



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

VETUNI pro 21. století: Rozvoj VETUNI v oblasti digitalizace činností, profesionálního vzdělávání a flexibilních forem vzdělávání

Projekt NPO registrační číslo NPO_VETUNI_MSMT-16594/2022

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

Studijní program:

Veterinární asistence

Návaznost na výstup:

☐ č. 1 ☐ č. 2 ☐ č. 3 ☒ č. 5 ☐ č. 6 ☐ č. 7 ☐ č. 8 ☐ č. 10

Předmět: (zkratka a název dle studijního plánu)

Vyšetřování zvířat V2VY

Typ výstupu: (konkretizovat, např. přednáška, návod na praktické cvičení aj.)

Studijní opory pro teoretickou výuku

Autor výstupu:

MVDr. Miloš Vávra Ph.D.



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

Vyšetřování zvířat Vyšetřování psů

MVDr. Miloš Vávra, Ph.D.
MVDr. Pavel Schánilec, Ph.D.
VETUNI, FVL
Klinika chorob psů a koček



Cíle přednášky



- Úvod do klinické problematiky
- Základy bezpečnosti práce se
zvířaty
- Základy klinické diagnostiky



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

■ Úvod do klinické problematiky

- Terminologie:
- **nacionále** - údaje o zvířeti a majiteli
- **anamnéza** – předchorobí (podrobně!!)
- ***status praesens*** - současný stav
pacienta (cíl klinického vyšetření
pacienta)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Základy bezpečnosti práce se zvířaty

- bezpečnost (fixace, náhubek)
- vlastní
- spolupracujícího personálu
- pacienta
- majitele



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Základy klinické diagnostiky



- I. nacionále
- II. anamnéza
- III. klinické vyšetření
- IV. stanovení DD – DG postup
- V. další specializovaná vyšetření
- VI. doplňková a pomocná vyšetření
- VII. diagnóza (suspektní DG) a prognóza
- VIII. terapie (kauzální x symptomatická)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

I. nacionále



- živočišný druh
- plemeno, jméno, identifikační údaje
- pohlaví (kastrace)
- stáří
- hmotnost
- jméno a adresa majitele



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

I. nacionále



- Klinicky významné údaje:
- živočišný druh, plemeno, pohlaví
(kastrace), stáří, hmotnost, lokalita
(predispozice - NEPŘECEŇOVAT)



II. anamnéza



- DŮKLADNĚ A PODROBNĚ
ZAZNAMENAT VŠECHNY DOSTUPNÉ
ÚDAJE O VÝVOJI ONEMOCNĚNÍ A
DALŠÍ DOSTUPNÉ ÚDAJE O
PACIENTOVI!!!
- anamnéza 10 – 20 min.
- kritické stavy



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

II. anamnéza



- SYSTEMATICKÝ POSTUP
- SKUPINY DOTAZŮ
- (NE)/VHODNÉ OTÁZKY



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

II. anamnéza



- AKTUÁLNÍ PROBLÉM (délka a průběh současného onemocnění, posloupnost klinických příznaků)
- CHOVÁNÍ / UNAVITELNOST



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

II. anamnéza



- ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
(indoor / outdoor, pracovní využití)
- RODINNÁ ANAMÉZA, DALŠÍ ZVÍŘATA
V KONTAKTU (příbuzná x nepříbuzná)
- VAKCINACE, ODČERVENÍ
(primovakcinace, opakování, poslední termín)



II. anamnéza

- KRMENÍ (složení /granule x domácí/,
poměr, frekvence, pamlsky, doplňky),
CIZORODÉ LÁTKY
- APETIT
- ZVRACENÍ, REGURGITACE (vzhled, obsah,
množství, příměsi, vazba na krmení)
- STOLICE (frekvence, konzistence, příměsi
/krev, hlen, nestrávené zbytky/)
- HUBNUTÍ (kolik/čas)

II. anamnéza



- PŘÍJEM TEKUTIN
- MOČENÍ (potíže, množství, frekvence, barva, příměsi)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

II. anamnéza



- KAŠEL (frekvence, vyvolávající příčina, sezónnost, kvalita)
- PRURITUS (lokalizace, sezónnost, stupeň)
- VÝTOKY (oči, uši, nos, pohlavní aparát, symetrie, kvalita, množství)



II. anamnéza



- OTOKY (břicho, končetiny)
- KULHÁNÍ, PARÉZA (1 X více končetin, trvání, střídání...)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

II. anamnéza



- ŘÍJE, POHLAVNÍ CYKLUS, ZÁJEM O OPAČNÉ POHLAVÍ
- ÚRAZY, OPERACE, JINÁ ONEMOCNĚNÍ
- DOSAVADNÍ TERAPIE (aktuální, dlouhodobě podávané léky)



II. anamnéza



- KLÍŠŤATA A JINÉ PARAZITÓZY
- POBYT V ZAHRANIČÍ
- JINÉ



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

III. klinické vyšetření



- BEZ VLIVU ANAMNÉZY !!!!
- Metody vyšetření:
 - ADSPEKCE
 - AUSKULTACE
 - PERKUSE
 - PALPACE
 - (Balotáž)



III. klinické vyšetření



- ZAZNAMENAT I NORMÁLNÍ
NÁLEZY!!!!
- POPSAT VELIKOST, TVAR A
KONZISTENCI
- POUŽÍVAT JEDNOTKY SI



III. klinické vyšetření



- POSOUZENÍ CELKOVÉHO ZDRAVOTNÍHO STAVU (CZS)
- TRIAS
- SLIZNICE , SPOJIVKY, SKLÉRY
- KŮŽE, KOŽNÍ DERIVÁTY
- DOSAŽITELNÉ MÍZNÍ UZLINY



POSOUZENÍ CELKOVÉHO ZDRAVOTÍHO STAVU

(CZS)

- 1) VÝŽIVNÝ STAV (1/5, 1/9)
kachexie / (špatný) / zhoršený / dobrý / velmi dobrý / obezita 1-5/5(6)
- 2) VĚDOMÍ, CHOVÁNÍ, TEMPERAMENT
- 3) DALŠÍ VIDITELNÉ ZMĚNY (otoky, krvácení, poranění, kulhání/parézy ...)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

- DECHOVÁ FREKVENCE (adspekce):
- 10 – 30 / min.
- PULS / SRDEČNÍ FREKVENCE (palpace / auskultace): 60 – 120 – 180/min.
- TEPLOTA (rektálně):
- 37,5 – 39,0 ° C (stres $\uparrow$ 0,3 – 1,0 ° C)

- BARVA, NÁSTŘIK CÉV, EFLORESCENCE
- DOSTUPNÉ SLIZNICE (DÚ, nos, prepucium, vaginální sliznice, sekrece)
- SPOJIVKY
- SKLÉRY (sub/ikterus, nástřik cév)

- SRST (hypotrichóza/alopecie, a/symetrie)
- KŮŽE (ikterus, hyperemie/krvácení, primární/sekundární eflorescence)
- UŠNÍ BOLTCE, ZEVNÍ ZVUKOVODY, PARAANÁLNÍ VÁČKY, KOŽNÍ ZÁHYBY, POLŠTÁŘKY, DRÁPY

DOSAŽITELNÉ MÍZNÍ UZLINY



- běžně dosažitelné:
 - *Inn. mandibulares* (mandibulární)
 - *Inn. cervicales superficiales* (povrchové krční)
 - *Inn. poplitei* (popliteální)
- dosažitelné při zvětšení:
 - *Inn. parotidei, retropharyngeales, axillares, inguinales superficiales /supramammaries*



III. klinické vyšetření



- KARDIOVASKULÁRNÍ, RESPIRAČNÍ SY
- TRÁVICÍ SY, JÁTRA, SLINIVKA
- UROGENITÁLNÍ SY
- NERVOVÝ A POHYBOVÝ SY
- ENDOKRINNÍ SY



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

IV. stanovení DD – DG postup

- ANAMNÉZA + KLINICKÉ VYŠETŘENÍ
→ → DIFERENCIÁLNÍ DG →
DIAGNOSTICKÝ PLÁN
- V. DALŠÍ PODROBNĚJŠÍ
SPECIALIZOVANÁ VYŠETŘENÍ
- podle orgánových systémů
- VI. DOPLŇKOVÁ A POMOCNÁ
VYŠETŘENÍ



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

VII. diagnóza a prognóza



- DIAGNÓZA:
- Susp. diagnózy
- PROGNÓZA:
- Příznivá / dubiózní / infaustní



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

VIII. terapie



- KAUZÁLNÍ x SYMPTOMATICKÁ
- KONZERVATIVNÍ x CHIRURGICKÁ
- PALIATIVNÍ : zmírňuje utrpení
nevyléčitelně nemocného; ovlivňuje
příznaky choroby nebo zvyšuje jejich
snesitelnost pro nemocného, nemá zásadní
vliv na příčinu choroby a její průběh



-
- I. nacionále
 - II. anamnéza
 - III. klinické vyšetření – BEZ VLIVU ANAMNÉZY
 - IV. stanovení DD – DG postup
 - V. další specializovaná vyšetření
 - VI. doplňková a pomocná vyšetření
 - VII. diagnóza (suspektní DG) a prognóza
 - VIII. terapie (kauzální x symptomatická)

Děkuji za pozornost



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

KLINICKÉ VYŠETŘENÍ KOČKY



MVDr. Mgr. Kateřina Chvátalová, Ph. D.

Proč mluvit o kočkách zvlášť?

- kočka není „malý pes“
- počet chovatelů a úroveň chovu koček se stále zvyšuje
- kočky mají onemocnění, která u psů nejsou (a nejen infekční)
- kočky vyžadují zvláštní přístup při vyšetřování a manipulaci
- <https://icatcare.org/vets>



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Welfare doma

- kočka je samotářské zvíře s teritoriálních chováním
- chov větší skupiny koček může dělat problémy
- krmení – ideálně adlibitní (více porcí během dne), klidné bezpečné místo
- záchodky – vždy o 1 více než je koček v domácnosti, různé typy záchodků i podestýlek, udržovat v čistotě
- místa k odpočinku vyvýšená, uzavřená, o 1 více než koček v domácnosti
- „hračky“
- podporovat příjem tekutin (fontánky)
- kočky nemají rády změny



„Cat Language“

- kočky často maskují svoje problémy
- citlivé na stres → „jemné zacházení“



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Návštěva u veterináře

- nacionále
- anamnéza
- klinické vyšetření

Diferenciální diagnózy

- paraklinická vyšetření
- speciální vyšetření

Definitivní diagnóza



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Nacionále

Důležité pro stanovení diferenciálních diagnóz

- ***Věková predispozice*** (starší – problémy s parodontem...)
- ***Predispozice související s pohlavím*** (FIV nekastrovaný outdoor kocour, FeLUTD kastrováný indoor kocour ...)
- ***Predispozice související s životním stylem*** (častější infekce u outdoor koček ...)
- ***Plemenné predispozice*** – kočky cca 80 plemen, psi cca 400 plemen (HCM britská kočka ...)



Anamnéza

Nezanedbatelná úloha majitele při získávání anamnézy (outdoor omezené informace)

- inoor/outdoor
- jiné kočky (další zvířata) v domácnosti a okolí, **vztahy**
- celoživotně - onemocnění, úrazy, operace
- onemocnění rodičů, sourozenců (gentické testy...)
- délka trvání současného onemocnění
- jaká terapie a s jakým efektem byla prováděna



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Anamnéza

- chování
- apetit, příjem tekutin
- stolice
- močení
- říje (hárání, mrouskání), gravidita
- zvracení / regurgitace
- pruritus (svědění), výtoky, kulhání, kašel ...
- změny konfigurace (zvětšené břicho, nahrbená záda)
- hubnutí (zvážení kočky v ordinaci)



Anamnéza

- krmení
 - komerční x domácí (syrová x vařená)
 - frekvence
 - změny (dietní chyby)
 - kontrola nad příjmem krmiva (adlibitní, outdoor)
- vakcinace
- odčervení
- ekto-antiparazitika



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

BCS – stupnice tělesné kondice



- Body Condition Score
- 5 bodová/9 bodová
- 1- kachexie, 3 (5)-ideál, 5 (9)-obezita



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

MCS – Muscle Condition Score



– 4 bodová stupnice



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření - Trias

Dechová frekvence	20-40 /min	(Ca 10-30 /min)
Tepová frekvence	100-180 /min	(Ca 60 – 160/min)
Teplota	38,0 – 39,0°C	(Ca 37,5 – 39,0°C)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření – Kůže a drápy



- kůže + srst (péče o srst, lysá místa, známky škrábání ...)
- drápy (zarůstání drápů u starších indoor koček)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření – Uši

Otektový svrab (zejména outdoor)

Polypy (hnisavý sekret ve zvukovodu)

Skvamocelulární karcinom



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

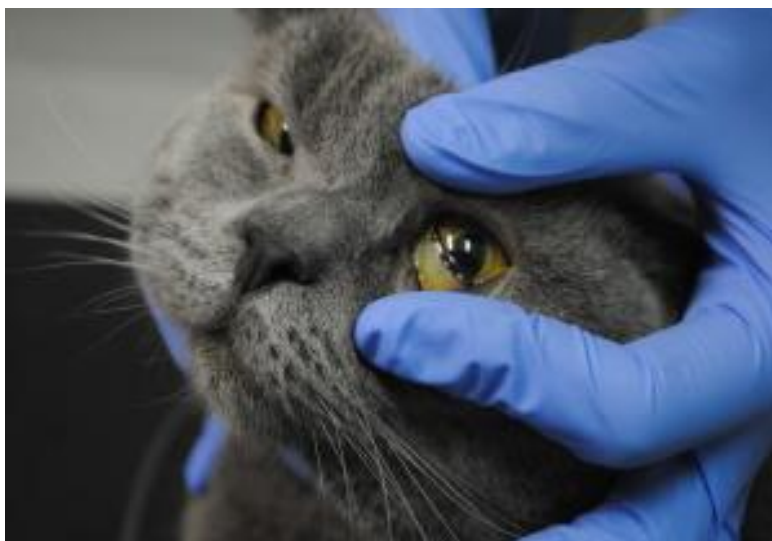
MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření

- spojivka, DÚ (Ca – vulva + prepucium)
- vlhkost, lepivost
- CRT
- eroze (dásně, zuby, kořen jazyka ...)



