

## Nemoci trávicího ústrojí

- Ucpání tenkého střeva,
- zánět pobřišnice,
- zánět tenkého střeva,
- melena,
- zánět análu,
- zácpa,
- akutní průjem,
- kýla,
- perianální kýla
- výduť jícnu, ucpání jícnu
- zánět sliznice žaludku,
- torze žaludku,
- koliky,
- diabetes, hypoglykemické kóma

### Trávicí ústrojí

Trávicí ústrojí slouží k příjmu potravy, k jejímu mechanickému zpracování, chemickému rozložení a vstřebávání látek nezbytných pro organismus. Nestrávené zbytky potravy vylučuje z těla. Do těla se potrava dostává dutinou ústní, hltanem přechází do jícnu, žaludku, tenkého a tlustého střeva. Nestrávené zbytky potravy vycházejí z trávicí trubice řitním otvorem.

Stěna trávicí trubice je vystlána vnitřní slizniční stěnou, nad níž je vrstva svalová. Ta je na povrchu kryta vazivem, případně hladkou útrobní pobřišnicí. Ve sliznici jsou drobné žlázy vyměšující hlen, který chrání stěnu trávicí trubice, a sekret, který potravu ředí a chemicky štěpí. K trávicí trubici se připojují svými vývody i samostatné žlázy, které vyměšují látky nezbytné k trávení (játra, pankreas).

**Ústní dutina** ústí navenek ústní štěrbinou a dělí se na předsíň a vlastní dutinu ústní. Je ohraničena kostmi (tvrdým patrem a dolní čelistí) a měkkými stěnami. Po stranách tvoří tyto měkké části tváře, vpředu pysky. Do ústní dutiny ústí vývody slinných žláz. Svalovina tvořící tváře je zevně kryta kůží a uvnitř sliznicí. Strop ústní dutiny tvoří tvrdé patro (s kostěným podkladem), jehož pokračováním je měkké patro (pouze svalové).

Spodina ústní dutiny má svalový podklad a je v ní uložen jazyk. Jde o svalnatý orgán, krytý sliznicí posetou bradavkami (papilami). Některé mají funkci pouze mechanickou (papily nitkové), jiné jsou sídlem chuti (papily houbovité, lískovité, hrazené). Jazyk slouží psu především jako součást ochlazovacího systému.

Při přehřátí pes jazyk hluboko vyplazuje a jeho pohybem přispívá k ochlazení organismu. Do dutiny ústní vyúsťují slinné žlázy produkující sliny, které ovlhčují jazyk a dutinu ústní, zčásti tráví jednoduché cukry, zvlhčují povrch sousta, čímž usnadňují jeho lepší klouzání dále jícnem do žaludku. Sliny slouží i k ovlhčování povrchu těla při čištění srsti.

V čelistech jsou zasazeny zuby. Viz. otázka číslo 14.

Zubní vzorec mléčného chrupu:  $\frac{3\ 1\ 3}{3\ 1\ 3}$

(To znamená, že v polovině jedné čelisti jsou tři řezáky, jeden špičák a tři zuby třenové.)

Zubní vzorec trvalého chrupu:  $\frac{3\ 1\ 4\ 2}{3\ 1\ 4\ 3}$

(To znamená, že v jedné polovině horní čelisti jsou tři řezáky, jeden špičák, čtyři zuby třenové a dvě stoličky, a v jedné polovině dolní čelisti jsou tři řezáky, jeden špičák, čtyři zuby třenové a tři stoličky.)

Přehled prořezávání a výměny zubů u psa

zuby	prořezávají se ve stáří	výměna ve stáří
řezáky	4–6 týdnů	3–5 měsíců
špičáky	3–5 týdnů	5–7 měsíců
zuby třenové P <sub>1</sub>	4–5 měsíců	nevyměňují se
zuby třenové P <sub>2</sub> –P <sub>4</sub>	5 týdnů	5–6 měsíců
stoličky M <sub>1</sub>	4–5 měsíců	nevyměňují se
stoličky M <sub>2</sub>	5–6 měsíců	nevyměňují se
stoličky M <sub>3</sub> dole	6–7 měsíců	nevyměňují se

**Hltan** (lat:pharynx) je společný oddíl trávicí a dýchací soustavy, kde se potrava smršťováním svalů posouvá do jícnu a žaludku. Je umístěn v zadní části hrdla a je obdobně jako žaludek vystlán sliznicí, aby byl chráněn před žaludečními šťávami. Stěna hltanu je z vaziva a svaloviny.

