatie, neoplazie

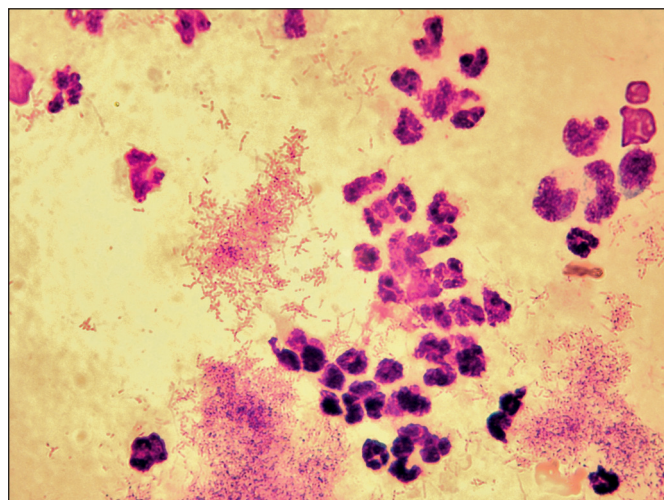


Obr. 9 – Modifikovaný transudát u metastatického karcinomu mléčné žlázy

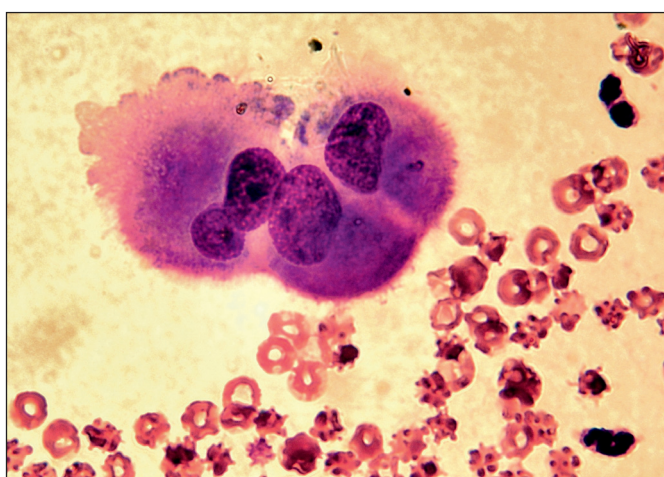
U exsudátu umožňuje odlišit septické procesy od neseptických (např. biliární peritonitida, pankreatitida). Optimální variantou je provádět jak přímé nátěry, tak nátěry centrifugovaných vzorků. Poměrně spolehlivá a přesná bývá cytologie v případě časně diagnostiky septické peritonitidy. Za specifický se považuje nálezný degenerovaných neutrofilů s intracelulární přítomností bakterií. U perakutních pacientů tento typický nálezný chybí a často jsou nacházeny jen neutrofilů v různém stupni degenerace vedle masivních extracelulárních hnízd bakterií (obr. 10). Z tohoto pohledu je rutinní provádění cytologie u abdominálních efuzí důležité, protože nálezný septické peritonitidy je považován za urgentní chirurgický problém.^{5,9,18,21} Specifický bývá cytologický průkaz biliární peritonitidy, kdy jsou v makrofázích nalézána fagocytovaná zlato-zelená granula. Někdy se však u biliární peritonitidy prokáže pouze mucinoidní vláknitý materiál bez nálezný typických krystalů.^{35,46} Průkaz biliární peritonitidy představuje rovněž indikaci k okamžité laparotomii. Obtížné bývá u některých pacientů s akutním abdomenem posouzení dysplastických mezotelií, které mohou imitovat maligní epiteliální neoplazie (obr. 11). Nejčastější indikací k biochemické analýze abdominální efuze je potvrzení uroperitonea, kdy se porovnává hladina kreatininu a draslíku v efuzi s hladinami v séru. Uroperitoneum je vysoce pravděpodobné, pokud je množství kreatininu v efuzi větší než dvojnásobek jeho hladiny v krvi a koncentrace draslíku jeden a půlnásobně vyšší než hladina v krvi. Pro zvýšení senzitivity i specifity se doporučuje měřit obě zmiňované hodnoty.^{23,25,38} V případě podezření na biliární peritonitidu lze výsledek považovat za specifický, pokud je množství celkového bilirubinu v efuzi vyšší než dvojnásobek jeho sérové hladiny. Mikrobiologickou kultivaci se doporučuje provést u všech případů cytologicky pozitivního nálezný intracelulárních bakterií.^{20,22}

