

Akutní nebo chronický průjem- kdy a jakou diagnostiku použít?

Problémy s trávením jsou častou příčinou návštěvy veterinárního lékaře. Vedle zvracení, anorexie, flatulence a úbytku hmotnosti je průjem dalším častým symptomem.

Průjem je definován jako zvýšená frekvence kálení a zvýšený objem trusu.

Eventuálně se může přidat příměs hlenu a/nebo krve.

Akutní průjem trvá méně než 3 týdny. Pokud trvá déle než 3 týdny, mluvíme o chronickém nebo chronicky recidivujícím průjmu. Ve většině případů jsou akutní průjmy samolimitující a jsou zvládnutelné dietetickými opatřeními a/nebo doplňováním tekutin. Často není známa vyvolávající příčina.

U pacientů s přetrvávajícími zažívacími problémy musí být provedena důkladná diagnostika.



Zdroj: envatoelements

Prvotní otázkou je, zda se jedná o primárně GIT příčinu (lokalizovanou v zažívacím traktu) nebo zda musíme hledat příčinu mimo zažívací trakt (extragastrointestinálně).

Tabulka číslo 1 nabízí přehled možných gastrointestinálních a extragastrointestinálních příčin.

Tabulka 1: možné příčiny trávicích obtíží

GASTROINTESTINÁLNÍ PŘÍČINY	EXTRAGASTROINTESTINÁLNÍ PŘÍČINY
infekční příčiny <ul style="list-style-type: none"> • endoparazité/protozoa • (fakultativně) patogenní bakterie (Salmonella, Campylobacter, Yersinia, Clostridium spp., Clostridioides sp., Escherichia (E.) coli) • viry (především parvo-a coronaviry) 	onemocnění pankreatu <ul style="list-style-type: none"> • exokrinní pankreatická insuficience (EPI) • pankreatitida
akutní hemoragický průjemový syndrom (AHDS)	onemocnění jater
enteropatie reagující na dietu	onemocnění ledvin
enteropatie reagující na podávání ATB	hypertyreóza
infekční zánět střev (IBD)	morbus Addison
enteropatie se ztrátou proteinů (PLE)	infekce (např. FIV/FelV, toxoplazmóza u koček)
neoplazie	záněty (pyometra, peritonitida)
parciální obstrukce	neoplazie (např. lymfom)
toxiny	toxické příčiny (např. léky)
idiopatické	

Každé laboratorní diagnostice musí předcházet anamnéza a klinické vyšetření. Po zadání všeobecných anamnestických údajů jako jsou plemeno, věk, očkování, odčervení, aktuální medikace, atd., je zapotřebí zjistit i dobu trvání symptomatiky, konzistenci stolice a její frekvenci. Tímto způsobem můžeme ev. zjistit, zda se jedná o průjem typu tenkého nebo tlustého střeva (nebo smíšenou formu) (tabulka 2). Informace z anamnézy a klinického

vyšetření nám napoví, která laboratorní vyšetření máme zvolit.

Volba laboratorního vyšetření se řídí také podle akutnosti nebo chronicity a podle dosavadních vyšetření.

Nejprve provádíme základní vyšetření trusu a krve. Podle výsledků vyšetření, volíme vyšetření následovná. Můžeme zvolit vyšetření zobrazovacími metodami a/nebo eliminační

dietu k vyloučení neadekvátní reakce na krmivo.

Základní vyšetření

trus

- parazitologické vyšetření (endoparazité)
- vyšetření (fakultativních) střevních patogenů
- vyšetření virových partikulí

krev

- hematologie
- biochemie

Při první návštěvě u veterináře z důvodu trávicích obtíží by mělo být provedeno parazitologické vyšetření. Ke gastrointestinálním obtížím může vést začervenění škrkavkami, tenkohlavci nebo měchovci stejně jako napadení protozoy jako jsou např. giardie nebo kokcidie. Vyšetření probíhá mikroskopicky (flotace/sedimentace) nebo v případě giardií také pomocí ELISA testu (imunologické vyšetření). Směsný vzorek odebraný v průběhu 3 dnů zvyšuje pravděpodobnost záchytu intermitentně vylučovaných původců. Speciálně u koček je potřeba při odpovídajícím klinickém obrazu myslet i na infekci *Tritrichomonas foetus*, kterou lze vyšetřit pomocí PCR testu.