Klinické vyšetření - Mízní uzliny



Lnn. submandibulares



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření - Mízní uzliny



Lnn. cervicalis superficiales

Lnn. popliteales



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření - KVS, RS



- HCD (adspekce)
- štítná žláza, hrtan, trachea (palpace)
- auskultace



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření - KVS, RS



Auskultace

RS

- vezikulární dýchání
- bronchovezikulární dýchání
- bronchiální dýchání + chrapoty a pískoty (HCD x DCD)

Dyspnoe

- inspirační (pneumonie, edém plic)
- expirační (astma)
- smíšená

Předení



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření - KVS, RS



Auskultace

KVS

- Auskultovatelnost
 - Puncta optima chlopní
- Šelest (stupeň 6, systolický x diastolický)
- Femorální pulz
 - palpovatelnost
 - synchronicita

Předení



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření - Palpace DB



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinické vyšetření - Palpace DB



GIT + močopohlavní aparát

- střeva (trus, patologické změny...)
- mízní uzliny
- játra
- ledviny – obě hmatné (u kočky)
- MM - velikost, konzistence
- volná tekutina (balotáž)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Pohlavní systém - Samice

- Mrouskání (+ falešná březost)
 - Fe – polyestrická, provokovaná ovulace (až po kopulaci)
- děloha – pyometra u koček zřídka
- mléčná žláza (nádory méně časté než u Ca)
- vulva - výtoky



Pohlavní systém - Samec



Pes

Kocour



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Pohlavní systém - Samec



Penis kocoura

Varlata kocoura



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Cat Friendly Clinic

Jsou 3 úrovně

- broznová x stříbrná x zlatá

Kritéria se týkají

- čekárny
- ordinace
- manipulace s kočkami
- hospitalizace
- odborné způsobilosti lékařů a sester a jejich vzdělávání

[Cat Friendly Clinic | Passionate about cats](#)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Čekárna (CFC)

- Oddělení čekárny pro psy a pro kočky (stačí paraván nebo jiné ordinační hodiny pro kočky)
- V čekárně (případně i u recepce) vyvýšená místa na odložení přepravních boxů
- Kočky by na sebe navzájem v čekárně neměly vidět ani být v dosahu „kapének“ jiných koček
- K dispozici mohou být ručníky/deky na překrytí přepravek
- Ideální je, pokud je kočka objedná na čas a nemusí dlouho čekat
- Kočka by měla být přivyklá na přepravku (přepravka by měla být v domácnosti trvale pro kočku dostupná)

[Cat Friendly Clinic | Passionate about cats](#)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Ordinace (CFC)

- Vybavení přizpůsobené kočkám, zabezpečení proti útěku
- Speciální ordinace jen pro kočky (bez psího pachu)
- Používání feromonových přípravků pro uklidnění
- Čas vyčleněný pro kočky delší – aklimatizace
- Kočku nechat samotnou vylézt z přepravky, nevytahovat ji násilím (případně odklopit víko přepravky)
- „Cat Friendly“ manipulace a fixace

[Cat Friendly Clinic | Passionate about cats](#)



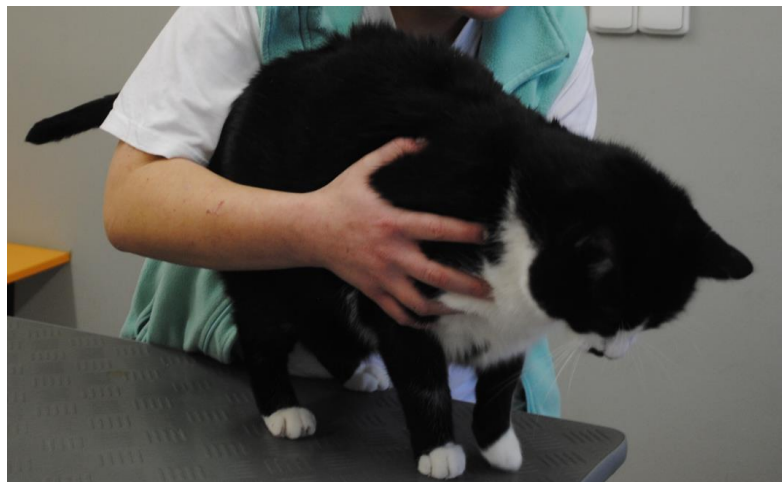
Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Fixace koček



Fixace koček



Fixace koček – Odběr krve



Vena jugularis



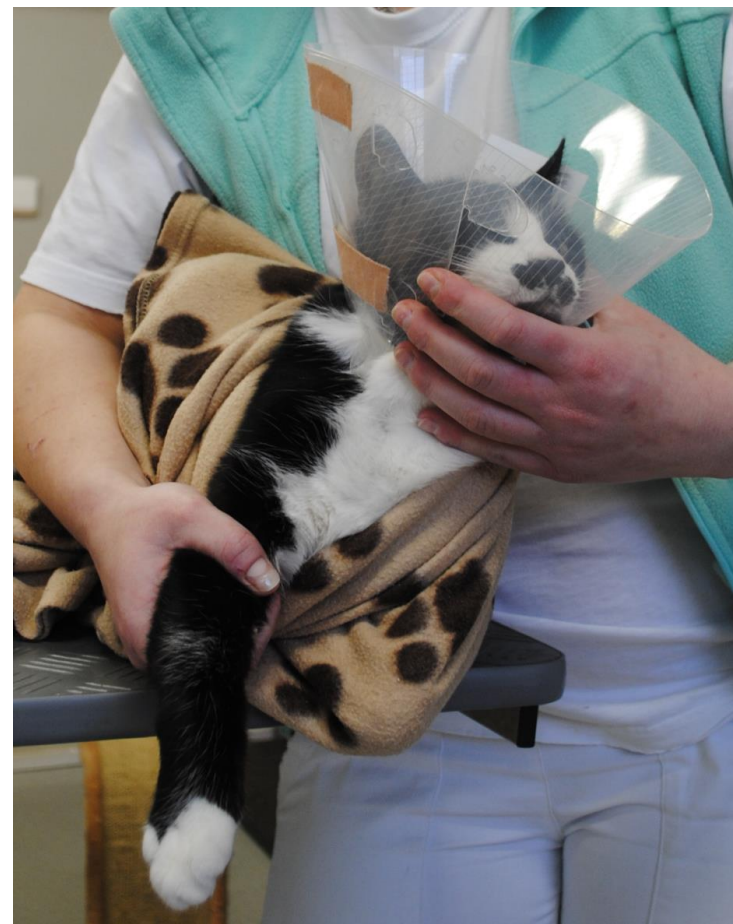
Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**Národní
plán
obnovy**

Fixace kočky - Kanylace



V. cephalica antebrachii, V. saphena



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Agresivní kočky - Pytel



Agresivní kočky - Taška



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

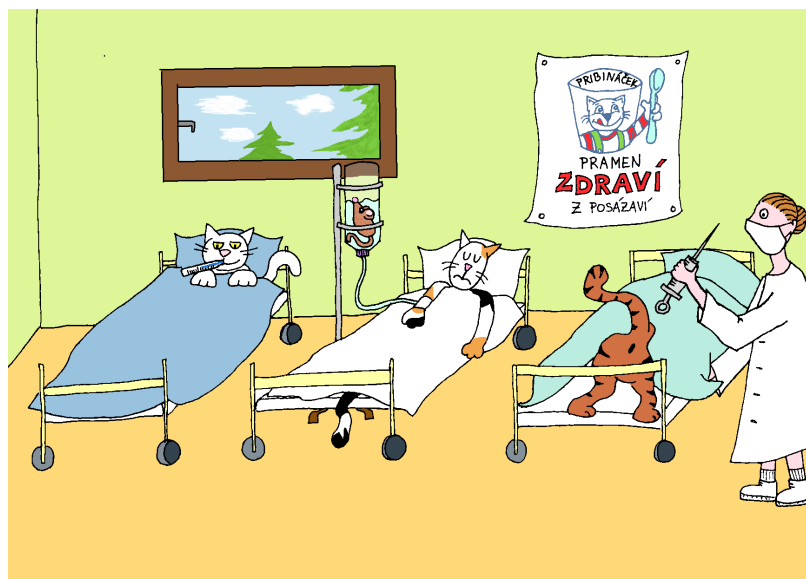
MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Hospitalizace

- Kočky hospitalizaci snáší hůře než psi
- Onemocnění zhoršující se stresem (FIC/FeLUTD, psychogenní dermatózy...)
- **Kočka nesmí hladovět** (krmení v noci, medikamentózní podpora apetitu, zavedení nosojčnové sondy, ...)



Hospitalizace (CFC)

- Prostory hospitalizace zcela odděleny od psů
- Klidné místo s tlumeným osvětlením
- Kočky by neměly vidět na sebe navzájem (klece při jedné stěně – snižuje i riziko přenosu kapénkové infekce)
- Klece dostatečně prostorné, omyvatelné, nehlučné otevírání
- Ideální rozměry 70 x 90 cm, výška 55 cm
- V boxu měkké podestlání, domeček, záchod, místo na krmení



Zklidnění kočky

Mírná sedace

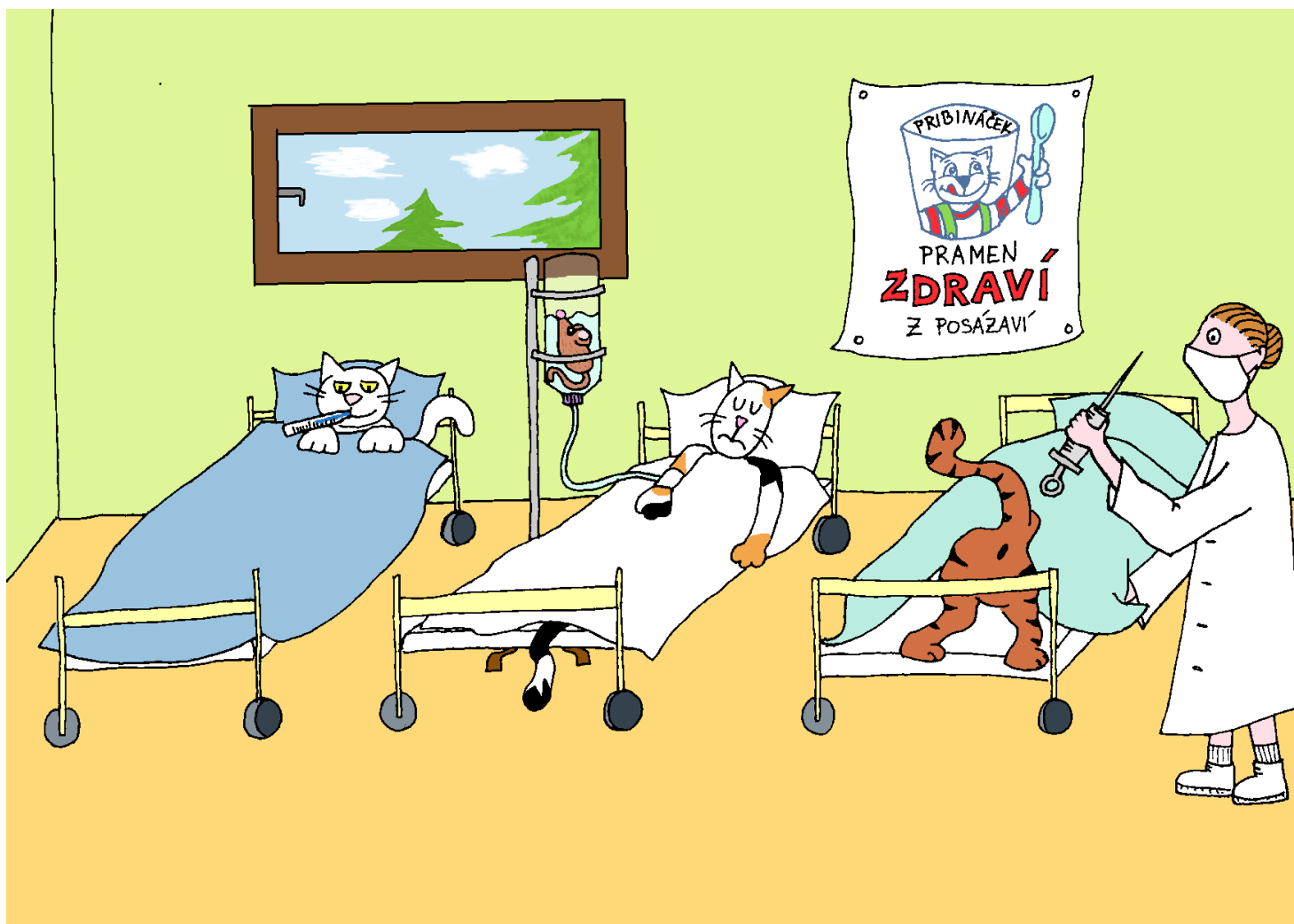
- Bonqat – 1,5 hodiny před manipulací (pregabalin)
- Gabapentin 10 mg/kg BID/TID, 2 hodiny před manipulací (pozor při azotémii)
- Trazodon (3 mg/kg, efekt ?)