Hltan je trubice nálevkovitého tvaru. Tvoří navazující trubici, která spojuje dutinu nosní a ústní se žaludkem. Je zavěšen na lebeční spodině a v rovni prstencové chrupavky hrtanu prochází do trubicovitého jícnu. Hranici mezi nosní a ústní částí hltanu tvoří měkké patro. Slouží jako křižovatka dýchacích a polykacích cest. Dělí se:

- **Nosohltan (Nasopharynx)** - Vyrovnává tlak mezi dutinou nosohltanu a dutinou středoušní, na jeho zadní stěně je mizní (lymfatická) tkáň.
- **Ústní část hltanu (Oropharynx)** - Leží za ústní dutinou. Patrové mandle leží mezi dvěma řasami.
- **Hrtanová část (laryngopharynx)** - V přední stěně laryngofaryngu je vstup do hrtanu.

**Jícen** je svalová, značně elastická trubice, kterou se sousto dopravuje do žaludku. Prochází krkem, dutinou hrudní, proniká bránicí a vstupuje v dutině břišní do žaludku. Vstup jícnu do žaludku, zvaný česlový otvor, je nálevkovitý, a tak umožňuje psu snadné zvracení.

**V žaludku** začíná vlastní trávicí proces. Žaludek psa je relativně velký roztažitelný vak. Žaludek je jednoduchý, jednodukomorový a směrem k tenkému střevu se zužuje. Jeho stěna je složena z hladké svaloviny a sliznice, ve které jsou četné žlázy vylučující složky žaludeční šťávy (její součástí je zejména HCl a enzym pepsin). V žaludku dochází k promíchání obsahu a probíhá zde trávení bílkovin, které se rozkládají na jednodušší složky. Natrávená potrava dále postupuje ze žaludku do dalších úseků trávicí trubice. Přejít do žaludku do střeva uzavírá vrátník.

**Tenké střevo** se dělí:

- **dvanáctník** – je hned za žaludkem, v pravé polovině těla,
- **lačník** – nejdelší část těla, tvořen 6 – 8 kličkami,
- **kyčelník** – ústí do tlustého střeva.

V tenkém střevě je na rozdíl od žaludku (kyselé prostředí) prostředí zásadité. Na částečně netrávenou potravu zde působí tzv. dvanáctníková šťáva, kterou tvoří sekrety žláz sliznice dvanáctníku, slinivky břišní a žluč tvořená v játrech. Vývody slinivky a jater ústí do dvanáctníku 2 – 5cmj za vrátníkem. V tenkém střevě dochází k trávení bílkovin, cukrů a tuků. Z hlediska definitivního zpracování a vstřebávání živin je tenké střevo nejvýznamnější.

**Tlusté střevo** má největší význam pro vstřebávání minerálních látek a vody zpět do organismu. Z nevstřebaných zbytků potravy se v zadní části tlustého střeva (v konečniku) formují výkaly. **Tlusté střevo:**

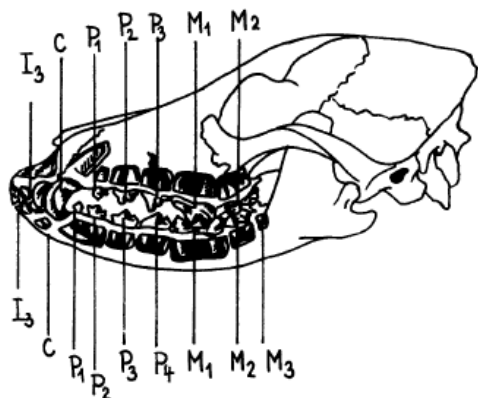
- **slepé střevo** – tvoří 2 – 4 krátké kličky,
- **tračník** – má část vzestupnou, příčnou a sestupnou a to podle uložení v břišní dutině,
- **konečník** – poslední úsek tlustého střeva, který vyústuje na povrch řitním kanálem a otvorem. Do stran řitního otvoru vyústují dva řitní váčky, plné aromatických žláz produkujících páchnoucí sekret.