8. Laparotomie u akutního abdomenu

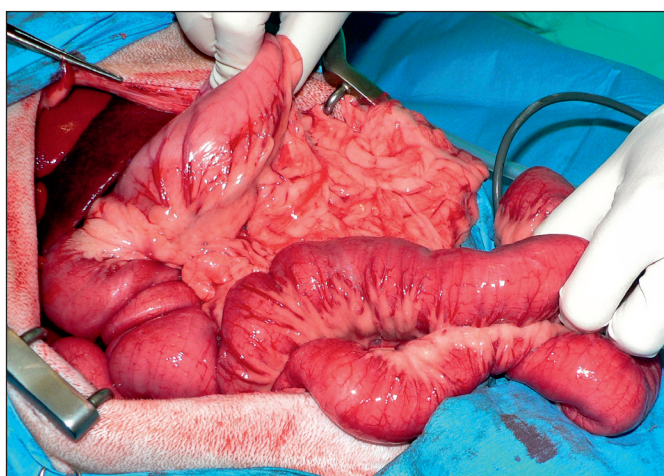
Probatorní laparotomie nebo laparoskopie se u pacientů s akutním abdomenem provádí jako součást diagnostiky v případě, že se k diagnóze nepodaří dospět jinými neinvazivními metodami. V případě chirurgické indikace se provádí laparotomie jako součást terapie (obr. 12). Z hlediska rozhodování, zda-li provést probatorní laparotomii, platí nepsané



Obr. 10 – Septická peritonitida u pacienta s perforací střeva

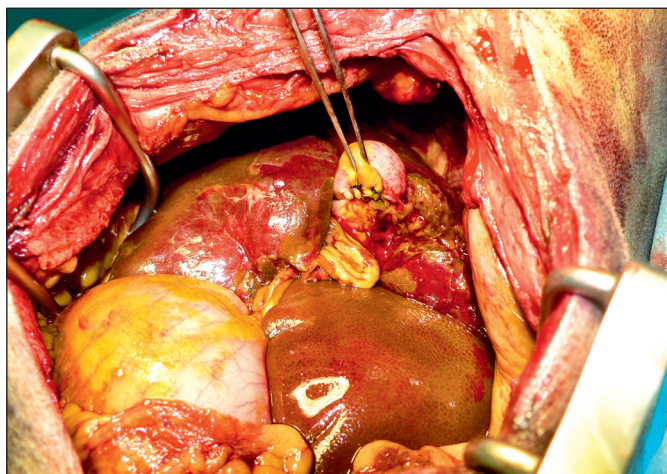


Obr. 11 – Reaktivní mezotelie vykazující dysplastické změny



Obr. 12 – Lineární cizí těleso zachycené v pyloru a splývající do duodena

pravidlo: lepší preventivní laparotomie než váhavým přístupem ohrozit přežití pacienta.^{5,8,27,37} K provedení laparotomie však musí existovat jednoznačná indikace a to například: volný plyn v dutině břišní (ne však do 48–72 hodin po předchozí laparotomii), penetrující rány, GDV, příznaky obstrukce trávicího aparátu, nálezný septického exsudátu s intracelulárními bakteriemi, přítomnost biliární peritonitidy, uroabdomenu, distenze žlučníku s přítomností konkrémentů nebo plynu či



Obr. 13 – Biliární peritonitida po traumatické ruptuře žlučových cest

pokračující abdominální krvácení nereagující na konzervativní terapii (obr. 13).^{1,2,6,23,49}

Probatorní laparotomie jako součást diagnostiky slouží pro důkladnou revizi všech orgánů dutiny břišní a pro odběr kvalitních biopsií ze všech makroskopicky změněných orgánů nebo orgánů, u nichž předchozí vyšetření prokáží patologické nálezy.^{15,17,25,50}

U pacientů, u nichž se předpokládá problém s perorálním příjmem potravy, se zváží zavedení gastrostomické sondy.