U akutního průjmu, především u mladých zvířat nebo ve spojitosti s narušeným celkovým stavem (např. teplota) mohou být příčinou viry (především parvoviry, circoviry, coronaviry). Přítomnost virů lze vyšetřit pomocí ELISA a/nebo PCR vyšetření. Bakteriologické vyšetření trusu přichází v úvahu u infekcí (fakultativními) střevními patogeny. Mezi tyto patří *Salmonella* spp., *Yersinia* spp.,



Zdroj: envatoelements

Campylobacter spp., *E. coli* a bakterie produkující plyn jako *Clostridium* spp. a *Clostridioides* sp. Z těchto jsou především *Clostridium perfringens* a *Clostridioides difficile* schopné tvořit různé druhy enterotoxinů. U psů a koček krmených BARFem je vhodné vyšetřit trus na přítomnost salmonel, yersinií, campylobacteria a listerií.

Příznakem dysbiózy může být také pomnožení kvasinek.

Pomocí vyšetření krve (krevní obraz a biochemie) je možné získat informace, zda se nejedná o systémové onemocnění, doprovázené zažívacími obtížemi. Patří sem např. onemocnění jater nebo ledvin. Můžeme posoudit, zda se jedná o dehydrataci, parazitární infestaci nebo infekci. Z krevního obrazu lze vyčíst i známky zánětlivého onemocnění. Smysluplné je také stanovení celkové bílkoviny a albuminu, které je např. důležitým vodítkem u enteropatií se ztrátou proteinů nebo jiných onemocnění, které jsou také asociované se ztrátou proteinů.

Tabulka 2: rozdíly mezi průměrem tenkého a tlustého střeva

KLINICKÝ OBRAZ	TENKÉ STŘEVO	TLUSTÉ STŘEVO
trus		
množství	+++	- až +
hlen	-	++ až +++
příměs krve	meléna	čerstvá krev
nestrávené části stravy	+++	-
konzistence	často vodnatá	často kašovitá
kálení		
frekvence	normální až +	+++
tenesmus	-	++ až +++
úbytek na váze	možný	-

Další testy

Pokud prvotní testy nevedly ke stanovení diagnózy, musí být provedeny další testy.

K těmto testům patří:

trus

- vyšetření maldigesce/malabsorpce
- mikroskopické vyšetření trusu na zbytky stravy
- psí pankreatická elastáza (pes)
- žlučové kyseliny (cholinergní průjem)
- vyšetření zánětlivého procesu

- calprotectin
- vyšetření ztráty proteinů
- alpha-1-antitrypsin
- vyšetření dysbiózy
- analýza dysbiózy

krev

- pankreas
- TLI, vitamín B12, kyselina listová
- PLI
- hypertyreóza
- T4 (kočka)
- morbus Addison

- bazální kortisol, případně Na/K kvocient
- kočičí infekce
- protilátky (FIV, toxoplasma), FeLV-antigen

Během **mikroskopického vyšetření trusu na zbytky stravy** jsou na základě speciálního barvení a následné mikroskopie trusu posuzovány nestrávené části stravy jako tuk, svalová vlákna a škrob. Toto vyšetření není specifické pro určitou nemoc, ale může být známkou snížené stravitelnosti a resorpční schopnosti střeva (maldigestce nebo malabsorpce).

Při ztrátě hmotnosti se zvracením a průjmem u psa, je vhodným vyšetřením funkčnosti exokrinního pankreatu stanovení **psí pankreatické elastázy**. Tento parametr je vhodný ke screeningu u exokrinní pankreatické insuficience. Jedná se o enzym, které je sekretován pankreatem a není odbouráván ve střevě. Vysoká hodnota potvrzuje dostatečnou funkci exokrinního pankreatu. V případě EPI jsou hodnoty nízké- tyto se však mohou vyskytovat i u psů s průjmem díky ředícímu efektu a čas od času se vyskytují i u zdravých psů. Proto je vhodné v takových případech doplnit vyšetření o stanovení TLI (Trypsin-like Immunoreactivity) z krve.

