

ON-LINE VÝUKA

Diagnosticky-terapeutický přístup k onemocněním gastrointestinálního traktu u plazů

MVC. Jiří Stach

MVDr. Ing. Eva Čermáková, Ph.D.

IVA 2023FVL/1650/11



Klinika chorob ptáků,
plazů a drobných savců

Obsah

- Úvod
- Anatomie gastrointestinálního traktu (GIT)
- Onemocnění dle jednotlivých úseků GIT
- Etiologie průjmu / zácpy / zvracení
- Diagnostika
- Terapie



Úvod

- Druhy:
 - Karnivorní, omnivorní, herbivorní + potravní specialisté
- Důraz na ektotermii (POTZ*)
- Inapetence / anorexie jako klinický příznak
 - > velmi nespecifické,
 - > různé etiologie,
 - > mnohdy nevyhovující podmínky

X fyziologický půst (sezónní, vliv reprodukce)

* *preferovaná optimální teplotní zóna*



Anatomie GIT

PLAZI

- Dutina ústní -> jícen -> žaludek -> tenké a tlusté střevo -> kloaka + játra + pankreas
- Anatomické rozdíly
 - Meziřuhové i v rámci jednoho řádu
- Délka GIT dle potravní preference
 - Karnivorní druhy (nejkratší)
 - Omnivorní
 - Herbivorní (nejdelší) ↓

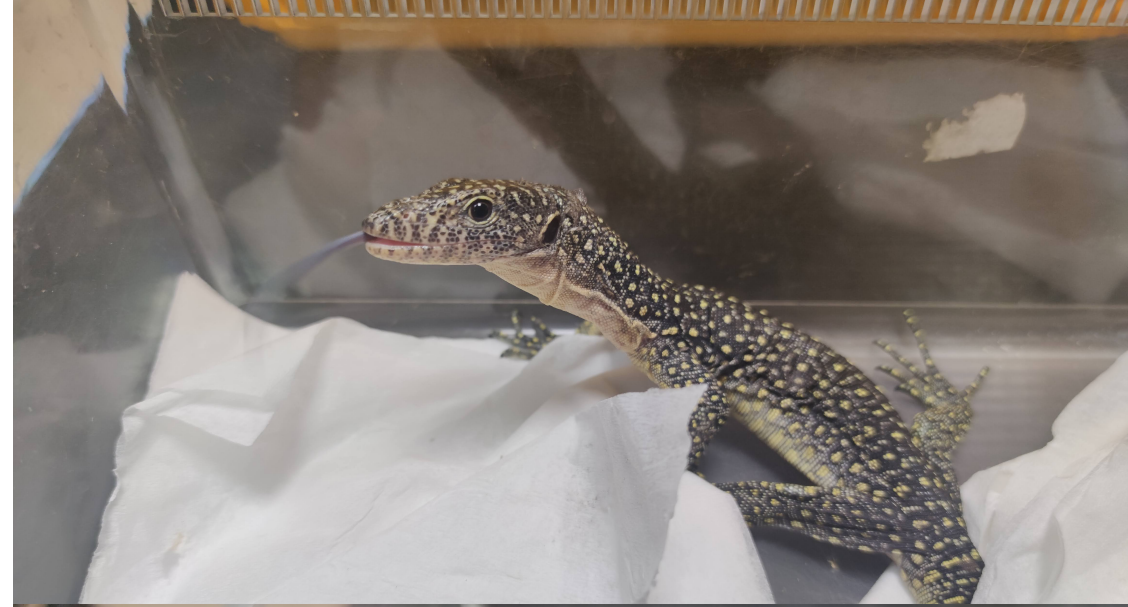
Znalost základní anatomie a fyziologie výrazně ovlivňuje možnosti diagnostiky a adekvátní terapie



Anatomie GIT

PLAZI / JEŠTĚŘI

- **Pysky**
 - Chrání dásně a zuby
- **Zubní lišty**
 - 2 maxilární, 2 mandibulární
- **Vomeronasální/Jacobsonův orgán**
- **Jazyk**
 - Druhové odlišnosti
 - Chameleoni: masivní jazyk a jazylkový aparát, varani: teleskopický, rozeklaný
- **Zuby**
 - Akrodonní dentice (mělce napojeny na okraji čelisti, s věkem se opotřebují) – agamy, chameleoni
 - Pleurodonní dentice (v jamkách na vnitřní části čelisti, kontinuální obměna) – leguáni, varani



Anatomie GIT

PLAZI / JEŠTĚŘI



jazyk chameleona



Anatomie GIT

PLAZI / JEŠTĚŘI

- **Slinné žlázy**

- Labiální, linguální, sublinguální, palatinální, dentální

- **Jícen**

- *Tunica muscularis* oproti jiným zástupcům relativně fragilní

- **Žaludek** ⁽¹⁾

- Uchovávání potravy, počáteční trávení
- Žlázy produkující HCl, pepsinogen
- Části – kardia, fundus, pylorus



Anatomie GIT

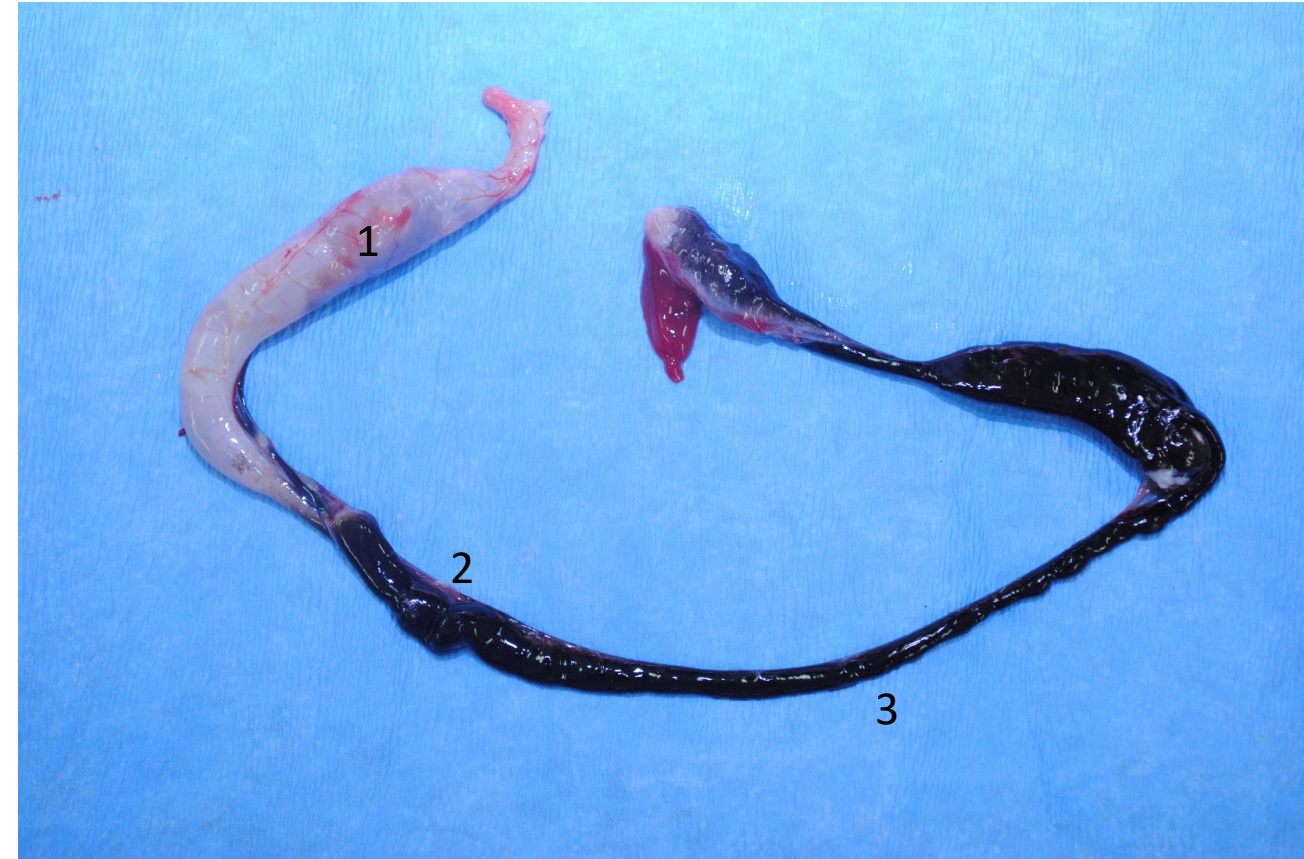
PLAZI / JEŠTĚŘI

• Tenké střevo

- Trávení, vstřebávání živin (longitudinální řasy znásobující plochu)
- Části – duodenum (2), jejunum, ileum
- Tmavá seróza u některých druhů (3)