Tenké i tlusté střevo je tvořeno obdobně jako žaludek hladkou svalovinou u sliznicí, peristalticky se pohybuje a tím se jeho obsah promíchává a posunuje. Střevo u psa má schopnost tzv. jehlového efektu, který umožňuje psovi přijímat kosti. Při kontaktu střeva s ostrým předmětem dochází v místě tohoto kontaktu ke smrštění svalové vrstvy a posunutí předmětu dále do lumina střeva. Tento efekt umožňuje průchod ostrých předmětů střevem bez jeho poranění.

**Pankreas** je také důležitou součástí trávicího aparátu, který vylučuje silně zásaditou pankreatickou šťávu obsahující enzymy, které tráví bílkoviny, cukry a tuky.

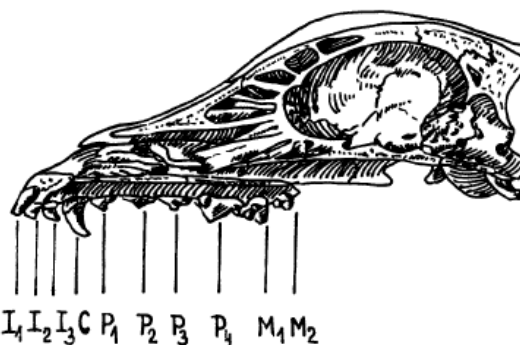
**Játra** patří k nejdůležitějším orgánům v těle, představují přibližně 2,6 hmotnosti dospělého psa. Jsou především ústředním orgánem přeměny látek v organismu. V játrech se odehrává řada složitých přeměn a pochodů, v organismu psa plní řadu důležitých funkcí. Ukládají se zde živiny (tuk, glykogen, vitamíny a další), vznikají zde důležité bílkoviny (fibrinogen, proimmbin a heparin), tvoří se zde mastné kyseliny a močovina. Dále se zde tvoří a vylučuje žluč. Žluč se v játrech vytváří neustále a dále je odváděna přes žlučník do dvanáctníku. Má zlatožlutou až hnědavou barvu hořkou chuť, reakci slabě zásaditou. Za 24 hodin se u psa vyloučí 250 až 300 ml žluči. Žluč obsahuje látky organické (žlučová barviva, kyseliny žlučové a jejich soli, cholesterol, lecitin, tuky, mucin a močovinu) a anorganické (chlorid sodný a draselný, fosforečnan hořečnatý a vápenatý, železo, uhličitany a měď). Žluč pomáhá snižovat kyselost obsahu dvanáctníku, napomáhá trávení tuků, umožňuje vstřebávání mastných kyselin a vitamínů D a K, podporuje motoriku tenkého a tlustého střeva, reguluje růst bakterií ve střevě a stabilizuje tukové emulze. Řízení tvorby žluče je nervové a humorální.

V játrech probíhá také tvorba a destrukce červených krvinek. Další důležitou funkcí je likvidace jedovatých látek vstřebaných ze střeva, některých hormonů a dalších látek.



**Lebka – pohled zleva**

I<sub>3</sub> – 3. řezák (kraják), C – špičák, P<sub>1</sub> – P<sub>3</sub> – třenové zuby (premoláry), M<sub>1</sub> – M<sub>3</sub> – stoličky (moláry)



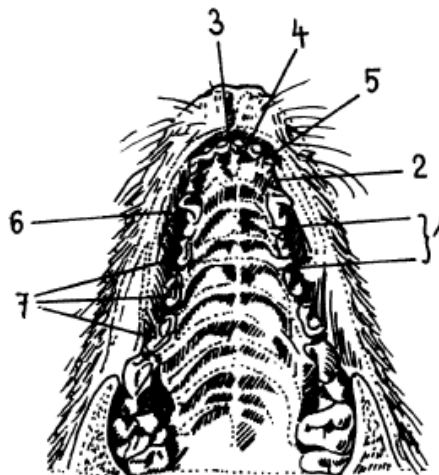
**Lebka v podélném řezu (bez dolní čelisti)**

I<sub>1</sub> – I<sub>3</sub> – řezáky (I<sub>1</sub> – klíška, I<sub>2</sub> – středák, I<sub>3</sub> – kraják), C – špičák, P<sub>1</sub> – P<sub>4</sub> – třenové zuby (premoláry), M<sub>1</sub> – M<sub>2</sub> – stoličky (moláry)