9. Pooperační péče o pacienta s akutním abdomenem

Základem pooperační péče je častá kontrola zdravotního stavu. Pacienty s akutním abdomenem po prodělané laparotomii charakterizuje zvýšená morbidita a mortalita v důsledku hned několika pooperačních komplikací. U řady pacientů dochází k prohloubení šokového stavu a dalším kardiovaskulárním komplikacím, např. hypotenzi či arytmiím.^{6,18} Každý pacient s akutním abdomenem by po dobu prvních 24–48 hodin měl být pravidelně monitorován z hlediska kontroly vitálních funkcí (vědomí, trias, barva sliznic a CRT, kvalita pulzu, krevní tlak, EKG, krevní plyny, elektrolyty, celková bílkovina, glukóza, hematokrit).^{1,3,24,44} Důraz je kladen na adekvátní a multimodální analgezii. Používají se opiody nebo ketamin formou bolu či jako konstantní rychlostí podávané infuze (CRI), dále lidokain nebo medetomidin jako CRI a v určitých indikacích také nesteroidní antiflogistika (NSAID).^{51,52} Pokud je klinický stav po operaci výrazně alterován nebo se z neznámých příčin progresivně horší, je nutné zvažovat závažné pooperační komplikace, jako jsou dehiscence sutury, pokračující intraabdominální krvácení, intususcepce či torze střev, iatrogenní pankreatitida. Problém může nastat s interpretací pneumoperitonea, které je normálním nálezem v prvních dnech po laparotomii. Dále bývá problematické rovněž hodnocení menšího množství volné tekutiny, která se v případě pochybností aspiruje a cytologicky posoudí. Ve sporných případech se opakovaně provádí zobrazovací a laboratorní vyšetření, případně pacienta chirurgicky revidujeme.^{4,20,46,53}

S ohledem na rekonvalescenci pacienta, snížení rizika imunosuprese a translokace bakterií ze střev do krve je doporučitelné co nejdříve zahájení enterální výživy.^{25,35,37} Během laparotomie je možné zavést enterální sondy u pacientů, u nichž je závažné podezření na neschopnost nebo neochotu přijímat potravu



Obr. 14 – Ezofagostomická sonda u pacienta s anorexií

(pacienti se zvracením, regurgitací, anorexií). U většiny pacientů je neefektivnější a zároveň nejméně rizikové perorální krmení.³¹

Anestezie a laparotomie představují vhodnou příležitost pro zavedení ezofagostomické, gastrostomické nebo jejunální sondy. Ezofagostomické sondy jsou ideální variantou u pacientů, kteří nezvrací a na rozdíl od ostatních sond komplikace spojené s jejich zavedením nejsou zdaleka tak nebezpečné (obr. 14). V případě gastrostomických nebo jejunálních sond existuje určité riziko septické peritonitidy, flegmóny nebo abscesu.^{49,51} Gastrostomické sondy se využívají hlavně u pacientů, kteří regurgitují (např. u megaezofagu). Jejunostomické sondy lze uplatnit především u pacientů s perzistentním zvracením nebo sníženou gastrickou motilitou (např. u pankreatitidy). Pokud jsou gastrostomické a jejunostomické sondy umístěny pečlivě a je o ně zachována hygienická péče, pak je většina pacientů dobře toleruje bez výraznějších komplikací.^{38,39,54} Péče o tyto sondy zahrnuje jejich každodenní vizuální kontrolu, udržování aseptického prostředí v okolí stomie a převazování sterilním obvazem.