• Tlusté střevo

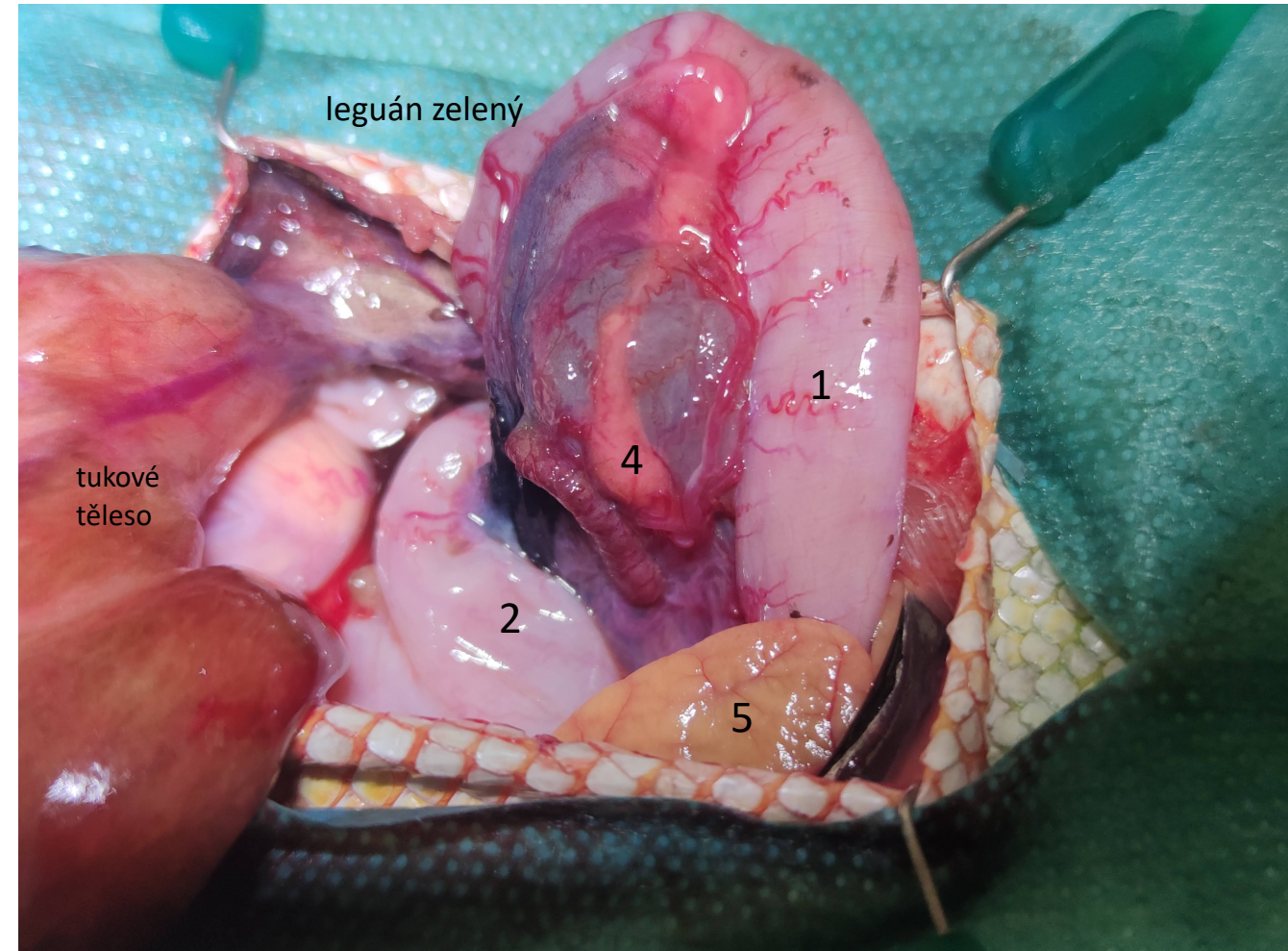
- Části – cékum, kolon, koprodeum, kloaka
- Cékum obvykle v pravé části tělní dutiny
- U herbivorních druhů výrazně členěné, probíhá zde fermentace potravy (rozdíly dle věku např. u leguánů)
- Vyšší teplota těla u herbivorů nutná pro mikrobiální fermentaci (r. *Iguana*, *Cyclura*, *Uromastyx*, aj.)
- Retence urátů u druhů s absencí močového měchýře



Anatomie GIT

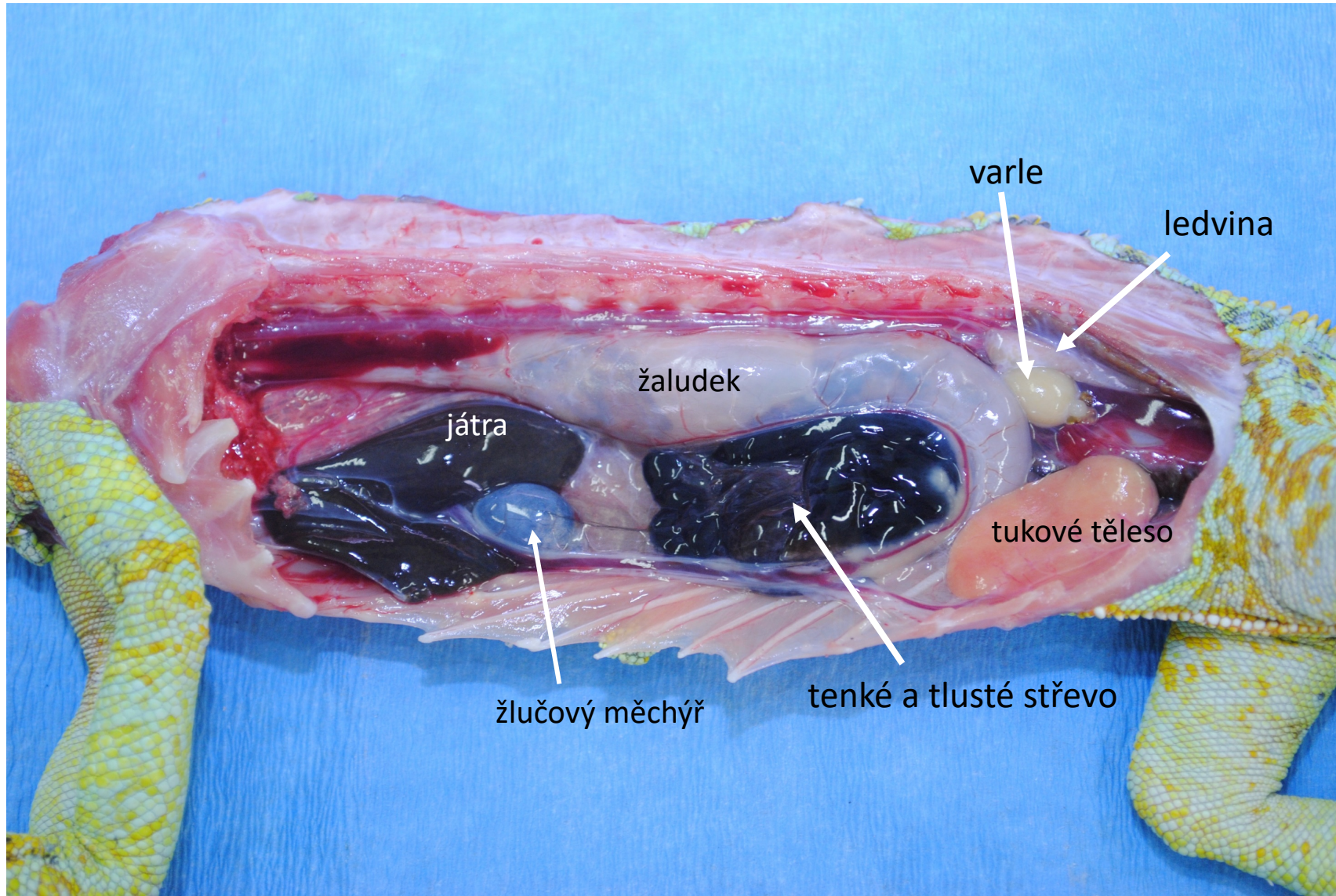
PLAZI / JEŠTĚŘI

- **Pankreas** ⁽⁴⁾
 - Trojlaločný, jednotlivá ramena směřují ke žlučovému měchýři, duodenu a slezině
 - Endo- a exokrinní, produkce hormonů jako u savců
- **Játra** ⁽⁵⁾
 - Většinou tmavě hnědé barvy
 - 4 – 5 % z hmotnosti těla
 - Levý a pravý lalok, některé druhy rovněž střední či akcesorní
 - Triangulární tvar
 - Přechází z kraniální do mediální části coelomu
 - Žlučový měchýř uložený v kaudálním okraji pravého laloku