**Jazyk – pohled shora**

1 – kořen jazyka, 2 – tělo jazyka, 3 – hrot jazyka, 4 – vstup do hrtanu, 5 – hrtanová příklopka

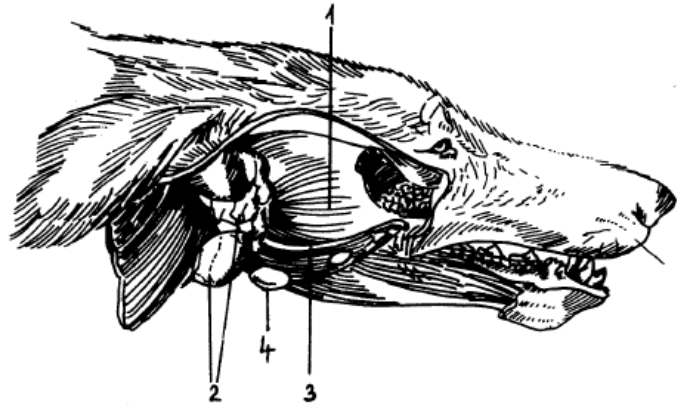


**Strop dutiny ústní – pohled zdola**

1 – patrové lišty, 2 – horní pysk, 3 – klíška (I<sub>1</sub>), 4 – středák (I<sub>2</sub>), 5 – kraják (I<sub>3</sub>), 6 – špičák (C), 7 – třenové zuby (premoláry – P)

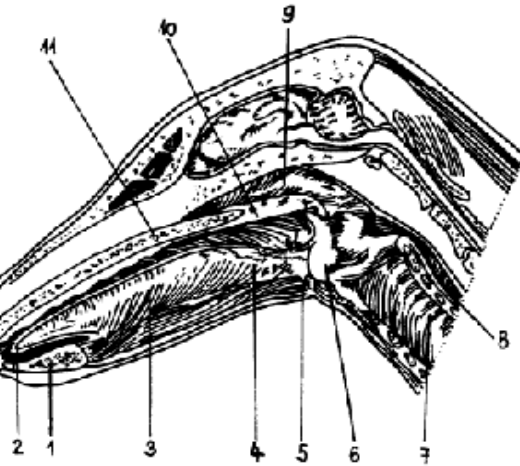
### Uložení slinných žláz

1 – žvýkáci sval, 2 – slinné žlázy, 3 – vývod příušní slinné žlázy, 4 – mizní uzlina



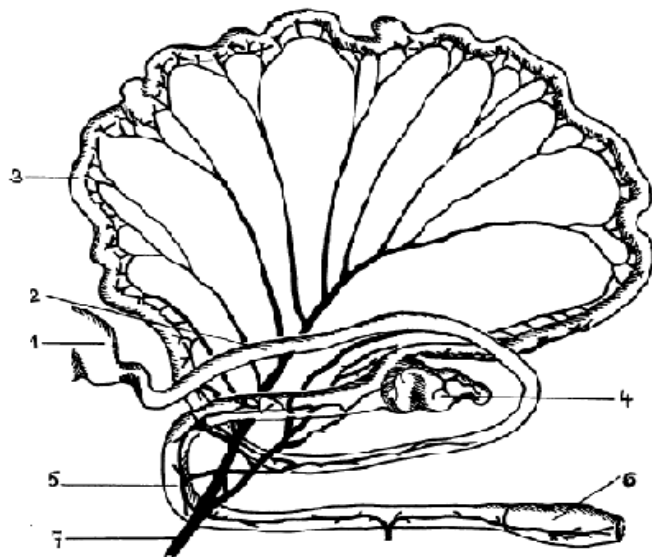
### Hlava v podélném řezu

1 – dolní čelist, 2 – hrot jazyka, 3 – tělo jazyka, 4 – kořen jazyka, 5 – jazyk, 6 – příklopka (epiglottis), 7 – průdušnice, 8 – jícen, 9 – nosohltan, 10 – měkké patro, 11 – tvrdé patro



### Trávicí trubice

1 – vrátník žaludku, 2 – dvanáctník, 3 – tenké střevo, 4 – slepé střevo, 5 – tlusté střevo, 6 – konečník, 7 – kraniální (přední) okružní tepna



## Poruchy a nemoci trávicího ústrojí

### Ucpání tenkého střeva – obturace

Vzniká i následkem stenózy díky nestráveným zbytkům potravy, cizím předmětům, cizopasníkům, srůstům, jizvám...