Pokud pacient nepřijímá potravu nebo je příjem potravy nedostatečný, používá se parciální až totální parenterální výživa, aby byl zajištěn minimální záchovný příjem energie a živin. Parenterální výživa ale neřeší problém integrity sliznic a správného fungování trávicího aparátu (pokračující atonie střev) a ve veterinárních podmínkách je spojená s vyšším rizikem sepse.^{44,46,51}

Závěr

Akutní abdomen je jeden z nejčastějších důvodů příjmu pacientů v pohotovostních ordinačních hodinách. Úspěšné terapeutické řešení je výsledkem uceleného a zároveň jednoduchého přístupu k pacientovi, který je syntézou vhodné stabilizace, včasné identifikace konkrétní příčiny, posouzení systémového dopadu onemocnění, zvážení všech klinických komplikací a co nejrychlejšího terapeutického řešení. Mezi nejčastější příčiny akutního abdomenu patří onemocnění GIT a s ním spojených orgánů jako je pankreas a játra, dále pak urogenitální onemocnění, onemocnění sleziny, peritonitidy, neoplazie a defekty břišní stěny.

Literatura:

1. Aronsohn, M. G., Dubiel, B., Roberts, B. Prognosis for acute non-traumatic hemoperitoneum in the dog: a retrospective analysis of 60 cases (2003-2006). *J Am Anim Hosp Assoc* 2009;45(2):72-78.
2. Saulnier-Troff, F. G., De Busscher, V., Hamaide, A. Acute gaseous peritonitis after rupture of a retroperitoneal rectal diverticulum in a dog. *J Small Anim Pract.* 2008;49(7):356-8.