Anatomie GIT

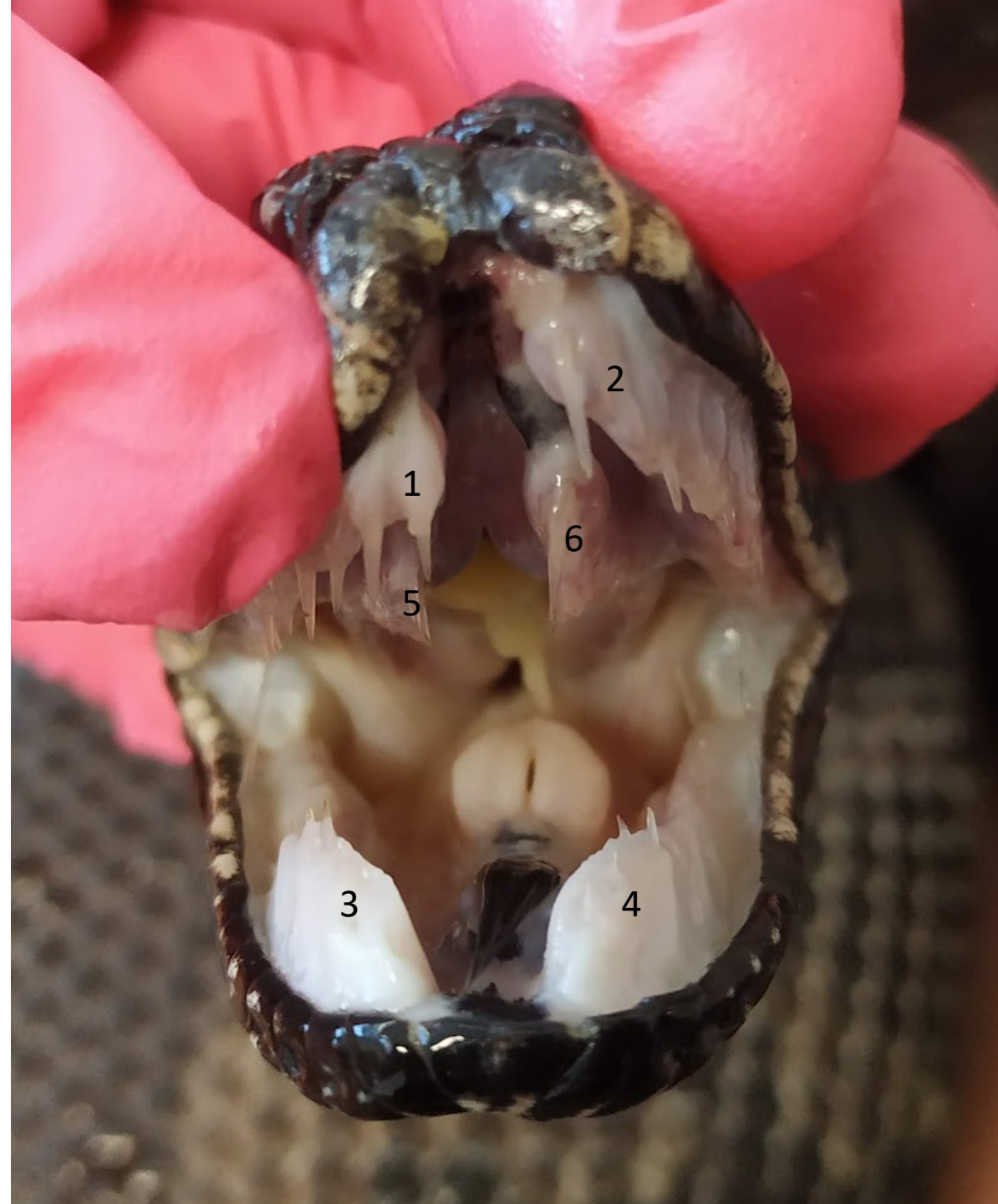
PLAZI / JEŠTĚŘI



Anatomie GIT

PLAZI / HADI

- **Zubní lišty**
 - 2 maxilární, 2 mandibulární + 2 palatální arkády
- **Vomeronasální/Jacobsonův orgán**
 - Rostrálně na maxile
 - Příjem a vyhodnocení pachových molekul
- **Jazyk**
 - Teleskopický, rozeklaný
 - Sběr pachových částic do vomeronasálního orgánu
- **Zuby**
 - Modifikovaná pleurodontní dentice
 - Konstantní obměna po celý život
- **Slinné žlázy**
 - Labiální, linguální, sublinguální, palatinální



Anatomie GIT

PLAZI / HADI

- **Žlázy (jedový aparát), dle typu zubů:**
 - Aglyfágní
 - Bez speciálně upravených jedových zubů
 - Užovky opistodontní sub-typ
(zvětšené zuby v zadní části maxily, ale bez rýhy)
 - Solenoglyfní
 - Jedové zuby v přední části maxily, při útoku se vyklápí dopředu
 - Jed protéká uzavřeným kanálkem uprostřed zubu
 - Např. zmije^{*}, chřestýši, aj.
 - Převaha hemotoxinů



Anatomie GIT

PLAZI / HADI

- Proteroglyfní
 - Jedové zuby v přední části tlamy, pevně spojené s kostí
 - V zubech částečně uzavřená rýha, kudy protéká/vystřikuje jed
 - Např. kobry, mamby*, aj.
 - Neurotoxin, myotoxin
- Opistoglyfní
 - Zvětšené zuby v zadní části horní čelisti
 - V zubech podélná rýha, spojená s jedovými žlázami
 - Schopnost vstříknout jed
 - Např. bojgy



Anatomie GIT

PLAZI / HADI

- **Jícen**
 - Poměrně dlouhý, s longitudinálními řasami
 - Díky refluxu trávicích enzymů z žaludku se rovněž podílí na trávení
 - Přítomnost lymfoidních shluků/tonsil u *Boidae*
- **Žaludek (*)**
 - Obtížné odlišit jednotlivé části (kardie, fundus, pylorus) a celkově odlišit od jícnu a střeva
 - Extrémní roztažitelnost, zmnožení řas dle velikosti a frekvence příjmu potravy



Anatomie GIT

PLAZI / HADI

- **Tenké a tlusté střevo**

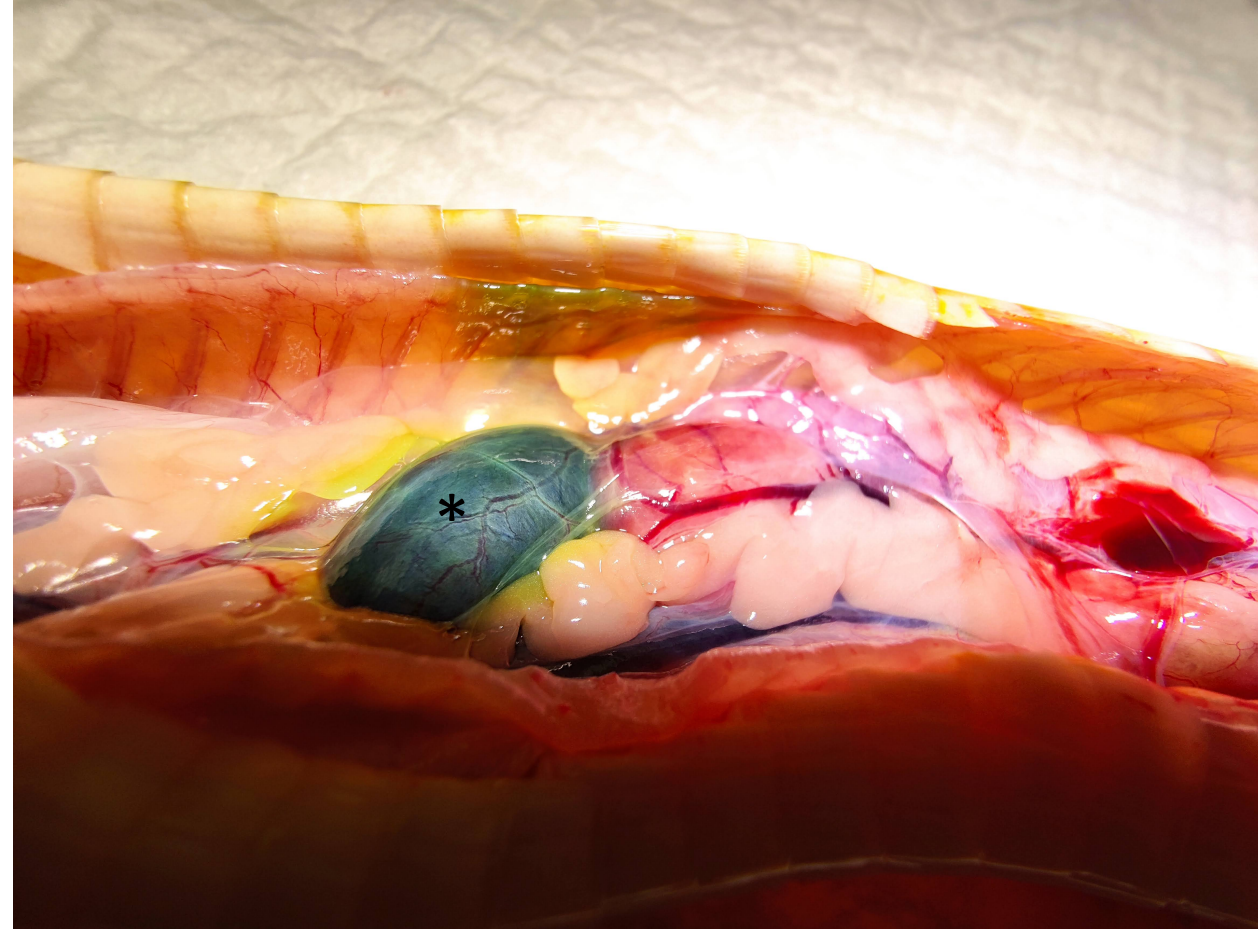
- Tenké střevo vyústí přímo do kolonu
- U hroznýšovitých přítomnost malého céka v proximálním kolonu

- **Pankreas**

- Kaudálně za žaludkem, v triádě spolu se žlučovým měchýřem a slezinou
- Pyramidální tvar, konsolidovaná struktura

- **Játra**

- Leží podél pravé plíce, retroperitoneálně podél dorzální tělní stěny
- V plasmě kromě biliverdinu u hadů rovněž bilirubin
- Žlučový měchýř (*) až kaudálně za žaludkem



Anatomie GIT

PLAZI / ŽELVY

- **Zobák**
 - Keratinizovaný, namísto pysků a zubů
- **Jazyk**
 - Široký, masitý, relativně pohyblivý
 - U kajmanky supí imituje výběžek jazyka červa pro přilákání kořisti
 - Druhy živící se korýši a měkkýši mají keratinizované palatální destičky na horním patře
- **Jícen**
 - U mořských želv unikátní kónické, keratinizované, kaudálně směřující papily (pohyb kluzké potravy, mechanické zpracování)



Anatomie GIT

PLAZI / ŽELVY

- **Žaludek (1)**
 - Bez odlišností
- **Tenké střevo (2)**
 - V kaudální části coelomu
 - U mnoha druhů nelze přesně odlišit jednotlivé části
- **Tlusté střevo (3)**
 - Cékum těžko odlišitelné od kolonu, na pravé straně coelomu
- **Pankreas**
 - Pankreatický vývod + žlučovody ústí do pyloru



Anatomie GIT

PLAZI / ŽELVY

- **Játra (*)**

- Před hibernací zvětší svůj objem (↑ glykogen, intrahepatální tuk)
- Obecně velká, napříč kraniálním coelomem
- Levý lalok je menší, spojen se žaludkem (*lig. gastrohepaticum*), pravý lalok s duodenem (*lig. hepatoduodenale*)



Anatomie GIT

PLAZI / KROKODÝLI

- **Dutina ústní**
 - Nemají pysky, při uzavření dutiny ústní zůstávají zuby vidět
- **Jazyk**
 - Kompletně vyplňuje intermandibulární prostor, ventrálně pevně uchycený ⁽¹⁾
 - Palatální záklopka ⁽²⁾
- **Zuby**
 - Tékodontní dentice (zuby v alveolách)
 - Obměna po celý život
- **Jícen**
 - Bez zvláštností