„Přírodní produkty“

- alfa-kasozepin, theanin, kolostrum (Zylkene, Alavis Calming ...)
- Feromony (Feliway – Classic, Friends (diffuser, sprej))
- Eterické oleje a výtažky z rostlin



Děkuji za pozornost





**Financováno
Evropskou unií**
NextGenerationEU



**Národní
plán
obnovy**

Klinické vyšetření ptáků, plazů a drobných savců

Doc. MVDr. Vladimír Jekl, Ph.D., DipECZM, DACEPM

Evropsky uznávaný specialista v oboru Medicína drobných savců

Diplomate of the European College of Zoological Medicine

Diplomate of the American College of Exotic Pet Medicine



Klinické vyšetření ptáků, plazů a drobných savců

Doc. MVDr. Vladimír Jekl, Ph.D., DipECZM, DACEPM

Evropsky uznávaný specialista v oboru Medicína drobných savců
Diplomate of the European College of Zoological Medicine
Diplomate of the American College of Exotic Pet Medicine

**Veterinární klinika Jekl & Hauptman, Mojmírovo náměstí
3105/6a, Brno
VETUNI Brno, Ústav farmakologie a farmacie
Brno, Czech Republic**



ASSOCIATION
OF EXOTIC
MAMMAL
VETERINARIANS

Ptáci

Plazi

Drobní

Anatomie/Rozlišení pohlaví

Fixace

Klinické vyšetření

Ptáci

- **Mnoho druhů**
- **Vysoká inteligence**
- **Různé nároky na výživu a chov**
- **Rozlišení pohlaví**
 - Často obtížné
 - DNA
 - Pohlavní dimorfismus



Ptáci

- **Anamnéza**

- Věk, pohlaví
- Počet zvířat
- Chovné zařízení
- Výživa
- Zoohygiena
- Důvod návštěvy

Ptáci

- **Klinické vyšetření**
 - Postoj, poloha těla
 - Oči
 - Dýchání
 - Kvalita peří, stav kůže
 - Oči, nozdry
 - Končetiny
 - Palpace dutiny břišní

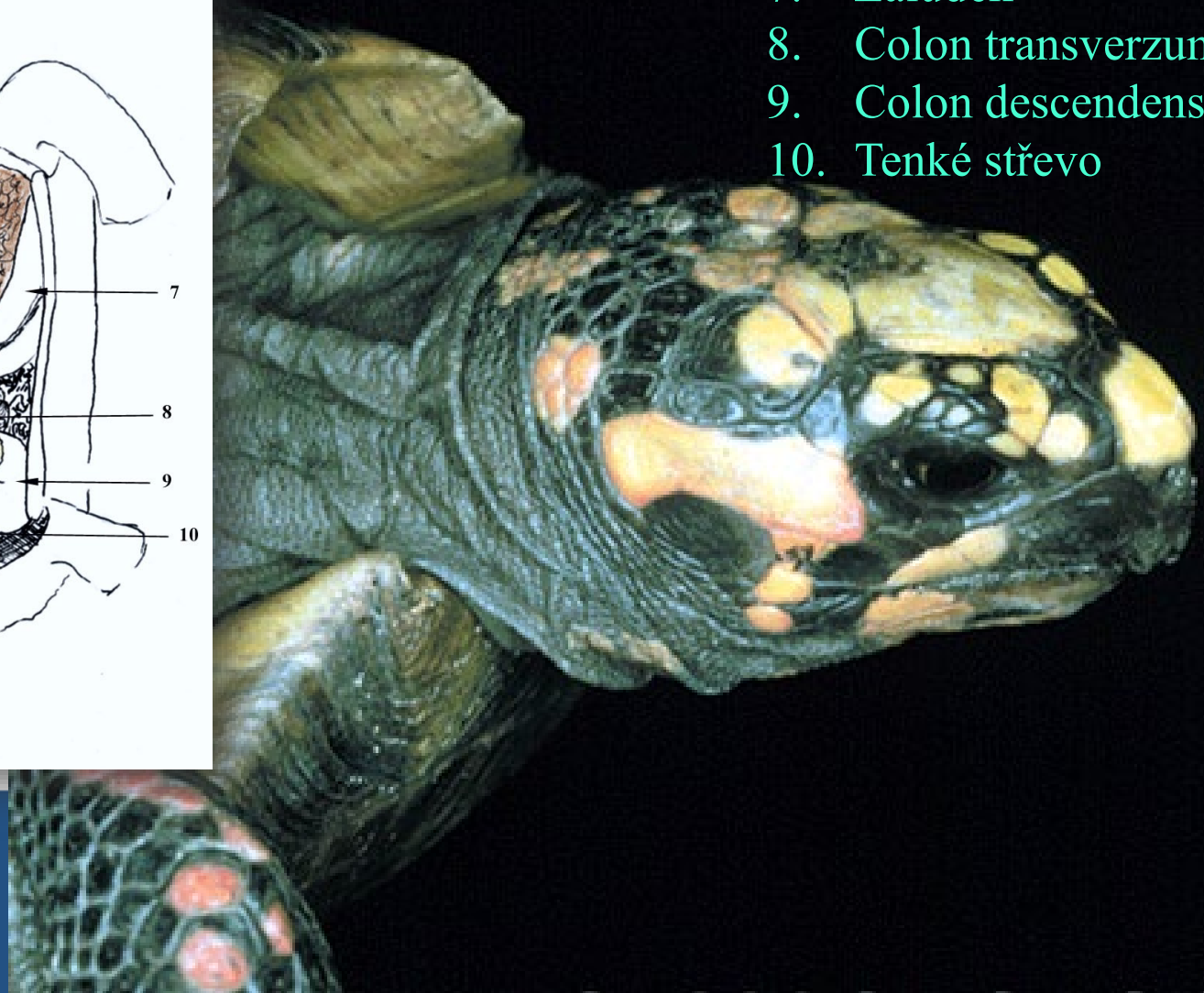
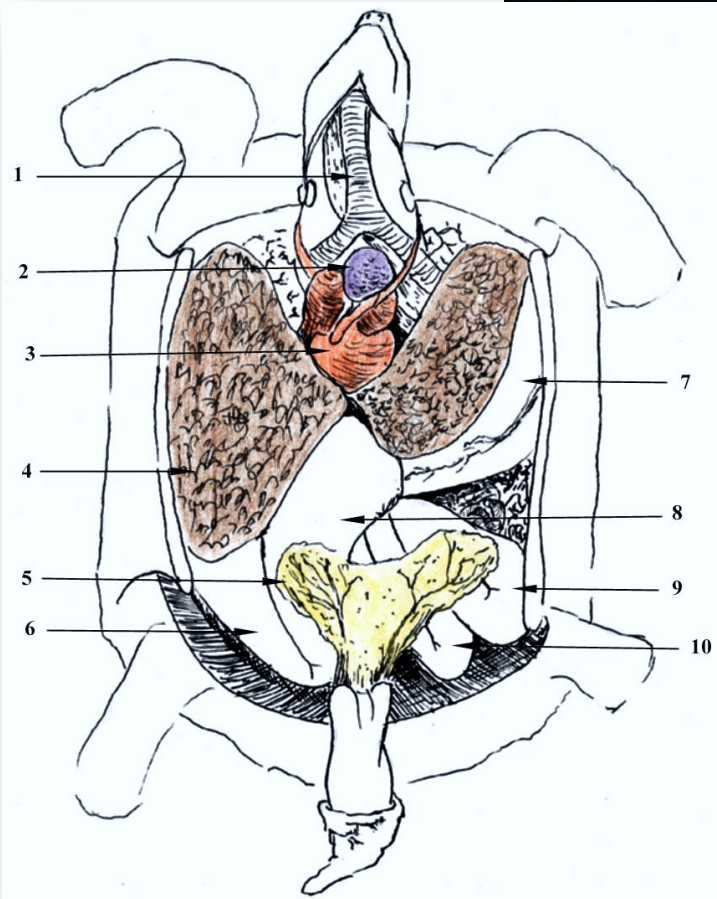


Plazi

- **Množství druhů**
- **Znalost anatomie**
- **Rozlišení pohlaví**

Želvy

1. Trachea
2. Štítná žláza
3. Srdce
4. Játra
5. Močový měchýř
6. Colon ascendens
7. Žaludek
8. Colon transversum
9. Colon descendens
10. Tenké střevo



Plazi

- **Klinické vyšetření**
 - Chování
 - Pohyb
 - Výživný stav
 - Vyšetření kůže
 - Palpace dutiny tělní



Klinické vyšetření u drobných savců

- Anamnéza
- Manipulace
- Klinické vyšetření
- Odběr vzorků
 - Trus
 - Kožní seškrab
 - Krev



ASSOCIATION
OF EXOTIC
MAMMAL
VETERINARIANS

Anamnéza

- **Co je důvodem pro návštěvu?**
- **Doba trvání klinických příznaků**
- **Změny v chování**
- **Pohyb**
- **Produkce trusu a moči**
- **Progrese onemocnění**
- **Vakcinace**
- **Nežádoucí účinky léčiv**
- **Předchozí terapie**



Hmotnost pacienta

- Důležitá při odběru krve
- Výpočet anestetik
- Hmotnost před a po operaci
- Kontrola příjmu potravy
- „Body condition score“
- „Muscle score“



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Národní
plán
obnovy

Klinická propedeutika přežvýkavců

MVDr. Eva Indrová, Ph.D.



Úvod- k čemu je propedeutika

- ▶ správné vyšetření jednotlivých orgánových systémů
- ▶ rozeznat fyziologický stav od patologického
- ▶ stanovit správné diferenciální diagnózy
- ▶ navrhnout další specifická vyšetření
- ▶ zjistit konečnou diagnózu

Klinické vyšetřování

- ▶ **individuálního zvířete**
 - ▶ anamnéza
 - ▶ zvíře = vlastní fyzické vyšetření
 - ▶ prostředí
- ▶ **skupiny, kategorie, stáda**

Klinické vyšetřování přežvýkavce

- ▶ Datum:
- ▶ Nacionále
- ▶ Anamnéza (předchozí příznaky onemocnění)
- ▶ Fyzické vyšetření
 - ▶ A) Celkový zdravotní stav
 - ▶ B) Orgánové systémy
- ▶ Klinická diagnóza nebo Diferenciální diagnózy:
- ▶ Diagnostické testy (tj. laboratorní), příp. speciální vyšetření (USG, RTG)
- ▶ Etiologická (konečná) diagnóza
- ▶
- ▶ Prognóza
- ▶ Terapie (návrhy)

Nacionále

- ▶ druh, plemeno, typ = užití,
- ▶ pohlaví, číslo nebo jméno,
- ▶ věk (na kolikáté je laktaci?),
- ▶ počet dnů po porodu = *days in milk (DIM)*
- ▶ datum posledního porodu
- ▶ hodnota zvířete (tělesná hmotnost.....)
- ▶ U skotu každé zvíře svoji kartu + ušní číslo
- ▶ Malí přežvýkavci pouze ušní číslo, někteří průkaz původu



- ▶ Průvodní list krávy- část A
- ▶ Část B

[illegible]

Základní metody vyšetřování

- ▶ při vyšetřování CZS začínáme s vyšetřením „par distance“ - zvíře se chová přirozeně, nestresujeme ho
- ▶ Při palpaci a dalších vyšetřeních je většinou potřeba zvíře zafixovat
- ▶ U dospělého skotu - lepší manipulace se zádí zvířete, není zvyklé na manipulaci s hlavou
- ▶ U malých přežvýkavců lepší manipulace s kozami - větší socializace ve srovnání s ovci
- ▶ U ovcí dobré využít stádový pud

Základní fixační metody



Fixace hlavy



Fixace a manipulace se skotem



Smysl posuzování CZS

- ▶ Hodnotíme zda je CZS alterován/nealterován
- ▶ zvíře nemocné celkově / lokální zdravotní problém nebo (již) zdravé;
- ▶ stupeň narušení CZS (lehce, středně těžce, vážně);
- ▶ akutní / chronické problémy;
- ▶ postřehnutí různých zdravotních problémů a odhad, který je nejvýznamnější

Habitus

- ▶ Poloha, postoj, pohyb
- ▶ BCS - výživný stav (1-5)
- ▶ tvar těla, tvar jeho částí
- ▶ chování, temperament

Habitus - poloha+ postoj+ pohyb

- ▶ Z PPP můžeme často určit susp. diag.
 - ▶ Poloha „na žábu“ - ruptura symphysis pelvis
 - ▶ Ulehnutí v poporodním období - nejspíše hypokalcemie
- ▶ U kulhajících krav vždy nutné vyšetřit paznehty
- ▶ Laterální poloha - vždy vážný stav



Habitus - BCS

- ▶ *Srovnání s ostatními zvířaty stáda a plemene*
- ▶ **Vyhublost** (a vyčerpanost) kvůli **chronickému onemocnění** = kachexie
- ▶ **Přetučnělé** krávy jsou predisponovány k (metabolickým) onemocněním během tranzitního = peripartálního období

- ▶ **Body Condition Scoring (BCS)**
- ▶ Stupnice v bodech - skóre v čtvrt / půl / bodech
- ▶ BCS 1 = kachexie
- ▶ 2 = špatná kondice
- ▶ 3 = dobrá k.
- ▶ 4 = velmi dobrá k.
- ▶ 5 = obesita
- ▶ Ideál u H: 3.5 při zasušení a telení
- ▶ 3.0 při prvním zapuštění
- ▶ (u C = kombinované plemeno + 0,25-0,5)

Habitus - tvar těla

- ▶ Srovnání s plemeným standardem
- ▶ Porovnáváme symetrii oboustrannou a standardní tvar jednotlivých partií těla



Habitus - temperament

- ▶ Srovnáváme temperament současný s běžným temperamentem
- ▶ „smutné“ zvíře - apatické, neochota vstávat, nereaguje na krmivo...



trias

► stres způsobuje alteraci triasu, proto zvíře nejdříve pozorujeme pouze adspekce -

► trias se skládá ze 3 základních parametrů:

1. dech (dechová frekvence)

2. puls (tepová frekvence)

3. teplota

	Dech (počet/min)	Puls (počet/min)	Teplota (°C)
dospělý skot	16 - 35	55 - 80	37,5 - 39,0
tele do 2měsíců	20 - 40	90 - 120	38,5 - 39,5
koza	10-30	70 - 80	38,5 - 40,0
ovce	10-30	70 - 80	38,5 - 40,2
jehně, kůzle	20 - 40	90 - 120	38,5 - 41

Dech

- ▶ vyšetření adspekci, auskultací,
- ▶ dech je měřen jako první z hodnot triasu,
- ▶ nejčastěji sledujeme pohyby hrudníku případně břišní stěny
- ▶ Změny dechové frekvence:
 - ▶ Tachypnoe - zrychlení dechu
 - ▶ Bradypnoe - zpomalení dechu

Pulz

- ▶ obvykle bývá měřena tepová frekvence (srdeční rytmus) pomocí auskultace srdce
- ▶ současně tím i zhodnotíme srdeční činnost
- ▶ tepová činnost přímo na arteriích
 - ▶ u skotu a. coccygea media na spodní straně ocasu, a. facialis na spodní čelisti.
 - ▶ malí Ru + telata - a. saphena a. femoralis
- ▶ palpaci provádíme lehkým stlačením arterie bříšky prstů.
- ▶ Změny tepové frekvence:
 - ▶ Tachykardie - zrychlení srdeční frekvence
 - ▶ Bradykardie - zpomalení srdeční frekvence

Pulz



teplota

- ▶ měření rektálním teploměrem dostatečně zanořeným v rektu a v kontaktu se sliznicí
- ▶ důležitá lubrikace
- ▶ pokud z nějakých důvodů není možné měřit teplotu v rektu, je možné, po důkladné desinfekci, měřit teplotu v pochvě.
- ▶ vliv na tělesnou teplotu - okolní teplota prostředí, stres, příjem studeného krmiva či aktivita zvířete