3. Smelstoy, J. A., Davis, G. J., Learn, A. E., Shofer, F. F., Brown, D. C. Outcome of and prognostic indicators for dogs and cats with pneumoperitoneum and no history of penetrating trauma: 54 cases (1988–2002). *JAVMA* 2004;225(2):251-255.
4. Saunders, W. B., Tobias, K. M. Pneumoperitoneum in dogs and cats: 39 cases (1983–2002). *JAVMA* 2003;223(4):462-468.
5. Costello, M. F., Drobatz, K. J., Aronson, L. R., King, L. G. Underlying cause, pathophysiologic abnormalities, and response to treatment in cats with septic peritonitis: 51 cases (1990–2001). *JAVMA* 2004;225(6):897-902.
6. Glickman, L. T., Glickman, N. W., Schellenberg, D. B., Raghavan, M. Incidence of and breed-related risk factors for gastric dilatation-volvulus in dogs. *JAVMA* 2000;216(1):40-45.
7. Worley, D. R., Hottinger, H. A., Lawrence, H. J. Surgical management of gallbladder mucoceles in dogs: 22 cases (1999–2003). *JAVMA* 2004;225(9):1418-1422.
8. Hayes, G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. *J Small Anim Pract* 2009;50(11):576-83.
9. Hunt, G. B., Worth, A., Marchevsky, A. Migration of wooden skewer foreign bodies from the gastrointestinal tract in eight dogs. *J Small Anim Pract* 2004;45(7):362-367.
10. Adams, W. M., Sisterman, L. A., Klauer, J. M., Kirby, B. M. Association of intestinal disorders in cats with findings of abdominal radiography. *JAVMA* 2010;236(8):880-886.
11. Spevakov, A. B., Nibblett, B. M. D., Carr, A. P. Chronic mesenteric volvulus in a dog. *Can Vet J* 2010;51(1):85-88.
12. Saunders, H. M., VanWinkle, T. J., Drobatz, K., Kimmel, S. E., Washabau, R. J. Ultrasonographic findings in cats with clinical, gross pathologic, and histologic evidence of acute pancreatic necrosis: 20 cases (1994–2001). *JAVMA* 2002;221(12):1724-1730.
13. Mansfield, C. S., James, F. E., Robertson, I. D. Development of a clinical severity index for dogs with acute pancreatitis. *JAVMA* 2008;233(6):936-944.
14. Herman, B. A., Brawer, R. S., Murtaugh, R. J., Hackner, S. G. Therapeutic percutaneous ultrasound-guided cholecystocentesis in three dogs with extrahepatic biliary obstruction and pancreatitis. *JAVMA* 2005;227(11):1782-1786.
15. Mitchell, S. L., Keating, J. H., Chan, D. L. Liver lobe torsion in dogs: 13 cases (1995–2004). *JAVMA* 2006;228(2):242-247.
16. Raffan, E., McCallum, A., Scase, T. J. Ascites is a negative prognostic indicator in chronic hepatitis in dogs. *J Vet Intern Med* 2009;23(1-2):63-6.
17. Buote, N. J., Mitchell S. L., Penninck, D., Freeman, L. M., Webster, C. R. L. Cholecystoenterostomy for treatment of extrahepatic biliary tract obstruction in cats: 22 cases (1994–2003). *JAVMA* 2006;228(9):1376-1382.
18. Mayhew, P. D., Richardson, R. W., Mehler, S. J., Holt, D. E., Weisse, C. W. Choledochal tube stenting for decompression of the extrahepatic portion of the biliary tract in dogs: 13 cases (2002–2005). *JAVMA* 2006;228(8):1209-1214.
19. Parsons, K. J., Owen, L. J., Lee, K., Tivers, M. S., Gregory, S. P. A retrospective study of surgically treated cases of septic peritonitis in the cat (2000–2007). *J Small Anim Pract* 2009;50(10):518-524.
20. Clemans, J. M., Deitz, K. L., Riedesel, E. A., Yaeger, M. J., Legendre, A. M. Retroperitoneal pyogranulomatous and fibrosing inflammation secondary to fungal infections in two dogs. *JAVMA* 2011;238(2):213-219.
21. Dempsey, S. M., Ewing, P. J. A review of the pathophysiology, classification, and analysis of canine and feline cavity effusions. *JAVMA* 2011;47(1-2):1-11.
22. Campbell, B. G. Primary omental abscessation or omental infarction in four dogs. *JAVMA* 2009 Jul-Aug;45(4):168-75.
23. Cooper E. S., Owens, T. J., Chew, D. J., Buffington, C. A. T. A protocol for managing urethral obstruction in male cats without urethral catheterization. *JAVMA* 2010;237(11):1261-1266.
24. Pozzi, A., Smeak, D. D., Aper, R. Colonic seromuscular augmentation cystoplasty following subtotal cystectomy for treatment of bladder necrosis caused by bladder torsion in a dog. *JAVMA* 2006;229(2):235-239.
25. Humm, K. R., Adamantos, S. E., Brockman, D. J., Chan, D. L. Uterine rupture and septic peritonitis following dystocia and assisted delivery in a Great Dane bitch. *J Am Anim Hosp Assoc* 2010;46(5):353-7.
26. Heeren, V., Edwards, L., Mazzaferro, E. M. Acute Abdomen: Diagnosis. *Compend Contin Educ Pract Vet* 2004;26(5):350-363.
27. Tappin, S., Dean, R. Progressive abdominal distention. *J Feline Med Surg* October 2007;9(5):359-363.
28. Grimes, J. A., Schmiedt, C. W., Cornell, K. K., Radlinksy, M. A. G. Preston, C. A., Jenei, T. M., Gower, S. B., Weisse, C. W., Brown, D. C. Major abdominal evisceration injuries in dogs and cats: 12 cases (1998–2008). *JAVMA* 2009;234(12):1566-1572.