Anatomie GIT

PLAZI / KROKODÝLI

- **Žaludek**
 - Výrazně svalnatý žaludek s keratinizovanou sliznicí
 - Přítomnost gastrolitů (*)
- **Tenké střevo**
 - Výrazně silná stěna
 - GALT
- **Tlusté střevo**
 - Krátké, tenká stěna
 - Častá přítomnost moči a tekutin
 - Prominující svěrače (ileokolický, svěrač kolonu)
- **Pankreas**
 - Bez zvláštností



Anatomie GIT

PLAZI / KROKODÝLI

- **Játra**

- 2 loby, pravý větší
- Žlučový měchýř v pravém laloku
- Prominující tuk triangulárního tvaru (x menší velikosti = indikátor chronické anorexie)
- Produkce bilirubinu



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- STOMATITIDA

Úvod

- Velice časté onemocnění
- Zánětlivé změny sliznice + infekce
- Může vést k celulitis, sinusitis/rhinitis, osteomyelitis, při aspiraci rovněž k tracheitis, pneumonii
- Většinou vzniká sekundárně (imunosuprese, nevyhovující podmínky, malnutrice, trauma, NSHP, hypovitaminóza A, aj.), podílí se oportunní patogeny, zejména G-bakterie
- Primárně např. Herpes virus (želvy), Nidovirus (hadi), West Nile virus (aligátoři), aj.



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- STOMATITIDA

Symptomatologie

- Otoky, abscesy, ptyalismus, hlen, petechie, asymetrie čelistí, aj.
- Při zavřené dutině ústní mnohdy uniká pozornosti

Diagnostika

- Klinické vyšetření, vyšetření krve
- Mikrobiologie + antibiogram
- Biopsie + cytologie/histopatologie
- RTG vyšetření
- PCR vyšetření,..



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- STOMATITIDA

Terapie

- Specifická dle vyvolávající příčiny
- Symptomatická včetně dokrmování, neopomíjet analgesii!
- Topická
- Náprava podmínek chovu

Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- TUMORÓZNÍ ZMĚNY SLIZNICE
 - Absces
 - Cysta
 - Papilomy
 - Granulomy
 - Neoplazie (benigní/maligní)
- Excize, debrídment + cytologické / histologické vyšetření



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- FACIÁLNÍ MASA
 - Absces, granulom, neoplazie
 - Často z infekčních příčin (G- bakt.)
 - Chirurgická intervence nezbytná
 - Mikrobiologie + antibiogram
 - Cytologické / histologické vyšetření



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- CHEYLITIDA
 - Ještěři (*Pogona vitticeps*, r. *Uromastyx*)
 - Trauma (pokousání) + infekce
 - *Devriesea agamarum* (fakult.patogen)
 - PCR vyšetření
 - Specifická (ceftiofur),
symptomatická a topická terapie



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- PERIODONTITIDA
 - Zejména ještěři (akrodonní dentice)
 - Vysoce citlivé druhy (vliv stresu a narážení do skel)
– agama kočičínská (1), bazilišek (2), aj.
 - Vznik většinou traumaticky ➤ sekundární infekce
➤ periodontitis ➤ stomatitis ➤ osteomyelitis



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- OSTEOMYELITIDA
 - Časté u ještěrů
 - Asymetrické otoky čelistí, popř. diskolorace
 - Abscesy, popř. neoplazie
- RTG vyšetření
- Agresivní chirurgie a debrídment
- Mikrobiologie a antibiogram, popř. histologie
- Dlouhodobá ATB terapie (min. 6 týdnů)



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- PROLAPS / POLKNUTÍ JAZYKA
 - Časté u chameleonů
 - Prolaps, popř. polknutí jazyka
 - *Emergency* stav, riziko asfyxie
 - Často ve spojení s NSHP*
 - Dle viability tkáně:
 - Nekrotické změny – amputace
 - Bez nekrózy – repozice, popř. včetně sutury po obou stranách, po dobu cca 5 dní



* sekundární nutriční hyperparathyreóza

Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- GLOSSITIDA
 - Hadi, ještěři, želvy
 - Bakteriální, mykotická, virová agens
 - Akutní (difuzní), chronický (dobře ohraničené granulomy) proces

- V případě kompletní glosektomie nutnost dlouhodobého asistovaného dokrmování



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- PŘERŮSTÁNÍ ZOBÁKU
 - Časté příčiny:
 - NSHP, ↑ protein v dietě, zkrmování měkké potravy
 - Korekce broušením (dremel)



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- FRAKTURY ZOBÁKU
 - *Out-door* chovy
 - Povrchové, hluboké (až do kosti)
 - RTG, CT
 - Fixátory – vnitřní, vnější
 - Většinou nutnost zavedení jícnové sondy (*)



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ

- FRAKTURY MAXILY, MANDIBULY
 - Zejména ještěři
 - Trauma, infekce, neoplazie
 - RTG, CT
 - Fixátory – vnitřní, vnější



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

DUTINA ÚSTNÍ



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

JÍCEN

- ESOFAGITIDA
 - Infekční (etiologie virová, bakteriální, parazitární, mykotická)
 - Herpes, Nido, Adeno, Ranavirus, aj.
 - Neinfekční (refluxní)

Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

ŽALUDEK

- GASTRITIDA
 - Zánětlivé onemocnění žaludku
 - Infekční etiologie
 - Virová – Adeno, Arena, Ranavirus, aj.
 - Mykotická – sekundárně (trauma, neoplasie, dysbiózy po ATB terapii)
 - Bakteriální – sekundárně, G-bakterie

Chlamydophila pneumoniae

- Časté u psohlavce zeleného (*Corallus caninus*) *
- Regurgitační syndrom, chronická gastritida (atrofie a fibróza)
- PCR vyšetření
- Terapie: doxycyklin



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

ŽALUDEK

- GASTRITIDA
 - Infekční etiologie
 - Parazitární

Cryptosporidium spp.

- *C. serpentis* (hadi) – převážně v žaludku, *C. varanii* (ještěři) – ve střevě
- Zvracení, anorexie, chronické chřadnutí, zapáchající průjem, u hadů adspekčně i palpačně patrný otok v oblasti žaludku
- Vzorky: opak. čerstvý trus (intermitentní vylučování), laváž žaludku
- Koprologie (speciální barvení), PCR vyšetření
- Terapie: specifická není, lze použít paromomycin, halofuginon, aj., zlepšit podmínky



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

ŽALUDEK

• CIZÍ TĚLESA

Úvod

- Pica sy.
 - Substrát: s potravou, NSHP, aj.; volný pohyb v bytě: riziko intoxikace, aj.)
 - Želvy > ještěři > hadi (mohou nechtěně polknout spolu s krmením)
- Odlišit fyziologii (dle množství, velikosti částic)

Symptomatologie

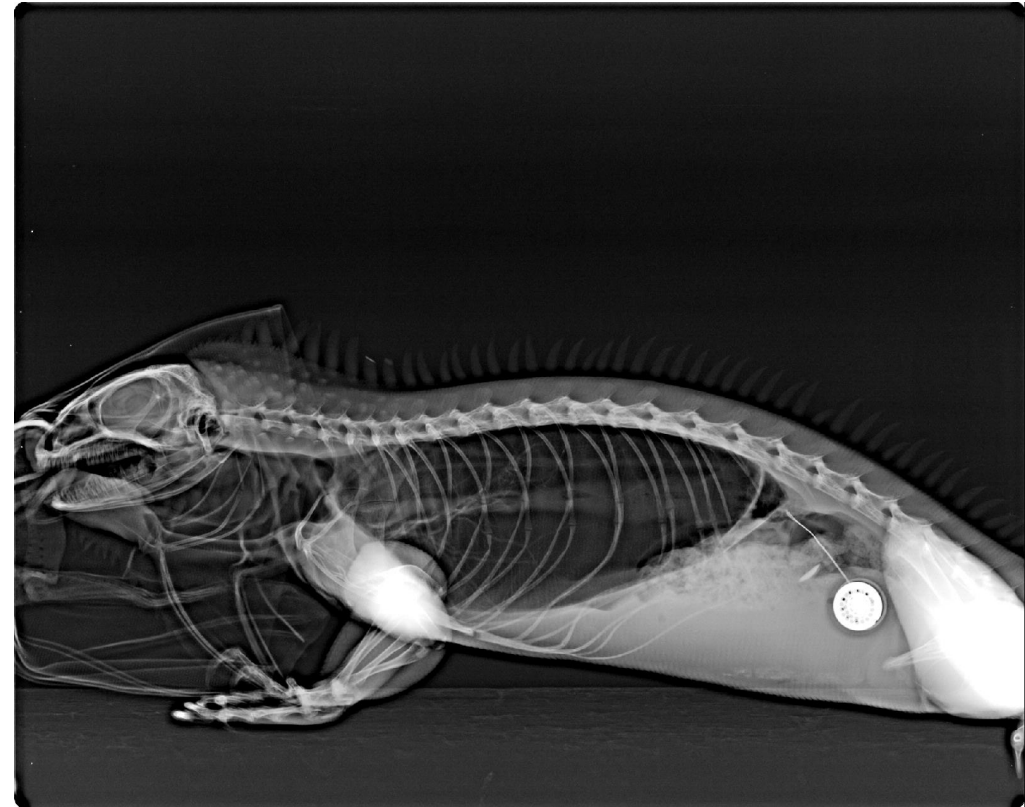
- Anorexie, hubnutí > zvracení (jen vzácně riziko přímé penetrace)

Diagnostika

- Anamnéza, RTG, USG

Terapie

- Akutní: sedace/anestezie, endoskopie (dle velikosti pacienta)
- Chronické: spíše chirurgická intervence a probatorní coeliotomie