Teplota - změny teplot

- ▶ hypotermie - často u podchlazených zvířat, u mláďat se špatnou termoregulací či zvířat v terminálním stádiu septického stavu či jiné vážné nemoci
- ▶ subfebrilie - mírně zvýšené teploty (cca o $0,5^{\circ}\text{C}$ nad horní hranicí ref. rozmezí), často značí začátek infekčního onemocnění
- ▶ febris - horečka, zvýšená teplota o více než 1°C nad horní hranicí ref. rozmezí
- ▶ intermitentní horečka - opakovaně se vyskytující a klesající horečka, často spojována s chronickými zánětlivými stavy v organismu

Vyšetření orgánových systémů kůže a srst

- ▶ Kůže a srst - ukazatel homeostázy vnitřního prostředí, funkce orgánů a orgánových soustav.
- ▶ vyšetření adspekci, při nalezení patologických změn přistoupíme k palpačnímu vyšetření
- ▶ speciální vyšetřovací metody
 - ▶ kožní seškrab,
 - ▶ odběr chlupů
 - ▶ mikroskopické vyšetření
 - ▶ mikrobiologické vyšetření
 - ▶ biopsie kůže
 - ▶ USG vyšetření útvaru
 - ▶ punkce útvaru
- ▶ Zdravá srst - hladká, přiléhavá a lesklá (přihlédneme k plemennému standardu)

Kůže a srst - změny

- Abscesy na různých místech těla



Kůže a srst - změny

► alopecie



Kůže a srst - změny

► parazité



Mízní uzliny

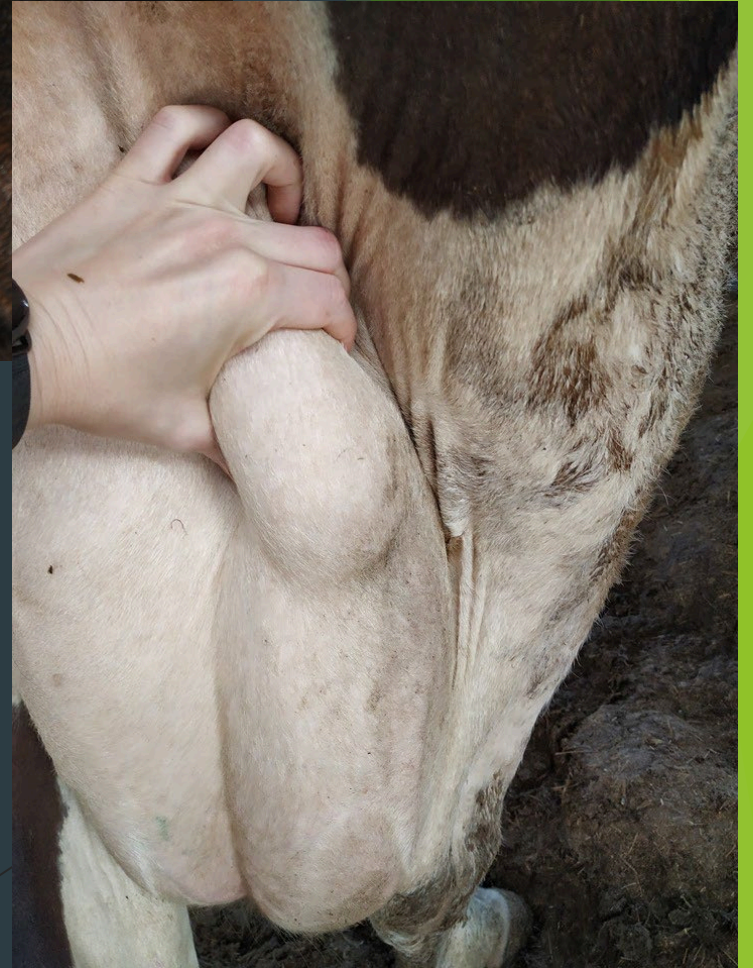
- ▶ Mízní uzliny jsou součástí lymfatického systému, který má schopnost reagovat na zánětlivé procesy v organismu.
- ▶ Pokud se zánět odehrává lokálně, dojde k reakci na příslušné svodné mízní uzlině.
- ▶ MU vyšetřujeme adspekčně a palpačně
- ▶ Speciální metody - USG, punkce, RTG
- ▶ Na mízních uzlinách vyšetřujeme velikost, tvar, konzistenci, symetričnost (uzliny jsou párové, na obou stranách těla), bolestivost a pohyblivost v podkoží.
- ▶ palpovatelné - lnn. submandibulares, lnn.praescapulares (lnn.cervicales superficiales), lnn. supramamariici (pouze u samic) , lnn. subiliaci
- ▶ nepalpovatelné - lnn. parotidei, lnn. retropharyngei

MU u skotu

- ▶ 1 lnn. parotidei
- ▶ 2 lnn. submandibulares
- ▶ 3 lnn. retropharyngei
- ▶ 4 lnn. praescapulares
- ▶ 5 lnn. supramamari

Mízní uzliny

► Zvětšené MU



Sliznice a oko

- ▶ Vyšetření sliznic a oka nám u skotu velmi napoví o celkovém zdravotním stavu pacienta. Zvláště oko, je velmi významný ukazatel nejen hydratace organismu.
- ▶ Vyšetřovací metody: adspekce, palpance
- ▶ Při vyšetření sliznic prohlížíme dutinu ústní, nosní sliznici, spojivku, vaginální sliznici či sliznici předkožky.
- ▶ často jak bukální, tak nosní sliznice pigmentované a není možné přesně určit jejich změnu zabarvení.
- ▶ Fyziologie: barva sliznic růžová (u bílých jedinců může být lehce světlejší odstín), sliznice vlhké, lesklé, bez patologických sekretů.



Změny sliznic



Změny spojivky



Oběhová soustava

- ▶ u dospělého skotu není onemocnění oběhového aparátu časté - krátká doba života dojníc, nedostatečná diagnostika (není ekonomicky výhodné provádět terapii)
- ▶ onemocnění srdce
 - ▶ primární - vrozené vývojové vady
 - ▶ získané -
 - ▶ především zánětlivá onemocnění chlopní (diseminace patogenů ze zánětlivého ložiska)
 - ▶ srdeční slabost (intoxikace, ↑fyzická námaha, těžký porod, MTB onemocnění)
 - ▶ perikarditidy (penetrace cizím tělesem z čepce)

Oběhová soustava - vyšetření srdce

- ▶ Auskultace
- ▶ palpace
- ▶ perkuse



Auskultace srdce

- ▶ srdce auskultujeme na levé straně hrudníku ve 2. - 4. interkostálním prostoru
- ▶ hodnotíme srdeční ozvy, přítomnost/nepřítomnost šelestů
- ▶ puncta maxima jednotlivých chlopní → místo nejlepší slyšitelnosti



Auskultace srdce

- srdeční frekvence

► bradykardie

- *x n.vagus*
- *hyperkalcemie*
- *hypokalemie, uremie*

► tachykardie

- Bolest a stresové situace
- horečka
- hypokalcemie
- Terminální stádium srdečního selhání
- toxemie, hypovolemie

kráva	55 - 80 / min
telata	90 - 120 / min
ovce	70 - 80 / min
kozy	70 - 90 / min
Kůzlata/jehňata	120/ min

Puncta maxima

- ▶ **mitrální chlopeň** - levá strana hrudníku, 4. interkostální prostor na dlaň od linie ramenního kloubu
- ▶ **aortální chlopeň** - levá strana hrudníku, 4. interkostální prostor zhruba dva prsty pod linií ramenního kloubu
- ▶ **pulmonální chlopeň** - levá strana, 3. interkostální prostor mezi ramením kloubem a olekranonem ulny
- ▶ **trikuspidální chlopeň** - pravá strana, 3. interkostální prostor (u Bo špatně slyšitelná)

Srdeční ozvy

- ▶ vznikají uzavíráním srdečních chlopní
- ▶ uzavření **atrioventrikulárních chlopní** → systolická ozva (S1) - delší, bez výrazného ohraničení,
- ▶ uzavření **semilunárních chlopní** → diastolická ozva (S2) - kratší, jasná, ostře ohraničená
- ▶ u srdečních ozev hodnotíme
 - ▶ intenzita - zesílená/zeslabená
 - ▶ rytmus (střídání systoly a diastoly) - pravidelný/nepravidelný → arytmie, dysrytmie
 - ▶ frekvence - zrychlená (tachykardie), zpomalená (bradykardie)
 - ▶ kvalita ozev - ohraničené/neohraničené

Šelesty

- ▶ rozlišujeme šelesty mimosrdečné (dýchací šelesty, peristaltika GIT) a šelesty nitrosrdečné
- ▶ nitrosrdečné šelesty
 - ▶ perikardiální (exokardiální) - šplouchavé → hydroperikard, traumatická perikarditida, třecí - fibrin v perikardu
 - ▶ endokardiální - organické → podmíněné anatomickými změnami na srdci (chlopních), funkční → nejsou podmíněné anatomickými změnami na srdci
- ▶ u srdečních šelestů hodnotíme
 - ▶ časová lokalizace (systolické, diastolické)
 - ▶ charakter (dlouhé/ krátké/dmýchavé/vířivé..)
 - ▶ intenzita (silné/slabé)

Vyšetření cév

- ▶ Hodnocení periferního pulzu
 - ▶ hodnotíme tvrdost, sílu pulzní vlny, rytmus pulzu a symetrii periferního pulzu a srdečních ozev
- ▶ Vyšetření periferních žil
 - ▶ hlavně vena jugularis, fyziologicky viditelná pouze po kompresi
 - ▶ pulzace v. jugularis → např. při nedomykavosti trikuspidální chlopně a návratu krve zpět do jugulární žíly
 - ▶ zvýšená náplň v. jugularis, ušních žil, kožních žil → např. při selhávání pravého srdce nebo při překážkách v krevním řečišti, venostáze →stagnační edémy
- ▶ Vyšetření artérií
 - ▶ zvýšená náplň a pulzace např. při schvácení paznehtů (laminitis)
- ▶ Vyšetření kapilár
 - ▶ hodnotíme barvu sliznic, CRT

Vyšetření cév

► Vyšetření periferního pulzu



► Pulzace v. jugularis



Vyšetření dýchacího aparátu

- ▶ dýchací aparát dělíme pro systematické vyšetření na
 - ▶ horní cesty dýchací,
 - ▶ dolní cesty dýchací a dýchací svaly
- ▶ provádíme hodnocení dechu a
- ▶ kvality vydechovaného vzduchu

Vyšetření dechu

- ▶ dechový cyklus je doprovázen viditelnými pohyby hrudníku, břišních svalů a nosních křídel, tzv. dýchací pohyby
- ▶ dechový cyklus se skládá z
 - ▶ inspiria (aktivní děj, kratší) a
 - ▶ expiria (pasivní děj, delší)
- ▶ dechový cyklus je nutné vyšetřovat u zvířat, která jsou v klidu, jelikož vlivem stresu dochází k jeho výrazné alteraci

kráva	16 - 30/ min
tele	20 - 40/ min
Koza, ovce	10 - 30/ min
mláďata	20 - 40/ min

Dýchací cyklus

- ▶ dechový cyklus vyšetřujeme adspekčně - hodnotíme :
 - ▶ rytmus - pravidelný/nepravidelný
 - ▶ frekvence - eupnoe, bradypnoe, tachypnoe
 - ▶ kvalita - dyspnoe (inspirační, expirační, smíšená), polypnoe, apnoe
 - ▶ typ dýchání
 - ▶ kostoabdominální (fyziologické)
 - ▶ kostální - onemocnění peritonea, onemocnění trávicího traktu, ...
 - ▶ abdominální - pneumonie, fraktury žeber,...
 - ▶ zvláštní dýchací pohyby - alární (nozdrové), labiální, anální, zívání

Tachypnoe, alární dýchání



► Anální dýchání

► Abdominální dýchání, dyspnoe



Vyšetření horních cest dýchacích

Vyšetření mulce a nozder

- ▶ výtok
 - ▶ množství
 - ▶ charakter - serózní, seromucinózní, purulentní, hemoragický, fibrinózní, zpěněný
 - ▶ barva - čirá, bílá, nažloutlá, zelená, červená
 - ▶ symetrie - unilaterální, bilaterální
 - ▶ příměsi - krev, krmivo, plicní červi

Vyšetření vedlejších nosních dutin

- ▶ především po odrohování kusů starších půl roku - dochází ke komunikaci processus cornualis a sinus frontalis → riziko vzniku sinusitid

Vyšetření hrtanu

- ▶ vnitřní přes dutinu ústní
- ▶ vnější palpce

Výtoky z nosu







Vyšetření dolních cest dýchacích - trachea

- ▶ auskultace předlopatkového plicního pole (fyziologicky bronchiální dýchací šelest)
- ▶ vnější palpce - prohmatání jednotlivých prstenců (dg např. stenózy trachey)
- ▶ kašlací reflex - stisknutím trachey vyvoláme kašlací reflex, který je pozitivní při onemocnění respiračního aparátu



Vyšetření dolních cest dýchacích - plíce

- ▶ plíce vyšetřujeme pomocí auskultace a perkuse
- ▶ auskultaci provádíme v zalopátkovém plicním poli
- ▶ vymezení zalopátkového plicního pole pomocí linií
 - ▶ 1. linie - dlaň od páteře ve 12. interkostálním prostoru
 - ▶ 2. linie - spojnice 11. interkostálního prostoru a kyčelního hrbolu
 - ▶ 3. linie - spojnice 10. interkostálního prostoru a kyčelního kloubu
 - ▶ 4. linie - spojnice 9. interkostálního prostoru a středu hrudníku
 - ▶ 5. linie - spojnice 8. interkostálního prostoru a ramenního kloubu

Vymezení zalopatkového plicního pole zprava



Dýchací šelesty - základní

- ▶ **vezikulární (alveolární)** - fyziologický, slyšíme pouze nádech, který zní jako „f“
- ▶ **bronchovezikulární** - patologický, slyšíme stejně hlasitě nádech i výdech, nádech zní jako „f“, výdech zní jako „ch“, vzniká při většině bronchopnemonií
- ▶ **bronchiální** - fyziologický v podlopatkovém plicním poli, v zalopatkovém vždy patologický, nádech i výdech znějí jako „ch“, vzniká v důsledku infiltrace alveol
- ▶ **respiratio nulla** - v auskultované části plicního pole neslyšíme inspirium ani expirium, vzniká v důsledku stlačení plic exudátem, transudátem, v důsledku atelektázy plic, popřípadě v důsledku přítomnosti tumorů, abscesů atd.