Příznaky: náhlé zvracení, zástava defekace, kolikové bolesti. "Kolika"

Léčba: uvolní-li se defekace, je nutné minimálně 5 dní dodržet dietu (kašovitá strava, rozvařená rýže, bez masa, bez mléka). Mechanické vyjmutí kostí nelze, používá se projímavý prostředek, nebo oleje (stolní olej, ricinový). Je třeba odborné posouzení veterinářem.

### Zánět pobřišnice a střev

Vzniká přestupem zánětu z okolních orgánů včetně zánětu střev. Vzniká jako důsledek infekčních i neinfekčních procesů.

Projevy: horečka, dyspnoe, povrchové dýchání, zrychlená srdeční činnost, zvracení, zchvácení, neochota k pohybu.

Léčba: řeší zásadně veterinář.

### Zánět tlustého střeva

Má stejné příčiny jako u zánětu tenkého střeva, ale má jiné příznaky.

Příznaky: průjem s příměsí hlenu, nárazovité vyprazdňování, stálé nucení na kálení. I přesto může mít zvíře stálý zájem o krmění a nezvrací.

Léčba: s ohledem na možné poranění sliznice střeva při zavádění irigátoru (nádobka pro zavádění klyzmatu) neprovádět domácí léčbu. Nutný zásah veterináře.

### Krvácení do GIT (trávicího ústrojí)

**Meléna** - znamená odchod řídké stolice černé barvy, dehtovitého vzhledu. Vzniká při krvácení v horní části trávicí trubice (jícen, žaludek, duodenum). Hodnocení černě zbarvené stolice může ztížit předchozí požití jídel ze zvířecí krve, některé léky (s obsahem železa nebo vizmutu, živočišné uhlí).

Příčiny: žaludeční vředy, intoxikace, zánět střeva, perforace (proděravění), parvoviroza, měchovci,... Ihned řešit s veterinářem!

**Enteroragie** - krvácení z dolní části gastrointestinálního traktu se projevuje enteroragii (krev není natrávená). Její nejčastější příčinou bývá kolorektální karcinom, vnitřní hemoroidy a idiopatická proktokolitida.

**Hemateméza** - představuje zvracení čerstvé nebo natrávené krve. Zabarvení závisí nejen na intenzitě krvácení, ale i na rychlosti evakuace žaludku a přítomnosti HCl. Pomalé vyprazdňování a působení kyseliny solné vyvolává hnědočerné zbarvení, jako kávová sedlina. Zdrojem krvácení bývají nejčastěji jícnové varixy, duodenální a žaludeční vředy, hemoragická gastropatie a nádory. Výskyt příměsí krve při opakovaném, namáhavém zvracení svědčí s vysokou pravděpodobností pro Mallory-

Weissův syndrom (lacerace - slizniční trhlinky distálního jícnu). Hemateméza se může vyskytovat současně s melénou.

Hodnocení hematemézy vyžaduje vyloučení krvácení z jiného zdroje:

**Epistaxe** – krvácení z nosu,

**Hemoptýza** – vykašlávání krve,

případně záměnu s přijímanou potravou (borůvky, červená řepa) nebo léky (živ. uhlí).

## **Kolika**

Kolikovitá bolest je rytmicky se opakující, opětovně ustupující břišní bolest, různé délky trvání, způsobená peristaltikou dutých orgánů (spazmy a uvolnění hladké svaloviny) usilující o překonání překážky průchodnosti (biliární - kamínek ve žlučovodu, renální - kamínek v močovodu, střevní - ileus, dyskineze).

- koliky pravé – doprovázejí poruchy trávicí soustavy
- koliky nepravé – doprovázejí poruchy ledvin, vylučovací a pohlavní soustavy

Léčba: klid, teplé obklady, mírné provádění v kroku, odstranění příčin. Vždy návštěva veterináře.