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

ŽALUDEK

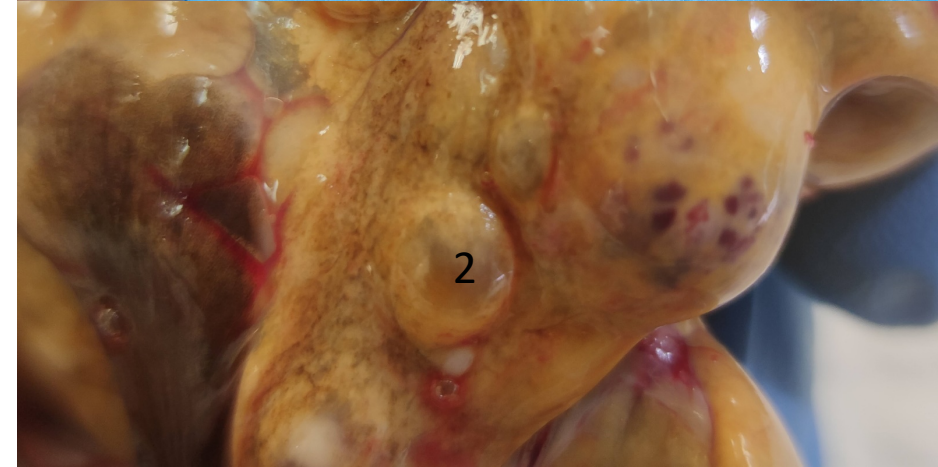
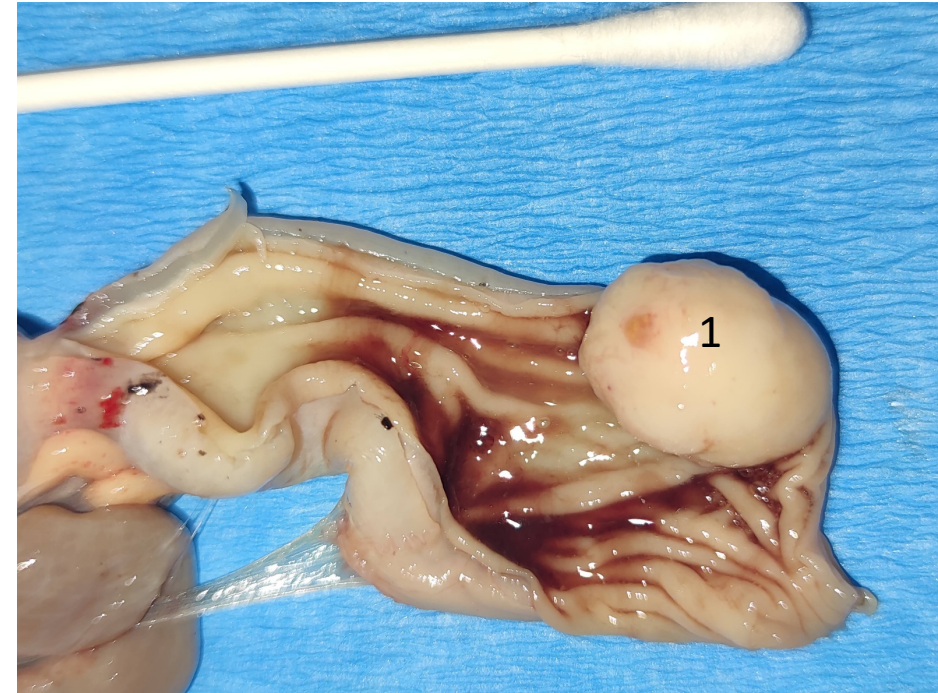
- NEOPLAZIE – GASTRICKÝ NEUROENDOKRINNÍ KARCINOM ⁽¹⁾

Úvod

- U agam vousatých (*Pogona viticeps*), většinou mladí jedinci (1-3roky)
- Časté metastáze do jater ⁽²⁾

Symptomatologie

- Anorexie, hubnutí, celková slabost, zvracení



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

ŽALUDEK

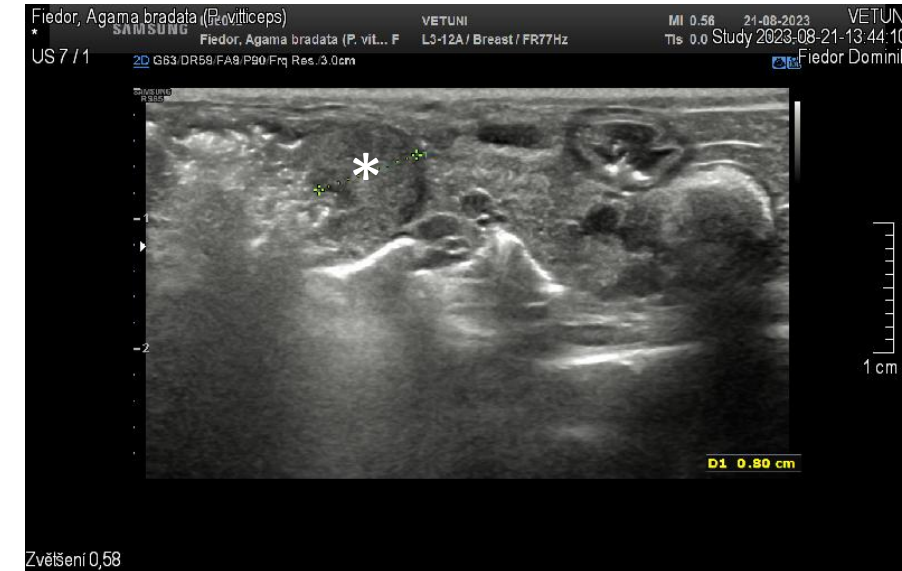
- NEOPLAZIE – GASTRICKÝ NEUROENDOKRINNÍ KARCINOM (1)

Diagnostika

- Vyšetření krve: výrazná anémie a hyperglykémie
- USG (masa v žaludku*)
- Gastroskopie

Terapie

- Stabilizace, transfúze, většinou perakutní průběh a úhyn



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

TENKÉ STŘEVO

• CIZÍ TĚLESA

Úvod

- Pica sy. viz. žaludek
- Dle množství, velikosti částic: projde bez komplikací, obstrukce (parciální, kompletní)
- Mnohdy až život ohrožující stav X tlusté střevo – průchod většinou bez komplikací

Symptomatologie

- Anorexie, hubnutí až kachexie (chronický stav) ➤ zvracení
➤ zástava defekace, nadýmání, prolaps kloaky
- Při masivní obstipaci až komprese plic (pozn. absence bránice) ➤ epistaxe, riziko kolapsu (opatrná manipulace!)



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

TENKÉ STŘEVO

• CIZÍ TĚLESA

Diagnostika

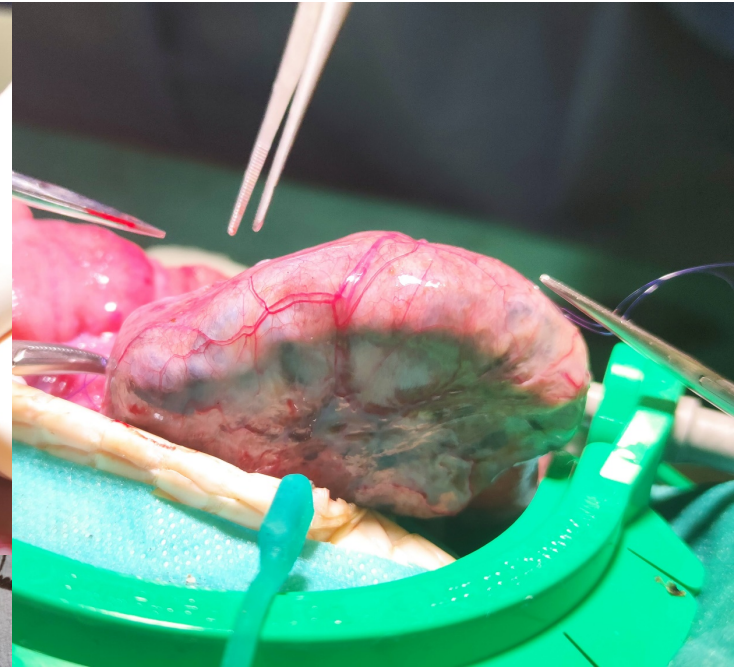
- Anamnéza, RTG ➤ kontrastní RTG (dlouhý transitní čas), USG

Terapie

- Symptomatická
 - Infuze, analgesie, mukoprotektiva, laxativa p.o., klystýr, aj.
- Endoskopie
 - Extrakce cizích těles
- Chirurgická intervence
 - Standardní přístup dle druhu (paramediálně, laterálně interkostálně, plastronotomie)
 - Enterotomie, v případě nekrózy enterektomie, anastomózy



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

TENKÉ STŘEVO

- NEOPLAZIE

Úvod

- Incidence stoupá s věkem, u všech plazů
- Častý adenokarcinom
- Nález většinou *post mortem*
- **Symptomatologie**
- Palpovatelná masa
- Anorexie, chřadnutí, zástava defekace, aj.
- **Diagnostika**
- USG, RTG, CT
- **Terapie**
- Probatorní coeliotomie + histologie, v mnoha případech eutanázie

Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

TENKÉ A TLUSTÉ STŘEVO

- ENTERITIDA, KOLITIDA

- Zánětlivé onemocnění tenkého, tlustého střeva

- Infekční etiologie

- Virová – Adeno, Arena, Herpes, Parvovirus, aj.

- Mykotická – kvasinky, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Mucor*, atd., sekundárně (dysbiózy po ATB terapii, aj.)

- Bakteriální

- sekundárně

- G-bakterie (*Pseudomonas*, *Salmonella*), anaeroby (*Clostridium perfringens*, *Chlamydia*-like organismy, aj.)