Dýchací šelesty - přídatné

- ▶ rachoty
- ▶ vrzoty
- ▶ pískoty
- ▶ praskoty
- ▶ vznikají v důsledku pohybu exsudátu v bronchiolích popřípadě při zánětech pohrudnice nebo poplicnice

Vyšetření močového aparátu

- ▶ vyšetření močového aparátu zahrnuje
 - ▶ vnější vyšetření orgánů močového aparátu
 - ▶ vnitřní vyšetření orgánů močového aparátu
 - ▶ vyšetření moči
 - ▶ vyšetření krve

Vnější vyšetření

- ▶ Adspekčně hodnotíme:
 - ▶ frekvenci močení
 - ▶ množství vyprodukované moče
 - ▶ bolestivost při močení (nápinky na močení, výrazné nahrbení hřbetu a prodloužená doba močení)
- ▶ Patologické změny v produkci moči:
 - ▶ anurie, polyurie, oligurie, polakisurie, dysurie



Vnitřní vyšetření - Topografie

- ▶ **Pravá ledvina:** leží více kraniálně, na přechodu 12. hrudního a 3. bederního obratle, rektálně není dosažitelná
- ▶ **Levá ledvina:** 3. - 6. bederní obratel, téměř v mediánní linii, při rektální palpaci je dosažitelný její kaudální pól

Vnitřní vyšetření

- ▶ citlivost ledvin - při rektálním vyšetření palpačně
 - ▶ transkutánně → tlačení pěstí pod příčné výběžky obratlů
- ▶ Ledviny možno vyšetřit také perkusí - hodnotíme velikost ledvinného ztemnění



Vnitřní vyšetření

- ▶ **močovody** - při rektálním vyšetření palpačně, fyziologicky mají šířku stébla slámy, dilatace/ztluštění stěny → pyelonefritida
- ▶ **močový měchýř**: adspekce pravé slabiny, rektální palpce → hodnotíme velikost, konzistenci a tloušťku stěny, vytlačitelnost moči
- ▶ palpační rektální vyšetření možné doplnit použitím transrektální USG, u malých přežvýkavců transkutánní



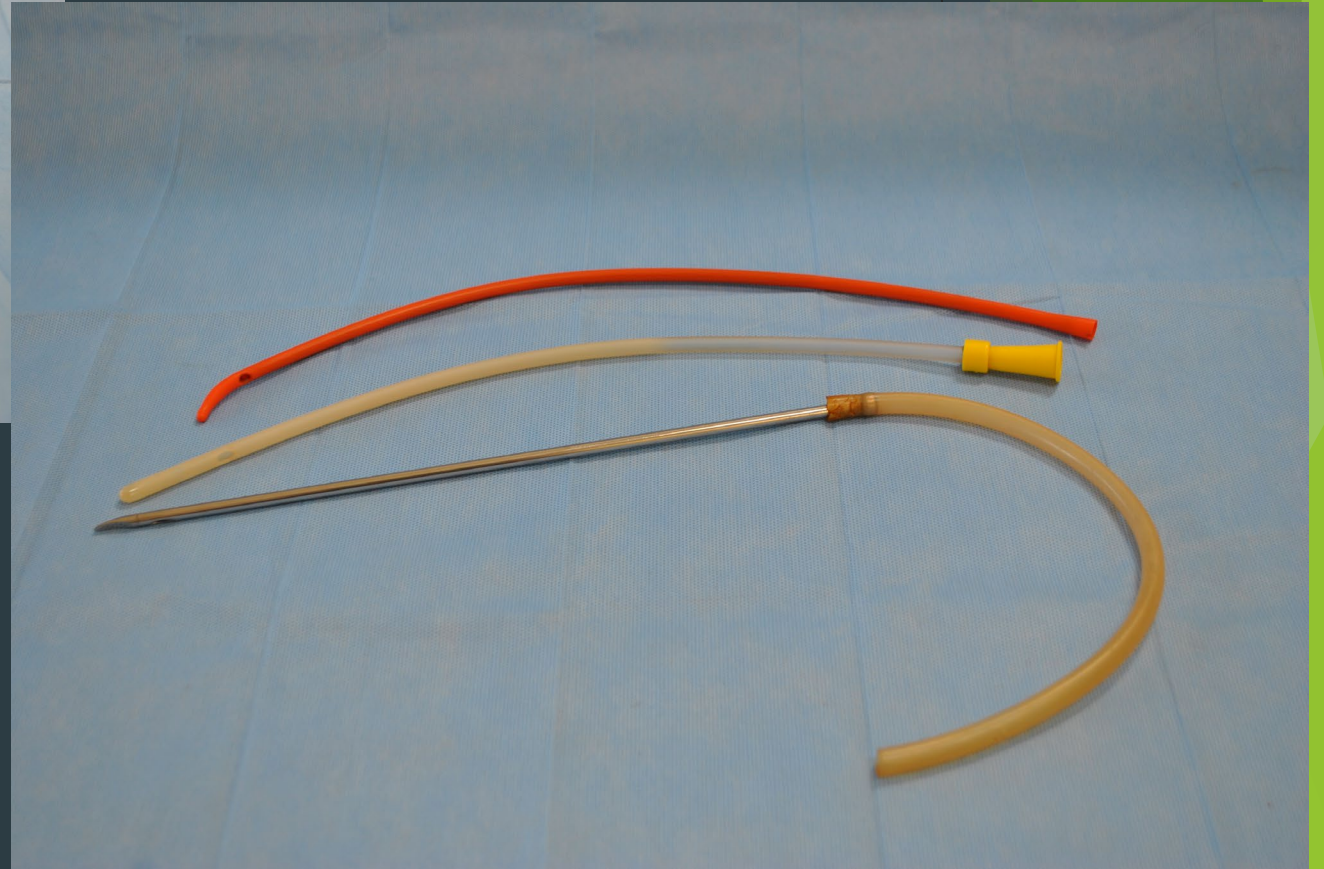
Získávání moči

- ▶ při naprosto spontánní mikci - kontaminace, takto odebraná moč není vhodná na mikrobiologické vyšetření a vyšetření sedimentu
- ▶ při vyprovokované mikci (věchtování)
- ▶ Katetrizací - vhodný způsob odběru pro mikrobiologické vyšetření
- ▶ Punkcí močového měchýře - u malých přežvýkavců

Věchtování



Katetrizace - pomůcky

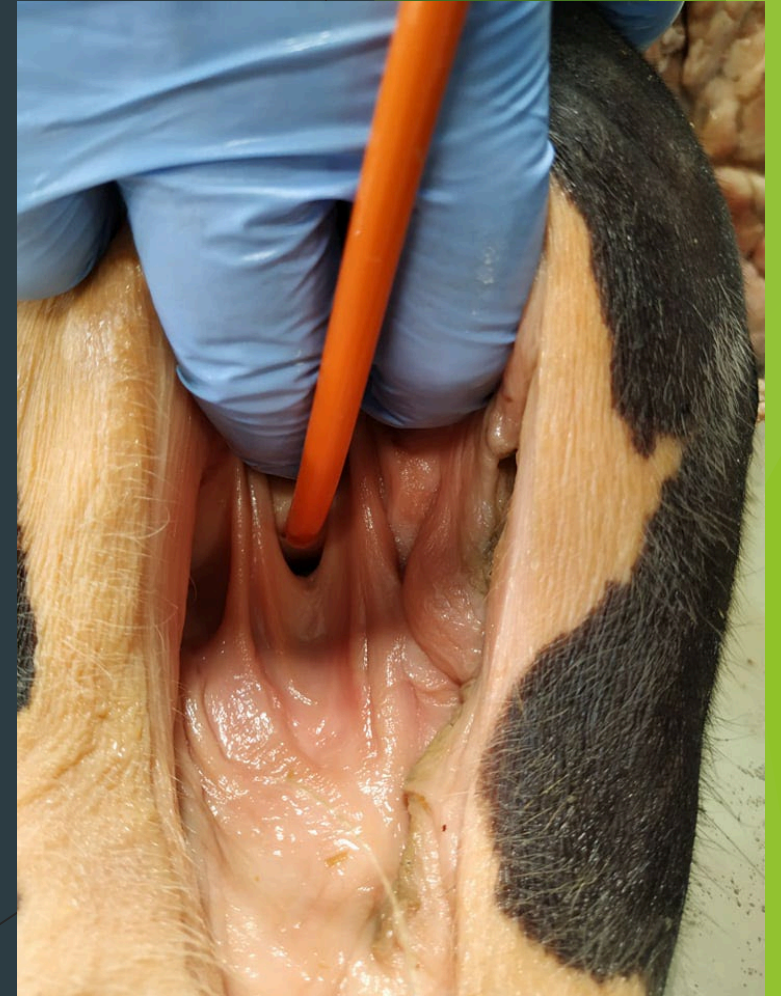


Katetrizace

- Vulva se vstupem do uretry



- Diverticulum suburethrale



Smyslové posouzení moče

- ▶ **Barva** - fyziologicky slámově žlutá (při dlouhém stání na světle tmavne),
- ▶ **Čirot moče** - fyziologicky čirá, bez sedimentu (pozor na kontaminaci z pohlavních cest)
- ▶ **množství** - 6-12l/den
- ▶ **Vůně** - typická, může být
- ▶ **Konzistence** - fyziologicky řídká a vodnatá



Stájová a laboratorní diagnostika

Hustota moče

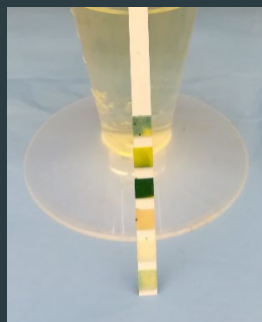
- ▶ Měříme pomocí urometru
- ▶ Fyziologické rozmezí: 1,030 - 1,050 kg/m³
- ▶ Zvýšená hustota moče → horečnaté stavy, při velkých ztrátách vody, dlouhotrvajících průjmech atd.
- ▶ Snížená hustota moče → po aplikaci diuretik, při zvýšeném příjmu tekutin



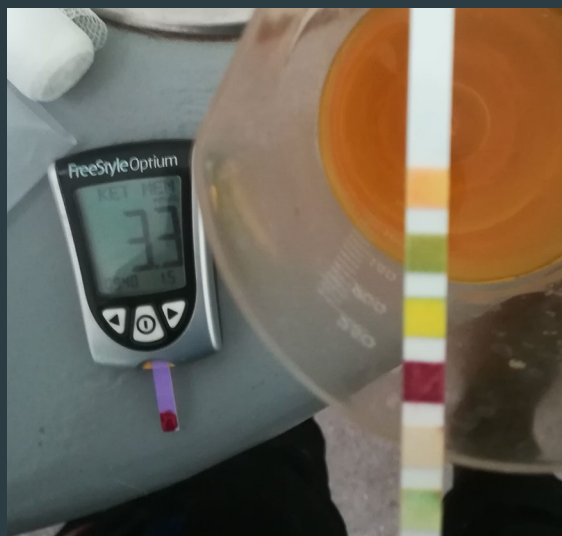
Diagnostické papírky HEXAPHAN

- ▶ pH 7,8 -8,4 Fyziologicky kyselé pH moči telata na mléčné výživě

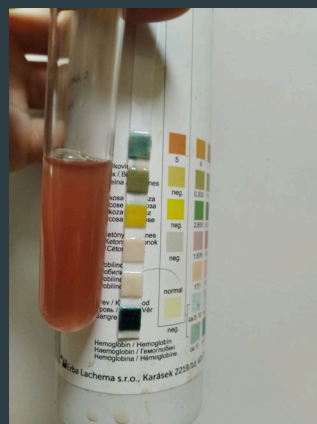
- ▶ Glukóza



- ▶ Ketolátky

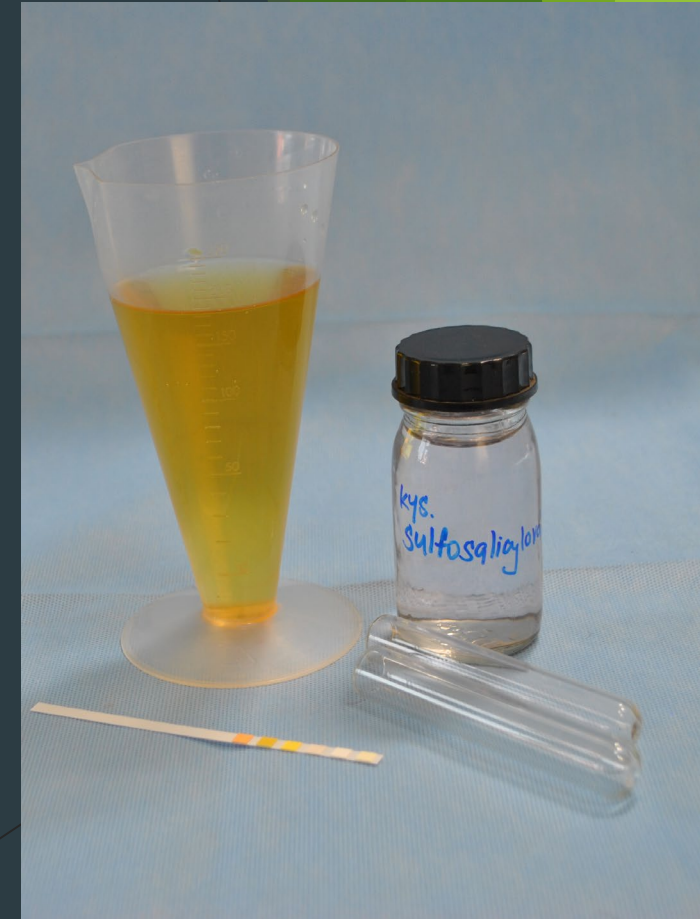


- ▶ Krev/hemoglobin
- ▶ myoglobin



Vyšetření proteinů s kyselinou sulfosalicylovou

- ▶ nikdy nehodnotíme přítomnost bílkovin PHAN papírky
 - ▶ ruminující Ru - zásaditá moč, papírky jsou humánní a v zásadité moči dávají **falešně pozitivní výsledek!!**
- ▶ vyšetření na přítomnost bílkovin v moči s kys. sulfosalicylovou
- ▶ provedení: dvě zkumavky (jedna kontrolní), 4 - 5 dílků moči + 1 díl kyseliny sulfosalicylové
- ▶ hodnotíme případný zákal pomocí tzv. čtecí zkoušky