## **Zánět análních žláz**

Jde o funkční rudiment fylogenetického vývoje, původně sloužící ke značkování. Anální žlázy nejsou psy využívány, ale žlázy vykazují i nadále sekreční činnost. Zvětšená tvorba žlázového mazu způsobuje tlak na stěny žláz, jejich zvětšení a při neošetření i zánětlivé změny. Zánět vzniká při zadržení žlázového mazu, který je tvořen bílkovinami, a ty se začnou ve žlázách rozkládat. Tento maz je ze žláz vytlačován tuhou stolicí.

Projevy: sáňkování, vykusování srsti nad kořenem ocasu, otok a zčervenání okolí konečníku, akcesní změny análních žláz, provalení hlízy (píštěl).

Mnohdy se obsah vyprázdní samostatně pouze sáňkováním psa.

Vybavení žlázového mazu:

- Zevní vybavení – oblast análu se uchopí mezi palec a ukazovák. Přiměřeným tlakem a tahem směrem k řitnímu otvoru se vytlačí maz do buničité vaty. Pozor na prudké vystříknutí, pozor na pohmoždění žlázy.
- Vnitřní vybavení – zavedení ukazováku v rukavici asi 2cm za svěrač análu a tlakem proti zevnímu palci vyprázdnit žlázu směrem nahoru. Nejprve vyprázdnit jednu a potom druhou žlázu

## **Zácpa – obstipace**

Obtížné vyprazdňování až zástava defekace.

Příčiny: zkrmování kostí, nedostatek pohybu, překrmování, neprůchodnost střev

Příznaky: napnutí stěny břicha, kolikové bolesti, tvrdá stolice, obtížné vměšování, neustálé nucení na stolici (nahrbený postoj, vyhloubení konečníku, ale bez stolice), horečnatý stav, malátnost.

Léčba: veterinář musí vyloučit podezření na závažná onemocnění (prostata, abscesy, novotvary, záněty). Doma zahájit dietu, podávat krmivo s projímavým účinkem (slezina, játra, mléko, špenát, jedlý olej), glycerinový čípek do konečníku. Nikdy se nepokoušet o vybavení výkalů – vždy dělá pouze veterinář.

## **Perianální kýla**

Kýla (lat. hernia) je vakovitým vychlípením pobřišnicové dutiny, obsahujícím část břišních orgánů. Souvislé vystlání pobřišnicí odlišuje kýlu od výhřezu. Kýly vznikají na místech snížené odolnosti břišní stěny. Zmenšení odolnosti je dáno anatomickým uspořádáním stěny, a proto se kýly vyskytují povětšinou v typických lokalizacích, zhusta v místech mezisvalových štěrbin či pooperačních jizev. U každé kýly rozlišujeme kýlní branku, kýlní vak a obsah kýly.

Perianální kýla je onemocnění tlustého střeva, vydutě, kde se hromadí výkaly.

Nastávají obtíže při defekaci, výkal dostává kulovitý tvar, je nepřirozený.

Projevem je stálé nutkání ke kálení, svědivost konečníku. Nastává dráždění sliznice a její zánět (sáňkování).

Léčba: úprava krmné dávky, řešit s veterinářem. Někdy nutný chirurgický zákrok.

## **Výdut', rozšíření jícnu.**

Časté u štěňat v době začínajícího příkrmování (4. – 5. týden).

Projevy: zvracení ihned po nakrmení, zaostávání ve vývoji a růstu. Lze prokázat pomocí RTG, je neléčitelné.

## **Ucpání jícnu**

Následkem hltavého polykání nebo ucpání cizími tělesy.

Projevy: poruch přijímání potravy, bolestivost, slintání, neklid.

Dochází k podráždění tkáně až zánětu a následné sepsi (zanesení organismu choroboplodnými zárodky).

Léčba: odborné odstranění cizího tělesa, podání slizových nápojů nebo roztoků, aby to sklouzlo do žaludku.

## **Zánět sliznice žaludku – gastritida**

Může být buď akutní, nebo chronický. Příčinou je chyba ve stravě, prudké a nezvyklé změny v krmné dávce, tepelně nevyrovnaná KD, příměs hlíny, písku, cizích těles v potravě (igelit, rozkousaná hračka), otrava slizničnými jedy, invaze parazitů, psinka, parvoviróza, leptospiróza, salmonelóza.