- Kultivace (stěry, trus), vyšetření krve (leukocytóza, toxické změny buněk)

- ATB terapie na základě antibiogramu

- Opakované kultivace

Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

TENKÉ A TLUSTÉ STŘEVO

- ENTERITIDA, KOLITIDA
 - Infekční etiologie
 - Parazitární
 - Protozoa: *Entamoeba invadens* (těžké kolitidy, hadi *)
 - Isospora jaracimrmani* (chameleoni)
 - Isospora amphiboluri* (agamy)
 - Cryptosporidium varanii* (ještěři)
 - Intranukleární kokcidie TINC (želvy), aj.
 - Nematoda: *Ascaridida* (škrkavky, out-door želvy)
 - Strongylida* (import, ještěři), aj.



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

TENKÉ A TLUSTÉ STŘEVO



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

TENKÉ A TLUSTÉ STŘEVO



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

PANKREAS

- PANKREATITIDA
 - Není časté onemocnění
 - Většinou infekčního původu
 - Většinou sekundárně hematogenním rozsevem
 - TINC (intranukleární kokcidióza) – želvy
 - *Cryptosporidium serpentis* – popsáno u užovky červené
 - Nematoda, Trematoda – u želvy nádherné, migrace larev
 - Arena, Herpesvirus, aj.
 - Často bez specifické kliniky
 - Nezbytná biopsie + histopatologie, ale nález spíše postmortální

Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

PANKREAS

- NEOPLAZIE
 - Vzácně
 - Karcinomy
 - Klinické příznaky nespecifické
 - Nález většinou *post mortem*
 - Mohou být doprovázeny hyperglykemií

pozn. diabetes mellitus bývá u plazů jen velmi vzácně potvrzený (odlišit perzistentní hyperglykémii vzniklou z mnoha jiných příčin)

Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

JÁTRA

- STEATÓZA / LIPIDÓZA

Úvod

- Iatrogeně vlivem překrmování, při nedodržení přirozených biorytmů
- Fyziologicky doprovází syndrom pre-ovulatorní folikulární stáze, před hibernací
- Riziko vzniku ketoacidózy

Symptomatologie

- Chronicita – inapetence až anorexie
- Většinou velmi pozdní stanovení diagnózy



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

JÁTRA

- STEATÓZA / LIPIDÓZA

Diagnostika

- Biochemie plazmy – ↑TAG, chol, ŽK, ↓alb (bez alterace jaterních enzymů)
- RTG: hepatomegalie (ještěři, hadi)
- USG (hyperechogenicita parenchymu), biopsie + odběr vzorků na cytologické / histologické vyšetření

Terapie

- Specifická dle vyvolávající příčiny
- Úprava diety a chovatelských podmínek
- Kvalitní výživa, hepatoprotektiva, L-karnitin, vit.E

Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

JÁTRA

- STEATÓZA / LIPIDÓZA



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

JÁTRA

- HEPATITIDA
 - Akutní (virová), chronická (parazitární, bakteriální, mykotická)
 - Infekční etiologie
 - Virová – Adeno, Herpes, Orthoreovirus, West Nile virus, aj.
 - Mykotická – *Penicillium*, *Bacillus*, aj.
 - Bakteriální – *Salmonella*, *Chlamydia*, *Mycobacterium*^{*}, aj.
 - Parazitární – *Microsporidium*, *Entamoeba*, aj.
 - Anorexie, letargie, případně náhlý úhyn
 - *Ante-mortem* obtížná, optimálně biopsie a histologické vyšetření, mnohdy *post-mortem*
 - Terapie dle vyvolávající příčiny



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

JÁTRA

- NEOPLAZIE
 - Adenomy, adenokarcinomy
 - Metastázy*
 - Většinou u ještěřů
 - Diagnostika: palpace masy, USG, endoskopie, probatorní coeliotomie X mnohdy *post-mortem*
 - Bez účinné terapie



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

JÁTRA



Nejčastější onemocnění dle jednotlivých úseků GIT

ŽLUČOVÝ MĚCHÝŘ

- PARAZITÁRNÍ INFEKCE
 - *Choleoimeria*
 - Napadá žlučový trakt
 - Zejména ještěři (agamy, chameleoni, aj.)
 - Chřadnutí X náhodný nález
 - Nepravidelné vylučování trusem
 - Terapie obtížná vzhledem k lokalizaci (toltrazuril + klindamicin)



Průjem

DEFINICE

- Klinický symptom, nejedná se o onemocnění
- Zvýšený obsah vody v trusu ► řídká konzistence stolice
- Obecně v porovnání se savci mají plazi delší GIT transitní čas ► obvykle formovaný trus, až vysušený



Průjem

ROZDĚLENÍ

- **Akutní**

Náhlý nástup, krátké trvání

Příčiny – dietární včetně náhlých změn, intoxikace, neadekvátní teplota, aj.

- **Chronický**

Delší trvání, rekurentní

Příčiny – infekční, dehydratace, elektrolytové imbalance

pozn. *steatorhea* a *melena* (potíže v tenkém střevě), čerstvá krev a hlen v trusu (potíže v tlustém střevě)

Průjem

PŘÍČINY

- **Infekční**

Bakteriální, mykotická, parazitární a virová agens

- **Neinfekční (inflamatorní, infiltrativní)**

Dietární

Neoplastické

Metabolické

Průjem

„SYMPTOMATOLOGIE“

- Dle trvání, závažnosti, primární příčiny

Bez kliniky X apatie, letargie, dehydratace



Zácpa

DEFINICE

- Porucha střevní motility
- Snížená frekvence defekace až zástava
- Velmi časté u agam vousatých (*Pogona vitticeps*)
 - Zástava defekace až 2 týdny
 - Může se přidat anorexie až letargie
 - V kloace velká masa urátů bránící pasáži



Zácpa

ROZDĚLENÍ

- **Podmínky chovu**

Sub-optimální teplota, nedostatečná hydratace, nedostatek pohybu (malé ubikace, apod.), NSHP

Neadekvátní dieta (osrstěná, velké chitinové zbytky, aj.)

Ingesce substrátu

- **Infekční**

Parazitární – např. *Ascaridida*

- **Neinfekční**

V GIT – intususcepce, kloacitida (*)

Extramurální – renomegalie, urolity, trauma pánve, retence vajec, aj.



Zvracení

DEFINICE

- Reflex, kdy dochází k evakuaci obsahu žaludku, případně části duodena, dutinou ústní
- Poměrně snadno zvrací hadi, u ostatních zástupců vzácně

Zvracení

ROZDĚLENÍ

- **Podmínky chovu**

 - Sub-optimální teplota ➤ nedostatečné trávení (obranný mechanismus – zejm. hadi)

 - Manipulace po nakrmení, stres – zejm. hadi

 - Příliš velká potrava

- **Infekční**

 - Bakteriální – např. *Chlamydophila pn.*

 - Parazitární – *Cryptosporidium* spp. (u hadů typicky cca 2 – 3 dny po nakrmení)

- **Neinfekční**

 - Iatrogenně (např. po medikaci)

 - Intoxikace

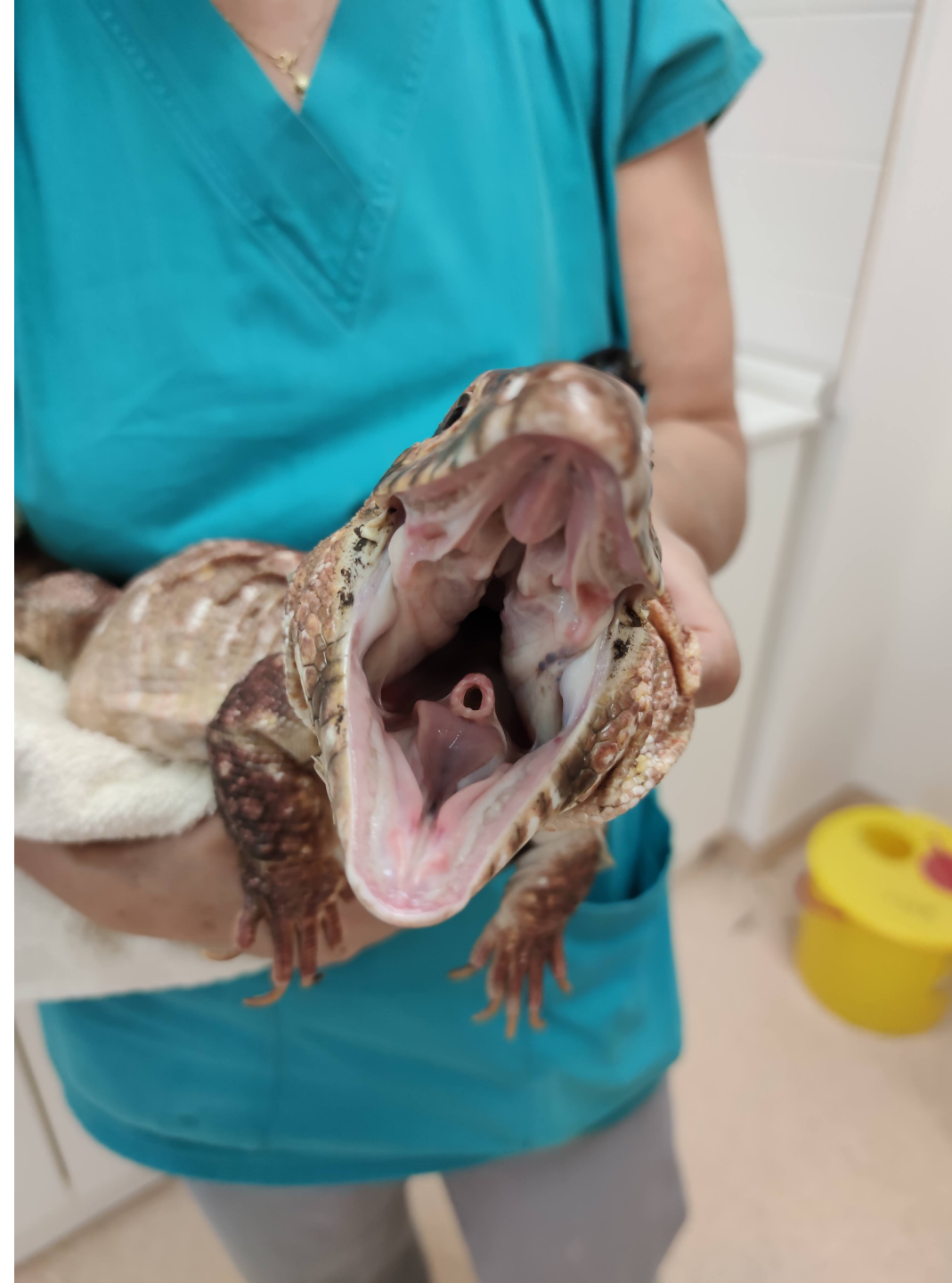
 - Obstrukce – cizí tělesa, neoplazie, granulomy, intususcepce, kongenitální defekty, aj.