Calprotectin je biomarker, jehož hladina se zvyšuje při zánětlivých procesech ve střevě. Je to protein, který se tvoří především v neutrofilních granulocytech. Při zánětlivém procesu ve střevě se dostávají granulocyty do střeva ve zvýšeném množství difuzí přes jeho stěnu a dochází tak ke zvýšení koncentrace calprotectinu v trusu.

Stanovení alpha-1-antitrypsinu provádíme při podezření na ztrátu proteinů střevní stěnou. **Alpha-1-antitrypsin** je proteinázový inhibitor, který je velikostí podobný albuminu a ztrácí se podobným způsobem přes stěnu střevní, je-li zvýšená její propustnost. Na rozdíl od albuminu nepodléhá alpha-1-antitrypsin bakteriálnímu proteolytickému rozkladu ve střevě a dostává se tak nezměněn do trusu. Zvýšené hodnoty poukazují na ztrátu proteinu střevní stěnou.

K objasnění nerovnováhy střevního mikrobiomu je vhodná **analýza dysbiózy**. Je-li narušené složení střevní mikroflóry nebo došlo k posunu ve složení komensálních bakterií, mluvíme o dysbióze.

Stále častěji si spojujeme různé klinické projevy onemocnění jako chronickým průjem, potravinovou nesnášenlivost, chronickou enteropatii nebo metabolické obtíže s dysbiózou. Kultivací jsme schopni stanovit pouze omezenou část (< 1 %) bakterií. Pomocí molekulárně biologické analýzy dysbiózy (qPCR) můžeme detekovat i bakterie (především anaeroby), jejichž kultivace je nesnadná. Další diferenciální diagnózy mohou být stanoveny pomocí vyšetření některých parametrů z krve.

Onemocnění pankreatu diagnostikujeme na základě vyšetření **koncentrace TLI, PLI** (Pancreatic Lipase Immunoreactivity), vitamínu B 12 (kobalamin) a kyseliny listové.

Stanovení TLI je specifický test k průkazu exokrinní pankreatické insuficience (koncentrace TLI je snižena). Hodnota PLI je biomarkerem pankreatitidy. Zvýšení hladiny PLI v krvi potvrzuje pankreatitidu.

Endokrinopatie, jako např. hypertyreóza u kočky je diagnostikovatelná pomocí hladiny hormonu T4. U morbus Addison pozorujeme výkyvy hladin elektrolytů (natrium/kalium kvocient) a sníženou hladinu bazálního kortizolu (pozor: existují i atypické formy bez výkyvu hladin elektrolytů).

Infekce FIV a FeLV vedou u koček k imunosupresi a jsou proto predispozičním faktorem jiných infekcí, které mohou postihovat trávicí trakt. Detekci FeLV antigenu a protilátek proti FIV provádíme ELISA testem, detekci proviru pomocí PCR.