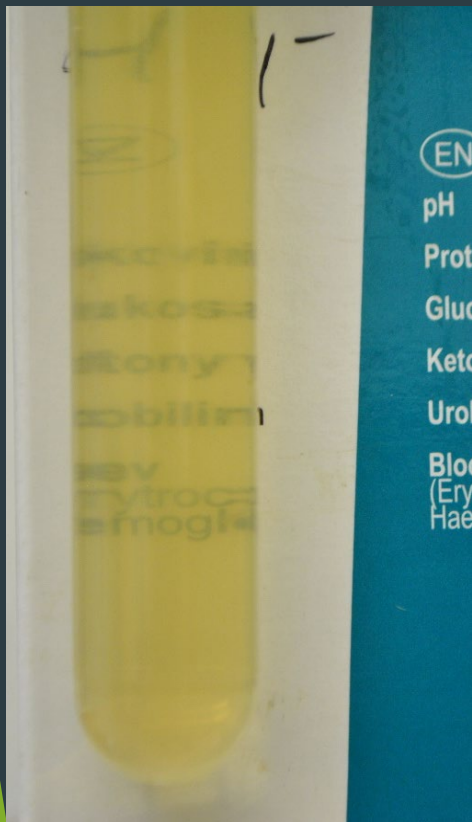


Čtecí zkouška

Hodnocení	Zákal
+	Slabý zákal, drobný text dobře čitelný
++	Silnější zákal, drobný text špatně čitelný
+++	Text nelze přečíst
++++	Mléčná sraženina až vyvločkování

Reakce s kys. sulfosalicylovou

► Hodnocení +



hodnocení ++



► Hodnocení+++



hodnocení ++++



Trávicí aparát

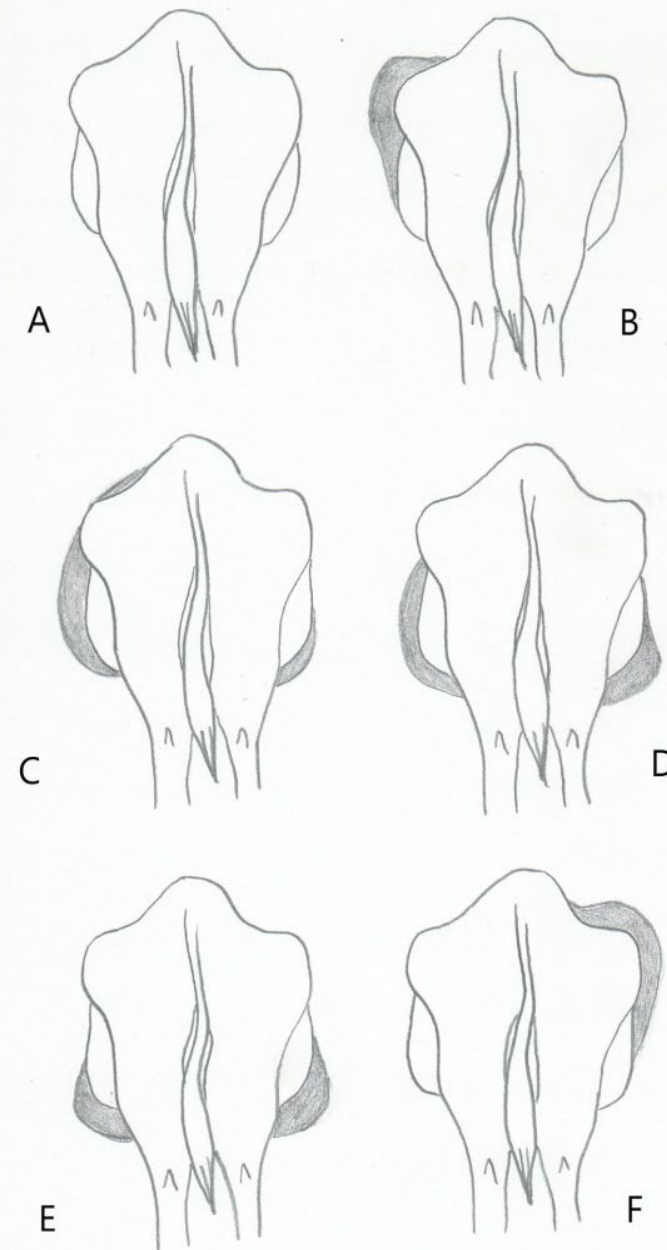
- ▶ Trávicí aparát je často postižený systém u přežvýkavců
- ▶ Příčina poruchy trávicího aparátu může být:
 - ▶ primární - alterace přímo některého z úseků GIT
 - ▶ sekundární - díky závažné alteraci jiných orgánů (těžká mastitis, onemocnění končetin atd.) dojde k narušení trávicího aparátu

Konfigurace dutiny břišní

- ▶ Pacineta vyšetřujeme zezadu a šikmě z každé strany
- ▶ Sledujeme obvod - obrys - silueta
- ▶ Břišní distenze může být
 - ▶ jednostranná
 - ▶ bilaterálně - symetrická -
 - ▶ bilaterálně - asymetrická - výraznější v hřbetní popř. ventrální polovině

Konfigurace dutiny břišní

- A) Fyziologická konfigurace DB
- B) Akutní tympanie bachoru
- C) Pěnová tympanie
- D) Funkční stenóza předžaludku
- E) Ascites
- F) Pravostranná dislokace slezu (popř. tympanie slepého střeva)



Vyšetření dutiny ústní

- ▶ dutinu ústní vyšetřujeme pomocí ústního rozvěrače
- ▶ mulec - fyziologicky chladný, vlhký s povrchovými kapénkami
- ▶ sliznice dutiny ústní - barva a případné eflorescence, CRT, *foetor ex ore*
- ▶ jazyk - cizí tělesa zapíchnutá nejčastěji v *torus lingue*
- ▶ zuby - u starších jedinců může docházet k vypadávání zubů, protilehlé pak přerůstají a zraňují sliznici tváře nebo jazyka



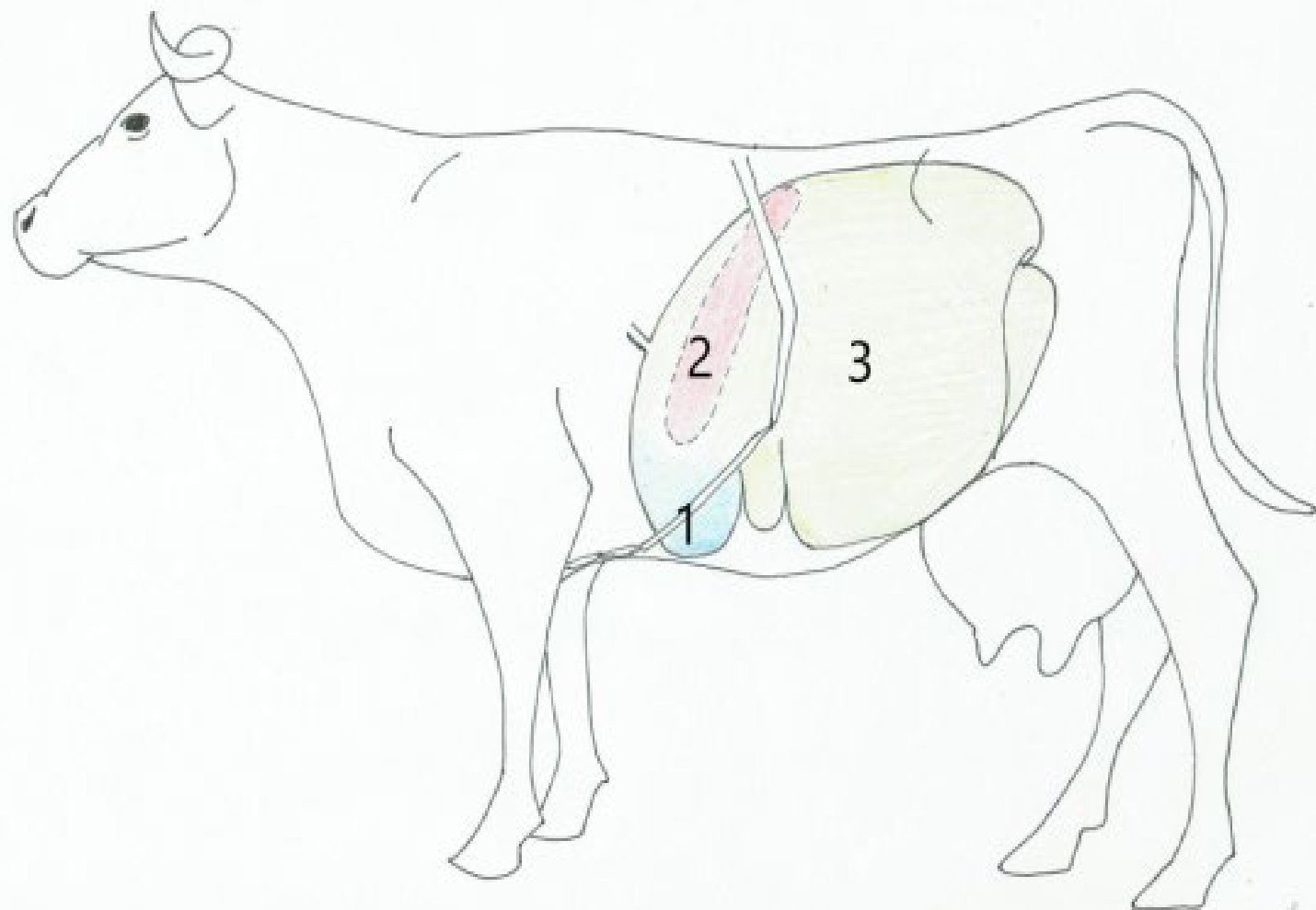
Vyšetření dutiny ústní



Vyšetření dutiny ústní



Topografie orgánů dutiny břišní

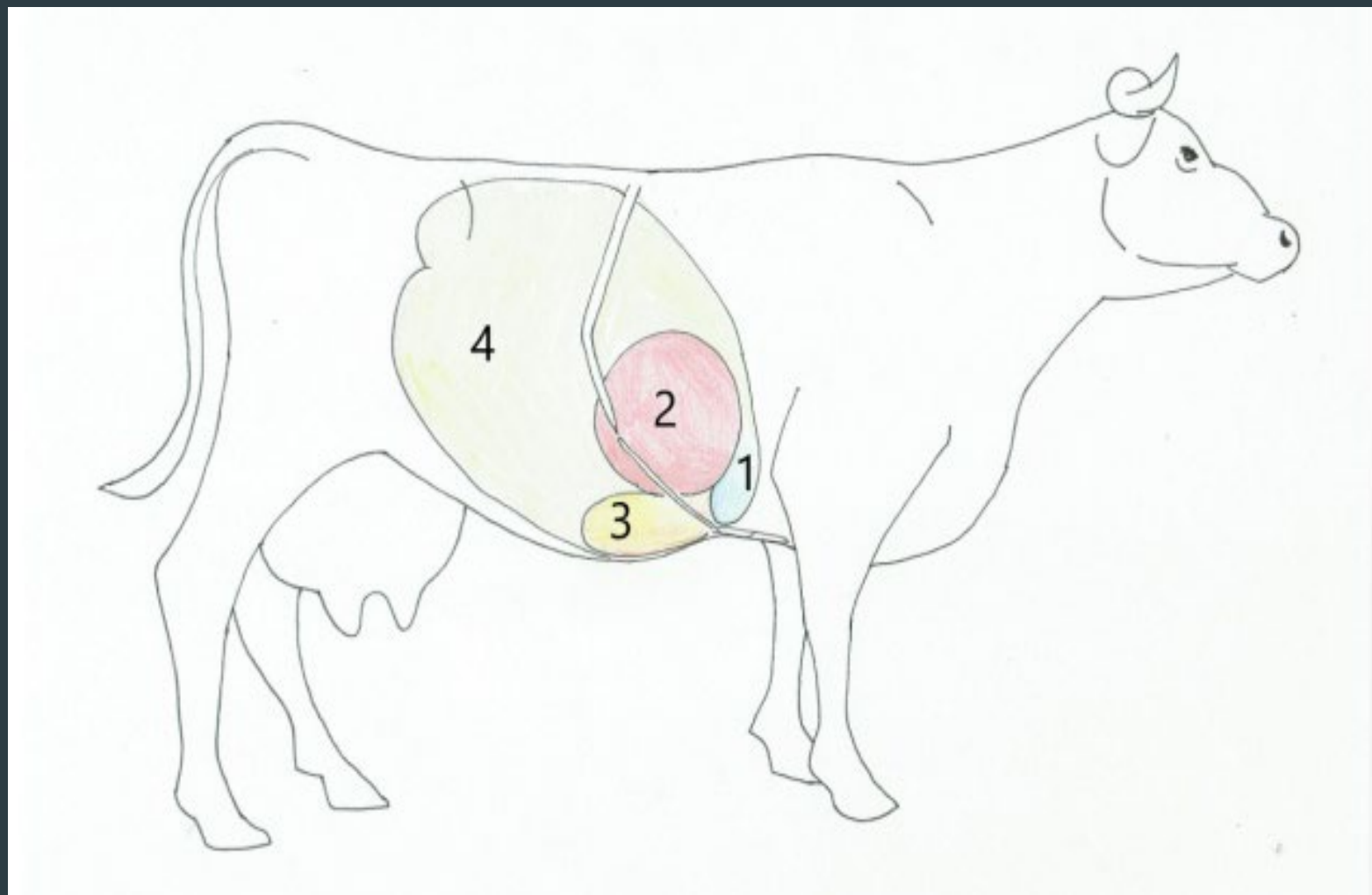


1) čepce

2) slezina

3) bachor

Topografie orgánů dutiny břišní



- 1) čepce
- 2) kniha
- 3) slez
- 4) bachor

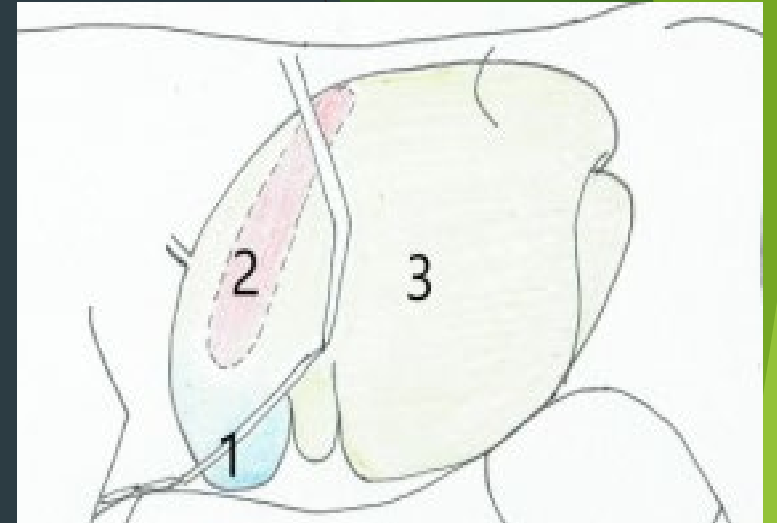
Rozvoj předžaludků

- ▶ rozvoj předžaludků závislý na skladbě krmné dávky
- ▶ rozvoj předžaludků u telat mléčného skotu již od 3. týdnů
- ▶ vláknina (objem) - stimulace rozvoje svaloviny bачoru
- ▶ kyselina octová - stimulace rozvoje sliznice
- ▶ butyrát - stimulace rozvoje papil