ANEB JAK ODHALIT PŘÍČINU PRŮJMU / ZVRACENÍ / ZÁCPY

Diagnostika

ANAMNÉZA

- Původ (import - ↑ riziko parazitárních patogenů)
- Další zvířata/plazi v domácnosti (↑ infekční tlak, potíže u dalších zvířat)
- Chovatelské podmínky
 - Teplota, vlhkost, větrání
 - Substrát (riziko obstipací)
 - Dieta (náhlé změny)
- Jak dlouho problém trvá?
 - V reálném čase stále, epizody?
- Jiné problémy
 - Anorexie, reprodukce, potíže s vylučováním, apod.



ANEB JAK ODHALIT PŘÍČINU PRŮJMU / ZVRACENÍ / ZÁCPY

Diagnostika

KLINICKÉ VYŠETŘENÍ

- Chování, svalový tonus, reflexy
- Výživný stav
 - Většinou spíše zhoršený až kachexie (¹)
- Stav kůže
- Dutina tělní
 - Distenze (²), změny tvaru
 - Přítomnost mas, neoplazií
 - Zesílení v oblasti žaludku (*Cryptosporidium serpentis*)



ANEB JAK ODHALIT PŘÍČINU PRŮJMU / ZVRACENÍ / ZÁCPY

Diagnostika

KLINICKÉ VYŠETŘENÍ

- Dutina ústní
 - Barva sliznice – pozor na fyziologii (např. žlutá sliznice u *Furcifer pardalis*¹ či fialová u *Eunectes murinus*²)
 - Přítomnost hlenu, salivace, stav choan, glottis (např. kaseózní nálepy u Herpes viru)



ANEB JAK ODHALIT PŘÍČINU PRŮJMU / ZVRACENÍ / ZÁCPY

Diagnostika

KLINICKÉ VYŠETŘENÍ

- Dutina ústní
 - U akvatických druhů želv používat rozvěrače, pinzety, aj. (riziko pokousání) (*)



ANEB JAK ODHALIT PŘÍČINU PRŮJMU / ZVRACENÍ / ZÁCPY

Diagnostika

KLINICKÉ VYŠETŘENÍ

- Kloaka
 - Otok, hyperémie, nekrotické změny
 - Znečištění trusem, močí (*), apod.



Diagnostika

ZOBRAZOVACÍ METODY – RTG

- Ve dvou na sebe kolmých projekcích (DV, LL)
- Bez nutnosti sedace pacienta
- Zhodnocení náplně částí GIT
- Vizualizace radioopakního materiálu
- Posouzení velikosti orgánů



Diagnostika

ZOBRAZOVACÍ METODY – kontrastní RTG

- Ve dvou na sebe kolmých projekcích (DV, LL)
- Bez nutnosti sedace pacienta (perorální podání)
- Vizualizace nezřetelných úseků GIT a jejich plnění (*transit time*)
- Posouzení pozice orgánů a případných změn velikosti
- Posouzení patologií: murální, extramurální, intraluminální
- Kontrastní látky: báryové, jodové



Diagnostika

ZOBRAZOVACÍ METODY – USG

USG

- Revize dutiny tělní
 - Difuzní a fokální změny v játrech – lipidóza, granulomy, neoplazie
 - Posouzení velikosti a náplně žlučového měchýře
 - Posouzení stěny žaludku, střeva a obsahu
 - Detekce cizích těles
- Využití
 - Aspirace tekutin pod kontrolou usg



ANEB JAK ODHALIT PŘÍČINU PRŮJMU / ZVRACENÍ / ZÁCPY

Diagnostika

ZOBRAZOVACÍ METODY – ENDOSKOPIE

- Esofagogastroskopie
 - Diagnostika: vizualizace patologií, biopsie + cytologické / histologické vyšetření
 - Terapie: extrakce cizích těles
- Kloakoskopie
 - Diagnostika: vizualizace patologií, biopsie
 - Terapie: laváž



Diagnostika

ODBĚR VZORKŮ

- Odběr krve, výtěr (dutiny ústní, jícnu, kloaky), masáž kloaky s odběrem trusu

Vyšetření

- Parazitologické vyšetření
- Hematologické vyšetření krve
- Biochemické vyšetření krevní plazmy
- Mikrobiologické (bakteriologie včetně antibiogramu) vyšetření
- Mykologické vyšetření
- Cytologické vyšetření
- Histopatologické vyšetření
- PCR (viry, TINC, *Cryptosporidium* sp., aj.)