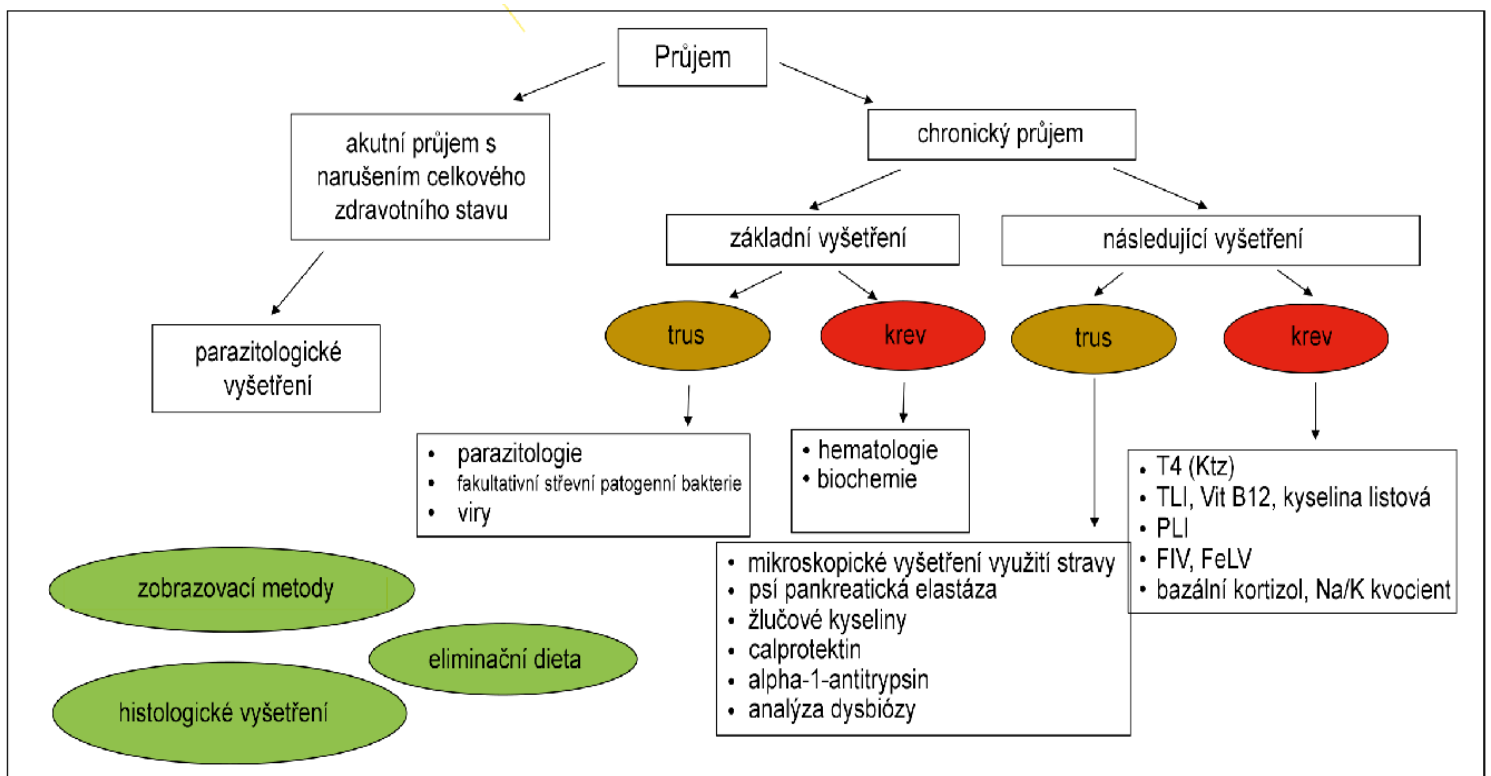
Zobrazovací metody dutiny břišní, histologické vyšetření tkáňových vzorků a eliminační dieta, jsou dalšími důležitými diagnostickými metodami vyšetření chronického průjmu.

Histologické vyšetření může být nápomocné při podezření na nádorové onemocnění. Mimo

to nám podává informace o typických změnách při „enteropatiích se ztrátou proteinu“ stejně jako všeobecné informace k zánětlivému procesu ve střevě (např. potravinová nesnášenlivost, IBD).

Eliminační dieta je neinvazivní metoda vyšetření „enteropatie reagující na dietu“. Přitom je nesmírně důležité striktní dodržení diety a mělo by být zvaženo na základě „compliance“ klienta a prostředí, ve kterém se zvíře pohybuje (např. v rodině s malými dětmi je pravděpodobné, že bude zvíře dostávat zbytky jídla od dětí).

Dr. Corinna Hader



Graf: Přehled diagnostických možností u pacientů s průjmem

Literatura:

- Dahlem D, Burgener I. Chronische Diarrhoe. kleintier konkret 2015;**
18(03): 28-39. doi: 10.1055/s-0035-1550096.
- Dorn D, Mangelsdorf S. Pankreatitis beim Hund. kleintier konkret 2018;**
21(01): 20-31 doi: 10.1055/s-0043-124118.
- Ewald N, Rödler F, Heilmann RM. Chronische Enteropathien bei der Katze – diagnostische und therapeutische Aspekte. Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere 2021;** 49(05): 363-376. doi: 10.1055/a-1584-9705