Topografie orgánů dutiny břišní

Čepec (reticulum)

- ▶ objem 8 - 10 l
- ▶ nejkraniálnější částí předžaludku, nachází se nad mečovou chrupavkou sternu, nedotýká se stěn dutiny břišní, větší část je na levé straně
- ▶ sliznice vypadá jako včelí plástve
- ▶ na vnitřní straně čepce se nachází tzv. čepcový žlab ústící do čepcoknihového otvoru (přechod tekuté potravy přímo z jícnu do knihy)



Vyšetření čepce

- ▶ vyšetření provádíme palpací
- ▶ v rámci vyloučení onemocnění čepce (nejčastěji traumatického původu) provádíme pomocné tlakové zkoušky
 - ▶ v mezižebří - palpce v mezižeberních prostorech v místech úponu bránice, nejdůležitější 7. - 10. IC prostor
 - ▶ tlak pěstí na oblast čepce (za sternem)
 - ▶ tyčová zkouška na oblast čepce (za sternem)
 - ▶ kohoutková zkouška - vytváří se kožní řasa v oblasti nad kohoutkem (zvíře fyziologicky prohne hřbet, vyvíjí se tlak na postiženou oblast - bolestivé), není vždy průkazná
- ▶ zaznamenaná bolestivost (sténání, uhýbání na tlak, pokopávání) při traumatické retikulitis / retikuloperitonitis

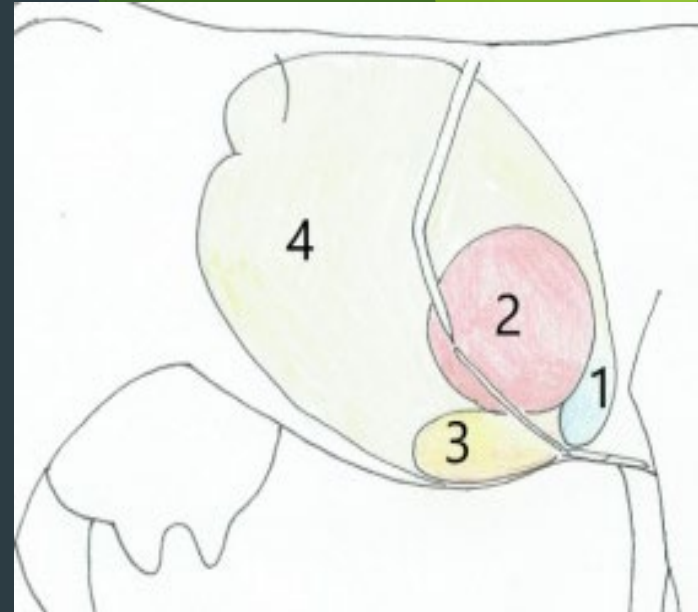
Tlakové zkoušky



Topografie orgánů dutiny břišní

Kniha (omasum)

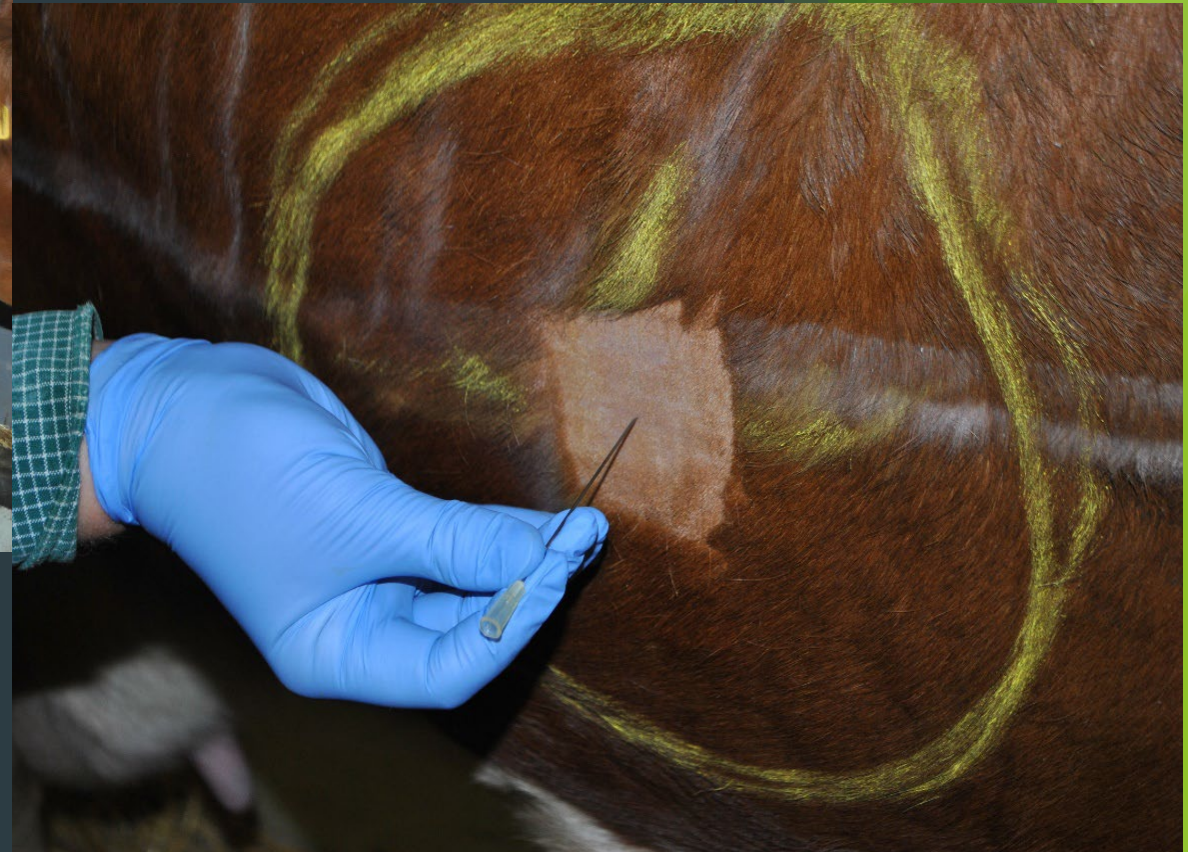
- ▶ objem 10 -12 l
- ▶ kulovitý orgán (velikost míče), umístění napravo, 7. - 11. mezižebří, na úrovni ramenního kloubu (k laterální stěně přiléhá v 9. IC prostoru)
- ▶ sliznice tvoří listy
- ▶ knihoslezový otvor - spojení knihy se slezem



Vyšetření knihy

- ▶ málo přístupná pro přímé vyšetření
- ▶ teoreticky auskultace - 9. IC na pravé straně v úrovni ramenního kloubu, základní třecí a krepitující šelest - způsobený pohybem listů knihy (šumění listí)
- ▶ jehla zavedená do knihy v 9. IC prostoru v linii ramenního kloubu - při správné funkci knihy pozorovatelná rotace jehly
- ▶ palpce (přímá) při probatorní laparotomii

Vyšetření knihy



Bachor (*rumen*)

- ▶ objem 80 - 150 l, největší ze tří částí předžaludku u dospělého skotu
- ▶ obsah zažitiny obvykle na úrovni 60 - 75 % jeho kapacity (hmotnost 100 kg)
- ▶ nachází se v levé polovině břišní dutiny
- ▶ kraniálně přiléhá k bránici a zasahuje až k pánvi
- ▶ dorzální a ventrální bachorový vak, dorzální a ventrální slepý bachorový vak
- ▶ sliznice tvoří papily

Bachor

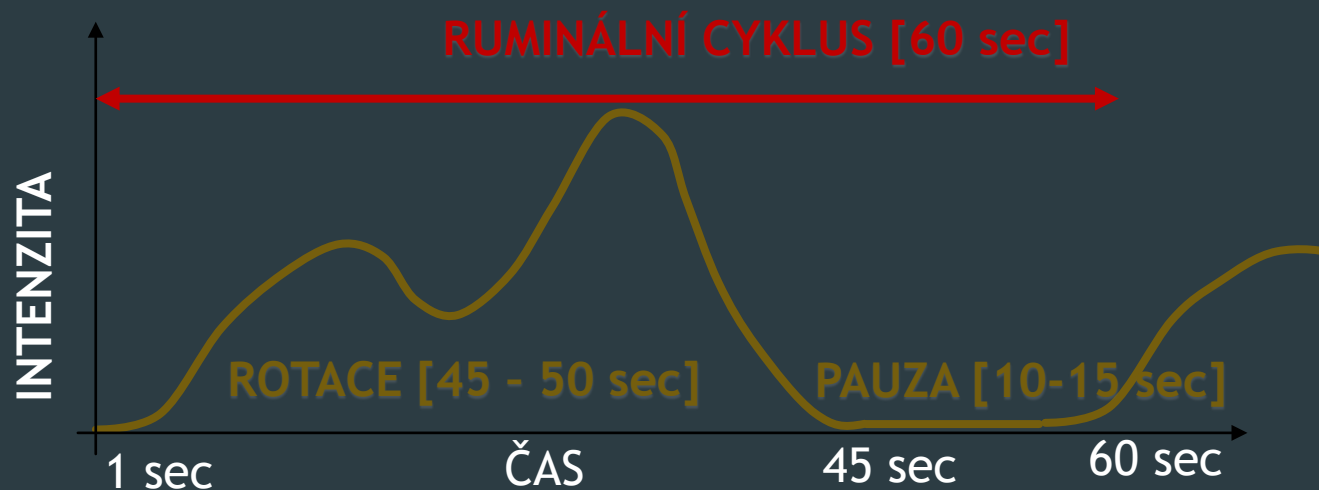
- ▶ náplň bachoru je tvořena čtyřmi vrstvami:
 - ▶ plyn
 - ▶ vláknitá potrava = hl. vrstva - „matrace“, postupný přechod do spodních vrstev
 - ▶ tekutá vrstva - bachorová tekutina
 - ▶ (geo)sediment (písek, zemina)

Vyšetření bachoru

- ▶ **adspekce** - hodnotíme stupeň vyklenutí levé hladové jámy
- naplněnost bachoru, případně pohyby
- ▶ **palpace** - zevní / rektální - je hodnocena náplň, konzistence obsahu, (citlivost)
- ▶ **perkuse** - hodnotíme náplň, citlivost, tato vyšetřovací metoda je využívána zřídka

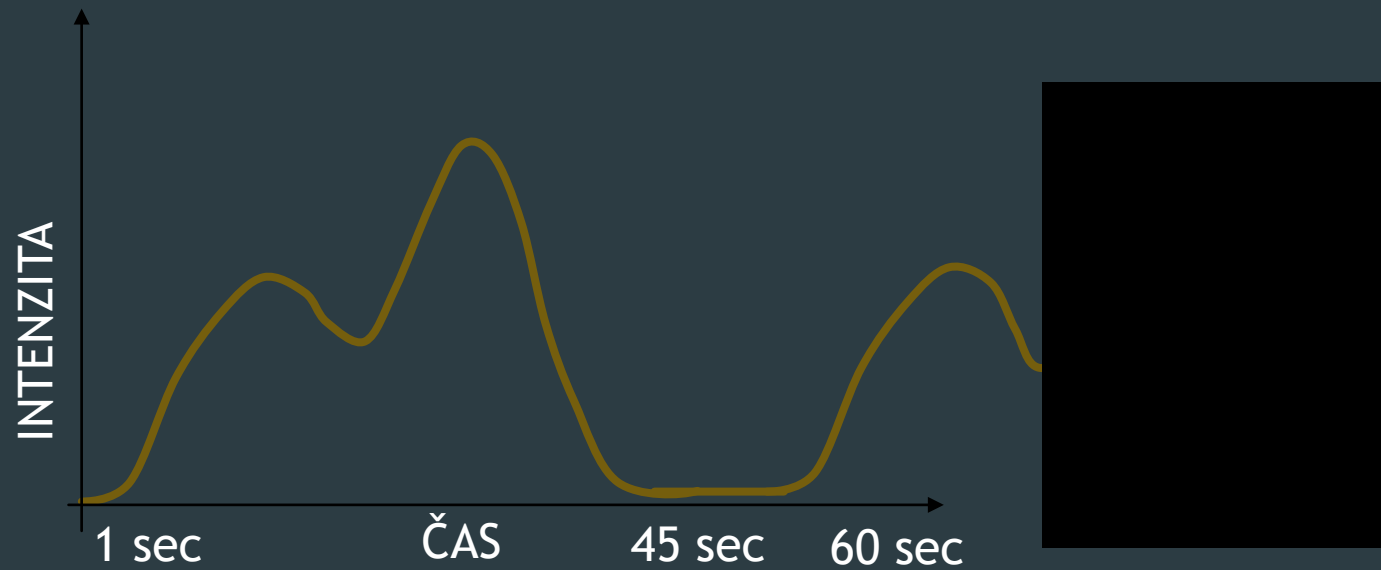
Vyšetření bachoru

- ▶ **auskultace** - posuzujeme motorickou činnost bachoru, fyziologicky je slyšet třecí šelest, hodnotíme počet rotací, intenzitu a bachorový kvocient
 - ▶ **počet rotací (frekvence) za 2 min.** - fyziologicky 2-3 rotace za 2 minuty, jedna rotace by měla trvat přibližně 40-45 vteřin a pauza 10-15 vteřin
 - ▶ **bachorový kvocient (BQ)** - poměr součtu délky (10) rotací k délce (10) pauz v sekundách, fyz. 2,4 - 3, ale stačí odhadem: fyz. >2 (vs. cca 1, resp. <1 - pauzy jsou delší, respektive stejně dlouhé jako rotace)