stěr na mikrobiologické vyšetření

ANEB JAK ODHALIT PŘÍČINU PRŮJMU / ZVRACENÍ / ZÁCPY

Diagnostika

ODBĚR VZORKŮ – odběr krve



kardiocentéza u krajty královské

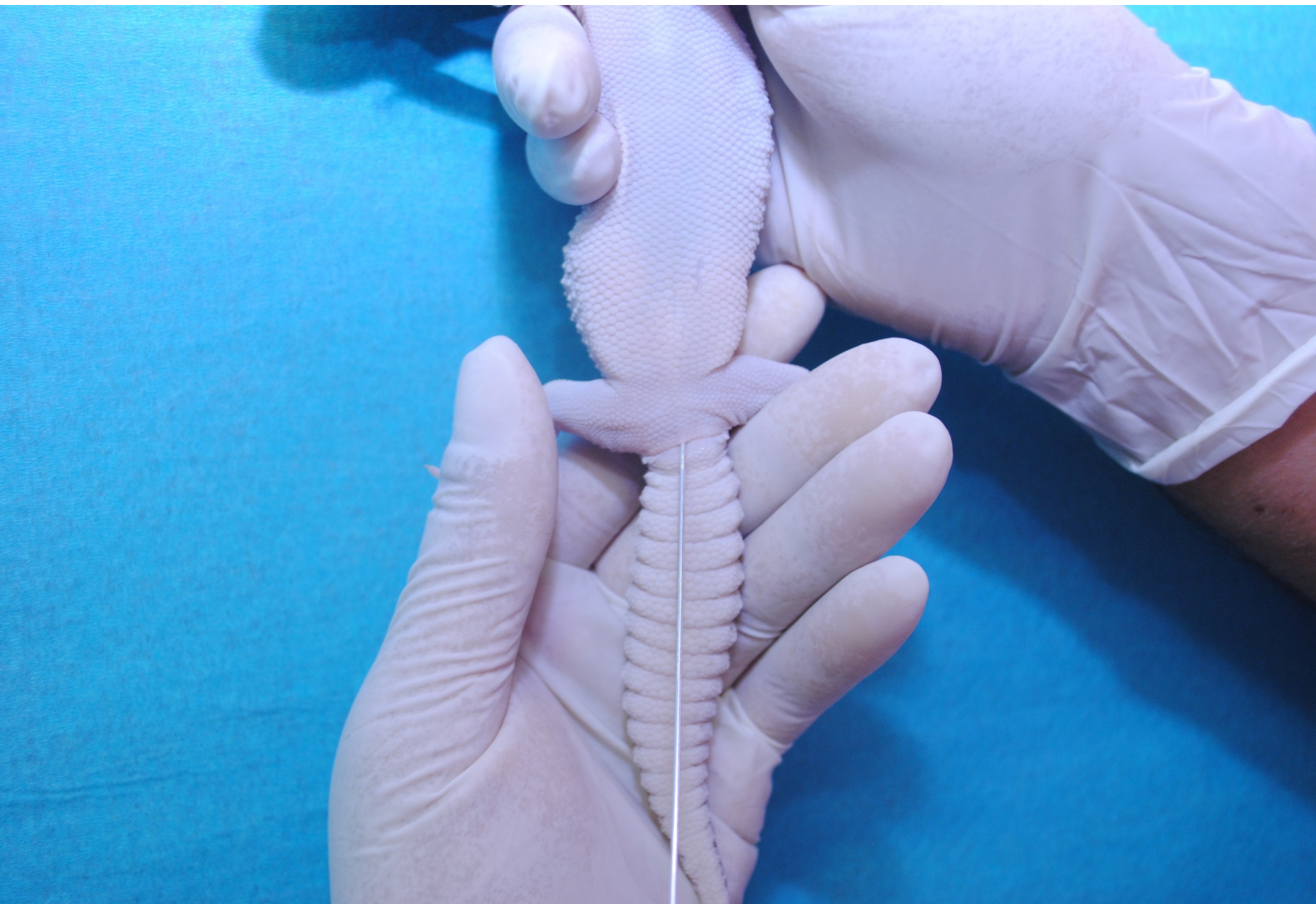


odběr krve z *v. coccygea dorsalis* u želvy vroubené

ANEB JAK ODHALIT PŘÍČINU PRŮJMU / ZVRACENÍ / ZÁCPY

Diagnostika

ODBĚR VZORKŮ – výtěr kloaky



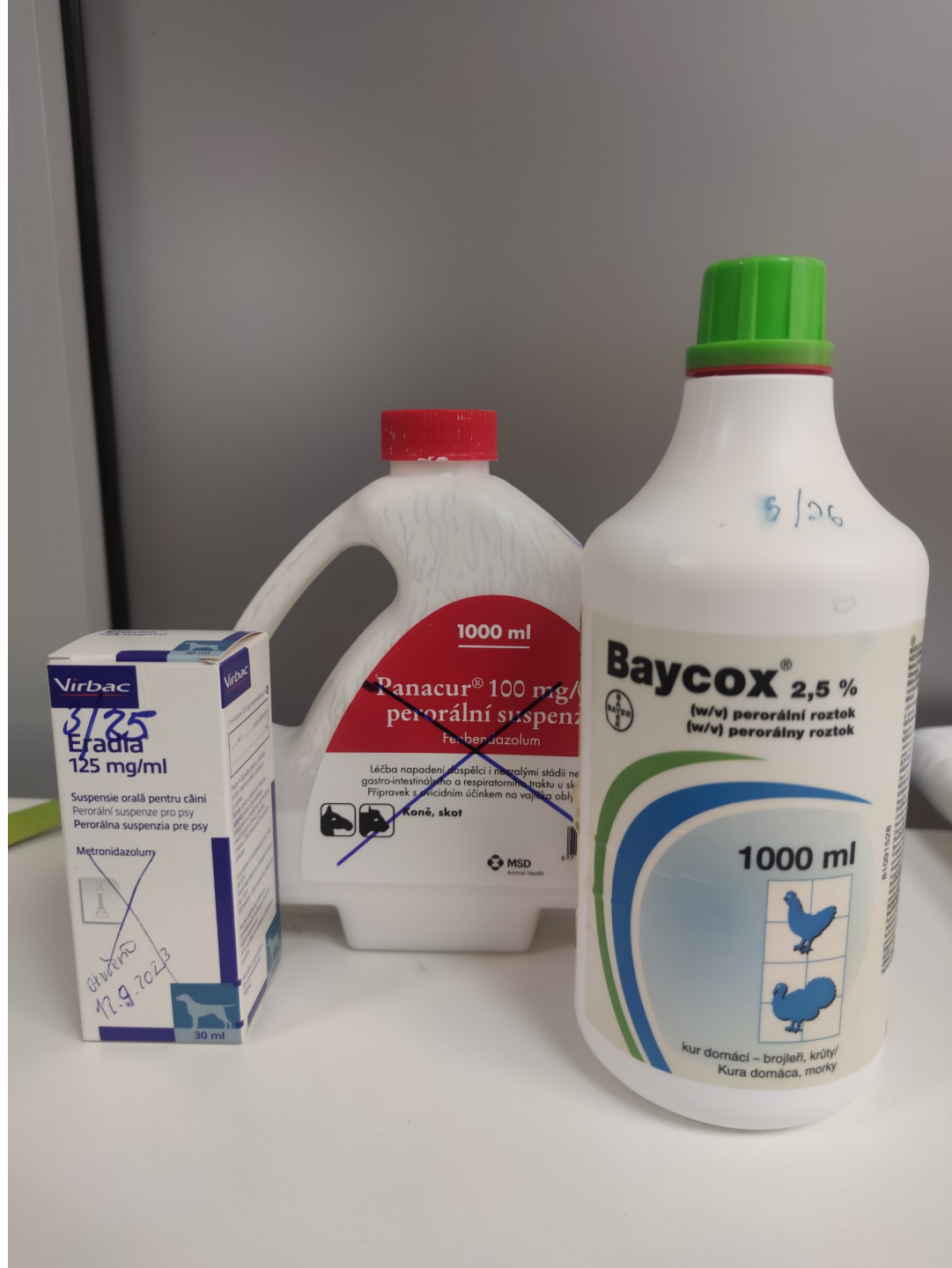
Terapie

PRŮJMU

- **Antiparazitika** dle vyvolávající příčiny
 - *Entamoeba invadens* – metronidazol
 - *Isospora jaracimrmani, amphiboluri* – toltrazuril
 - Nematoda (*Ascarida, Stongylida*, aj.) – fenbendazol

X *Choleoimeria, Cryptosporidium*, TINC, aj.
neexistuje specifická terapie

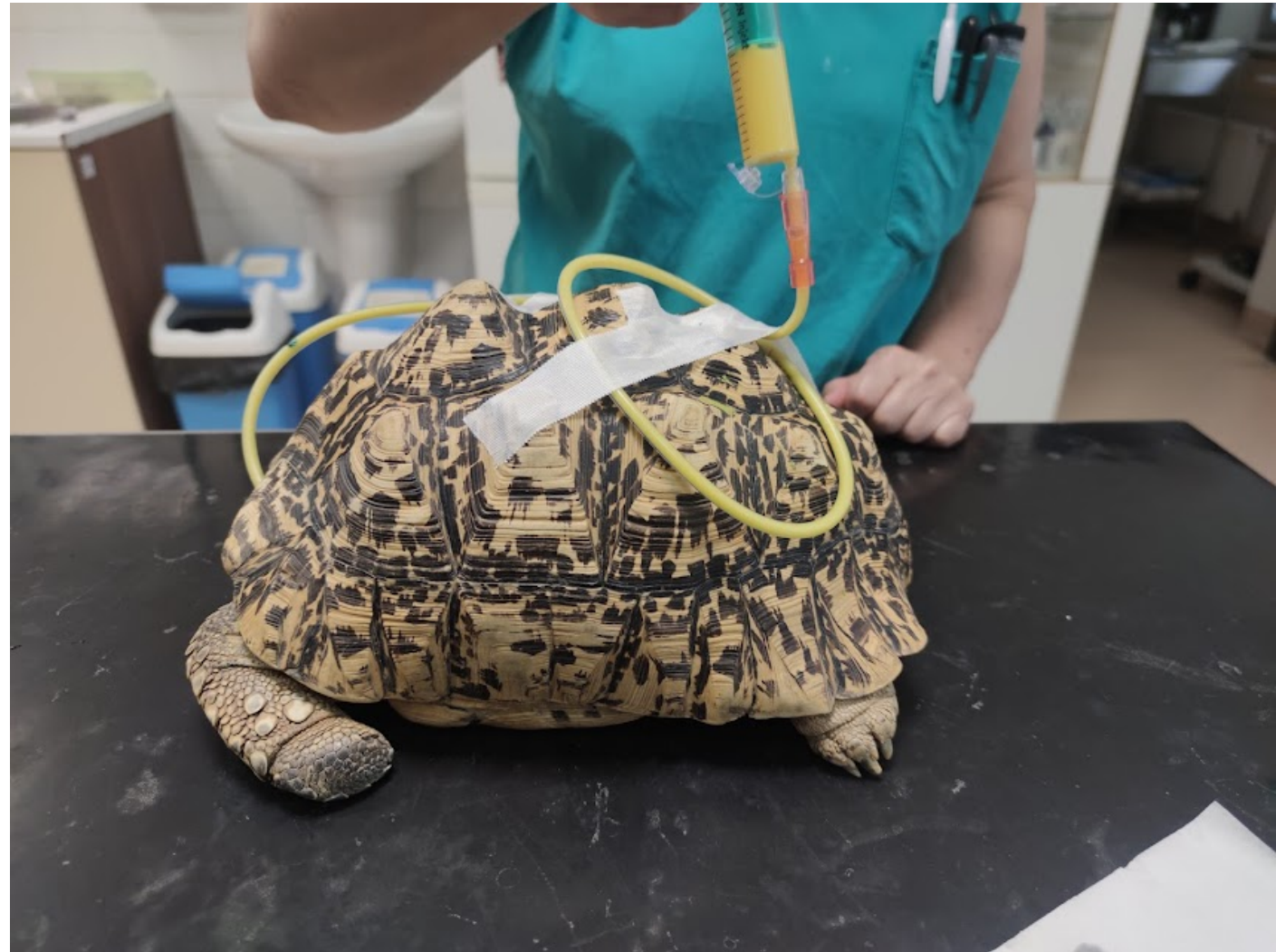
- **Antibiotika** v indikovaných případech
 - Hematochezie, melena
 - Leukocytóza, toxická granulace heterofilů, aj.
 - Vždy na základě antibiogramu



Terapie

PRŮJMU

- **Symptomatická terapie**
 - Rehydratace (infuzní roztoky)
 - *Carbo adsorbens*
 - Probiotika
 - Asistované krmení



Terapie

ZÁCPY

- **Symptomatická** terapie
 - Rehydratace (infuzní roztoky)
 - Spasmolytika (butylskopolamin, aj.)
 - Analgetika (silné opiáty kontraindikovány)
 - Mukoprotektiva (famotidin, aj.)
 - Masáž a laváž kloaky (opatrně)
 - Podání laxativ p.o.
 - Asistované krmení komerční dietou (ředké konzistence)

Terapie i při správném postupu může zabrat až po delší době (týdny), v případě nelepšícího se zdravotního stavu nutná chirurgická intervence.



Terapie

ZVRACENÍ

- **Odstranit vyvolávající příčinu**
 - Extrakce cizího tělesa (endoskopie, chirurgie)
- **Antibiotika** v indikovaných případech
 - *Chlamydomphila pneumoniae* – doxycyklin
 - Na základě odběru vzorku (laváž žaludku) a stanovení citlivosti
- **Symptomatická** terapie
 - Rehydratace (infuzní roztoky)
 - Mukoprotektiva (famotidin, aj.), antiulcerotika (sukralfát)
 - Antiemetika (maropitant)
 - Postupné rozkrmování menšími objemy



Poděkování

- Interní vzdělávací agentuře IVA VETUNI
- Celému kolektivu Kliniky chorob ptáků, plazů a drobných savců za cenné rady a pomoc s řešením projektu

Tato prezentace vznikla v rámci projektu IVA VETUNI

IVA 2023FVL/1650/11

Veškeré foto/video materiály jsou majetkem Kliniky chorob ptáků, plazů a drobných savců a je zakázáno jejich další použití bez souhlasu autorů.