29. García-López, J. M., Provost, P. J., Kirker-Head, C. A. Surgical management of small intestinal incarceration through the gastrosplenic ligament: 14 cases (1994–2006). *JAVMA* Oct 2007;231(8):1221-1224.
30. Levine, J. M., Levine, G. J., Kerwin, S. C. Association between various physical factors and acute thoracolumbar intervertebral disk extrusion or protrusion in Dachshunds. *JAVMA* 2006;229(3):370-5.
31. Whittemore, J. C. Identification of risk factors for septic peritonitis and failure to survive following gastrointestinal surgery in dogs. *JAVMA* 2011; 238(4): 486-94.
32. Cruz, R. J., Garrido, A. G., Ribeiro, C. M. F., Harada, T. Regional blood flow distribution and oxygen metabolism during mesenteric ischemia and congestion. *J Surg Res* June 2010;161(1):54-61.
33. Kyles, A. E., Hardie, E. M., Feldman, E. C. Nontraumatic rupture of an adrenal gland tumor causing intra-abdominal or retroperitoneal hemorrhage in four dogs. *JAVMA* 2001;219(3):329-333.
34. Diebel, L. N., Liberati, D. M., Ledgerwood, A. M., Lucas, C. E. Systemic not just mesenteric lymph causes acute lung injury following hemorrhagic shock. *J Sur Res* 2008;144(4):686-693.
35. Beal, M. W. Approach to the acute abdomen. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2005;35(2):375-96.
36. Kudnig, S. T., Mama, K. Perioperative fluid therapy. *JAVMA* 2002;221(8):1112-1121.
37. Crowe, D. T. The first steps in handling the acute abdomen patient. *Vet Med* 1988;83:652.
38. Wingfield, W. E., Raffae, M. R. *The Veterinary ICU Book*. Teton New Media 2002:166-188, 202-217, 362-398, 753-834, 905-909.
39. Hackett, T. B., Mazzaferro, E. M. *Veterinary Emergency and Critical Care Procedures*. Blackwell Publishing Ltd. 2006:3-63, 152-169.
40. Adams, W. M., Sisterman, L. A., Klauer, J. M., Kirby B. M. Association of intestinal disorders in cats with findings of abdominal radiography. *JAVMA* 2010;236(8):880-886.
41. Swift, I. Ultrasonographic features of intestinal entrapment in dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 2009;50(2):205-7.
42. Holloway, A., O'Brien, R. Perirenal effusion in dogs and cats with acute renal failure. *Vet Radiol Ultrasound* 2007;48(6):574-9.
43. Hylands, R. Veterinary diagnostic imaging. Longitudinal intestinal perforation at the level of the proximal duodenum near the pylorus resulting in a septic peritonitis. *Can Vet J* 2005;46(8):748-750.
44. Ford, R. B., Mazzaferro, E. M. *Kirk and Bistner's Handbook of Veterinary Procedures and Emergency Treatment*. Elsevier Inc. 2006:3-68, 81-93, 301-331, 373-375, 390-449.
45. Widmer, W. R., Biller, D. S., Adams, L. G. Ultrasonography of the urinary tract in small animals. *JAVMA* 2004;225(1):46-54.
46. Connolly, H. E. Cytology and fluid analysis of the acute abdomen. *Clin Tech Small Anim Pract* 2003;18(1):39-47.
47. Boysen, S. R., Rozanski, E. A., Tidwell, A. S. Focused abdominal sonogram for trauma (FAST) in 100 dogs. In: *Proceedings of the Ninth International Veterinary Emergency and Critical Care Symposium*, New Orleans, LA, 2003:765-770.
48. Rozanski, E. A., Rush, J. E. *A Color Handbook of Small Animal Emergency and Critical Care*. Manson Publishing Ltd. 2007:104-122, 212-257.
49. Rawlings, C. A., Howerth, E. W., Bement S., Canalis, C. Laparoscopic-assisted enterostomy tube placement and full-thickness biopsy of the jejunum with serosal patching in dogs. *Am J Vet Res* 2002;63(9):1313-1319.
50. Mueller, M. G., Ludwig, L. L., Barton, L. J. Use of closed-suction drains to treat generalized peritonitis in dogs and cats: 40 cases (1997–1999). *JAVMA* 2001;219:789-794.
51. Heeren, V., Edwards, L., Mazzaferro, E. M. Acute Abdomen: Treatment. *Compend Contin Educ Pract Vet* 2004;26(5):350-363.
52. Mathews, K. A., Pettifer, G., Foster, R., McDonnell, W. Safety and efficacy of preoperative administration of meloxicam, compared with that of ketoprofen and butorphanol in dogs undergoing abdominal surgery. *Am J Vet Res* 2001;62(6):882-888.
53. Galezowski, A. M., Snead, E. C. R., Kidney, B. A. C-reactive protein as a prognostic indicator in dogs with acute abdomen syndrome. *J Vet Diagn Invest* 2010;22(3):395-401.
54. Cavanaugh, R. P., Kovak, J. R., Fischetti, A. J., Barton, L. J., Bergman, P. Evaluation of surgically placed gastrojejunostomy feeding tubes in critically ill dogs. *JAVMA* 2008;232(3):380-388.

Adresa autora:

MVDr. Ondřej Škor

Veterinární klinika Animal Clinic – Bílá Hora

Čistovická 413/44

163 00 Praha 6