Projevy: zvracení, nechutenství, říhání, bolestivost při tlaku v oblasti žaludku, silný zápach dechu i stolice.

Léčba: odstranění příčin, dieta (vlažné čaje s heřmánkem a šalvějí, šlemovitá potrava jako rozvařené vločky, rýže, kroupy, vařená mrkev), v žádném případě nepodávat maso, mléko. KD v menších a častějších porcích, pozvolný přechod na normální stravu.

## **Torze žaludku**

Jde o přetočení žaludku, může být následkem dilatace (rozšíření) žaludku. Torze je většinou podélná (zaškrcení pyloru a kardie), vážne v místě přetočení inervace a krvení, vzniká nekróza. Dále se potrava zdržuje v žaludku a žaludek se velmi zvětšuje díky tvorbě a hromadění plynů.

Příčina: dědičnost, nevyrovnaná KD (voda a kosti), hra po krmení.

Projevy: ztížené dýchání díky tlaku žaludku, zvětšené břicho, hlasité projevy bolesti, zhroucení psa. Hrozí ruptura žaludku a smrt.

Léčba: okamžitý chirurgický zásah. Úspěch závisí na stáří a vitalitě psa, stavu srdce, kondici, na čase,... Žaludek se při operaci přichytí, ale torze se mohou stále opakovat.

## Diabetes melitus II. – cukrovka

Cukrovka, zvýšená hladina krevního cukru, vylučování cukru močí. Je to chronické onemocnění, jehož společným základním rysem je hyperglykemie. Jedná se o hypofunkci pankreatu a tím nedostatečné množství hormonu inzulínu (tvoří se ve slinivce v Langerhansových ostrůvcích). U psa je normální hodnota **7,4 mmol/l**. Nedostatek inzulínu způsobuje poruchu metabolismu sacharidů, lipidů a bílkovin. Způsobuje omezení a často zkrácení života. Nejvýznamnější jsou cévní komplikace.

Příznaky: polyurie, anorexie, hubnutí, nauzea, bolest břicha, neochota k pohybu, únava, poruchy zraku, poruchy vědomí, sklon k infekcím (kůže, urogenitální aparát), kazivost chrupu, stenokardie, poruchy zažívání.

Léčba: sérologické vyšetření krve psa, orálně či i. v. inzulín, pravidelnost ve výživě i v pohybu, zamezit stresům, klid, pohoda, veterinární prohlídky.

Při nedostatku inzulínu nebo při jeho předávkování, vzniká u diabetiků kritický stav:

- **Hypoglykémie** – klesá hladina krevního cukru pod kritickou hranici, rozvoj trvá sekundy až minuty. Pacient má nedostatek krevního cukru, to znamená, že může být předávkován inzulínem a může do toho být nenajezený, eventuelně po velkém fyzickém vyčerpání.

Příznaky: poruchy myšlení, chování, zmatenost, agrese. Pacient se probouzí z kómatu po cukru. Sám se pacient již nemusí probudit.

Léčba – cukr, glukóza u bezvědomí, sledování

- **Hyperglykémie** – glykemie nad horní hranicí. Při zapomenutí dávky inzulínu, nebo po přejedení a bez pohybu. Pacient se probouzí z kómatu po zpracování krevního cukru v těle.

Léčba: Podání inzulínu i. v., úprava hmotnosti, dieta (snížení příjmu cukrů a cholesterolu a tuků), zvýšená tělesná aktivita

Pokud nevíme, zda se jedná o hyper- nebo hypo-glykémii, podáme pro jistotu cukr (glukózu). Hypoglykemické kóma je životu nebezpečný stav!

Medikace: Antidiabetika – KALIUM, Deriváty sulfonylurey, Inhibitory alfa-glukosidás, Thiazolidinediony, fosfáty, inzulín

**Inzulín** – pro snížení hladiny cukru v krvi (enzym)

3 typy čistých:

- Krystalický – jako jediný i. v., na kóma do infuze – kolem 6 jednotek za hod
- Střednědlouho působící – podkožně – substanze, červená nálepka, je na 12 hod
- Monokomponentní – zelená nálepka, účinkuje později, ale 36 hod dále jsou směsi:
  - Intenzifikovaná léčba = Bazál-Bonus – 3-4x denně míchaný inzulín
  - Kartuše – na kůži zásobník