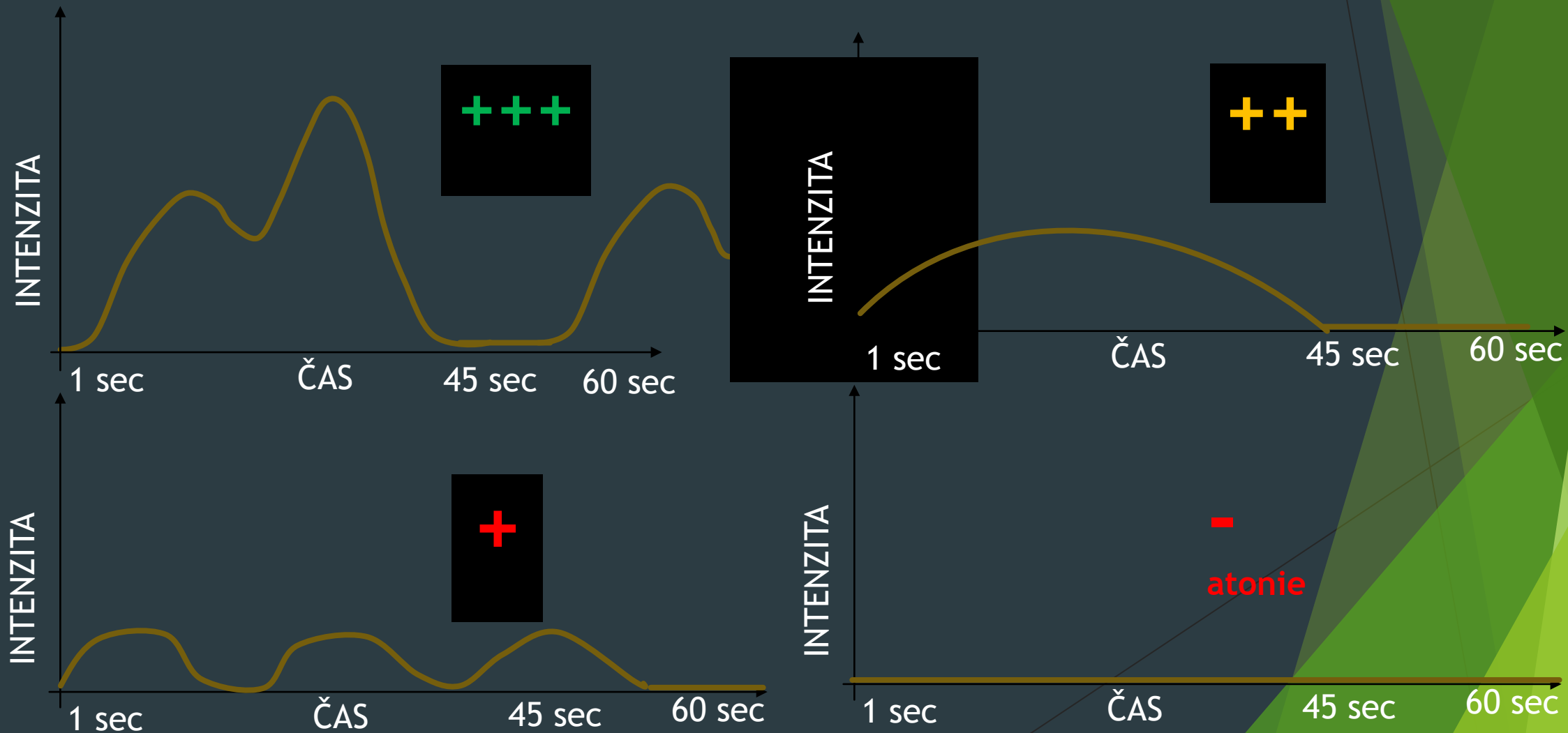


Vyšetření bachoru- auskultace

- ▶ **intenzita** - je hodnocena na křížky
 - ▶ +++ fyziologická intenzita, slyším bachorovou rotaci se dvěma vrcholy (píky)
 - ▶ ++ slyším bachorovou rotaci s jedním vrcholem (píkem)
 - ▶ + slyším pouze jemné občasné probublávání v bachoru
 - ▶ - atonie bachoru, není slyšet nic



Vyšetření bachoru - auskultace



Vyšetření bachorové tekutiny (BT)

- ▶ Odběr BT by měl probíhat ideálně 3 - 4 hodiny po nakrmení.

Možnosti odběru:

- ▶ přes dutinu ústní zavedením jícnové sondy nebo
 - ▶ punkcí kaudovětrálního bachorového vaku
-
- ▶ **Indikace pro vyšetření:**
 - ▶ kontrola výživy a bachorové fermentace celého stáda - v rámci metabolického testu
 - ▶ diagnostika primárních netraumatických dysfunkcí předžaludku - nejčastěji lehké bachorové dysfunkce a acidóza, vzácněji alkalóza a hniloba

Odběr bachorové tekutiny



Vyšetření BT ve stáji

► smyslové posouzení

- *barva* - závisí od krmiva, odstíny zelené až hnědé
- *konzistence* - lehce viskózní
- *zápach* - specifický, aromatický, závisí od druhu krmiva

► pH

- indikátorový papírek / pH metr
- fyziologicky optimálně 6,2 - 6,8

► sedimentace a flotace

- zdravá bachorová tekutina = jemnější částice sedimentují + flotace lehčích částic nahoru (průměrně do 8 minut)



Vyšetření BT laboratorně

- ▶ **aktivita bachorové mikroflóry**
 - ▶ redukční zkouška s metylenovou modří
- ▶ **stanovení koncentrace amoniaku**
 - ▶ úroveň příjmu dusíkatých látek
 - ▶ zdravá bachorová tekutina 6 - 12 (17) mmol/l
- ▶ **stanovení koncentrace kyseliny mléčné**
 - ▶ při poruchách sacharidového metabolismu
 - ▶ zdravá BT 0 - 3,3 mmol/l
- ▶ **stanovení těkavých mastných kyselin (TMK)**
 - ▶ množství TMK se stanovuje chromatograficky
 - ▶ zdravá BT 80 - 120 mmol/l
 - ▶ *kyselina octová 60 - 65%*
 - ▶ *kyselina propionová 15 - 25 %*
 - ▶ *kyselina máselná 10 - 15%*
- ▶ **stanovení počtu nálevníků**
 - ▶ zdravá BT = 200 000 - 400 000 (příp. více) v 1ml
 - ▶ (počet bakterií v zdravé BT = 10^9 - 10^{12} v 1 ml)

Topografie orgánů dutiny břišní

Slez (abomasum)

- ▶ objem 10 - 20 l
- ▶ jedná se o vlastní žaludek
- ▶ je nejventrálněji, nachází se za mečovou chrupavkou paramediálně napravo od linea alba
- ▶ tvar jako hruška (fundus, pylorus)

Vyšetření slezu

Auskultace

- ▶ zdravý slez - teoreticky tiché peristaltické šelesty cvrčivého charakteru v pyloru
- ▶ LDS - spontánní zvonivé šelesty (probublávání)

Auskultace spojená s perkusí (PA)

- ▶ LDS/PDS - metalický „pink“ šelest = kovově znějící zvuk (průkaz plynu ve slezu)

Auskultace spojená s balotáží (BA)

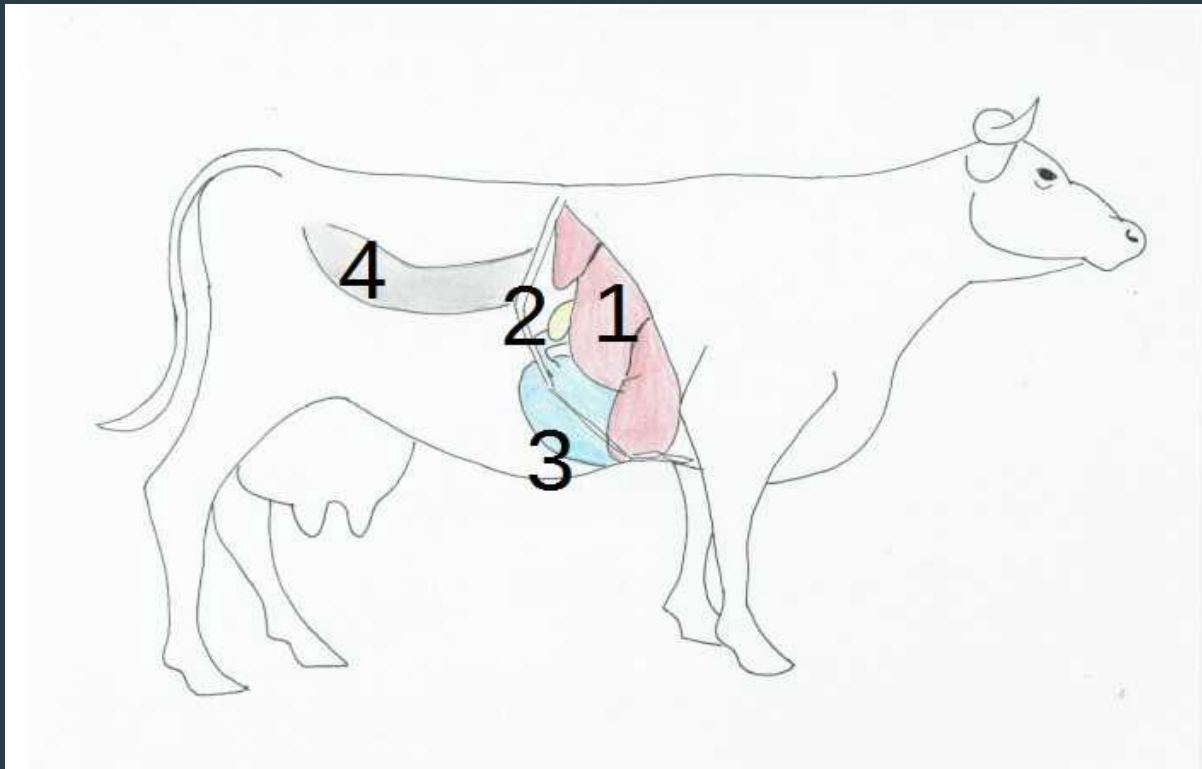
- ▶ LDS/PDS - kovově znějící šplouchání tekutiny (připomíná šplouchání v konvi na mléko)

Další možná vyšetření:

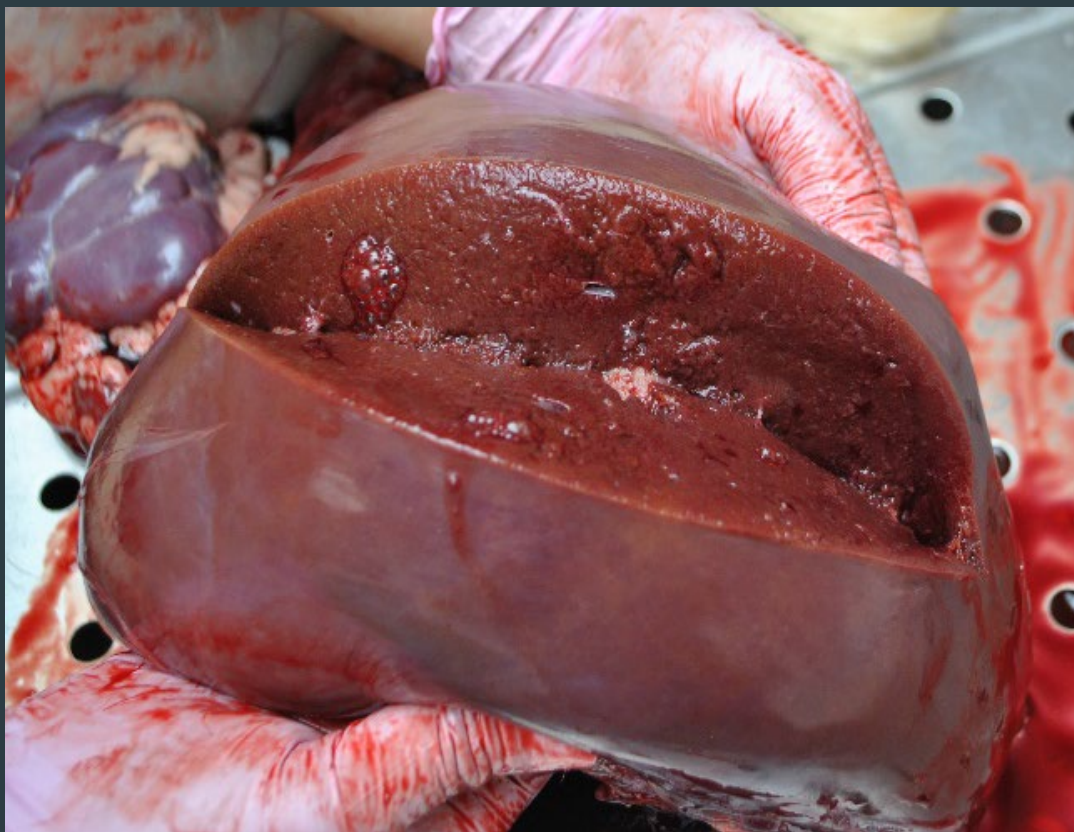
- ▶ USG, RTG, punkce (pH 2-4), laparoskopie, probatorní laparotomie

Játra

- ▶ vně se promítají na pravé straně v 8. - 12. IC prostoru v horní třetině břicha
- ▶ za fyziologických podmínek nepřesahují přes poslední žebro, ale při extrémním zvětšení je můžeme palpatovat tzv. drápovitými hmatem za posledním žebrem



- 1) játra
- 2) žlučový měchýř
- 3) čepce
- 4) slepé střevo



Zdravá játra

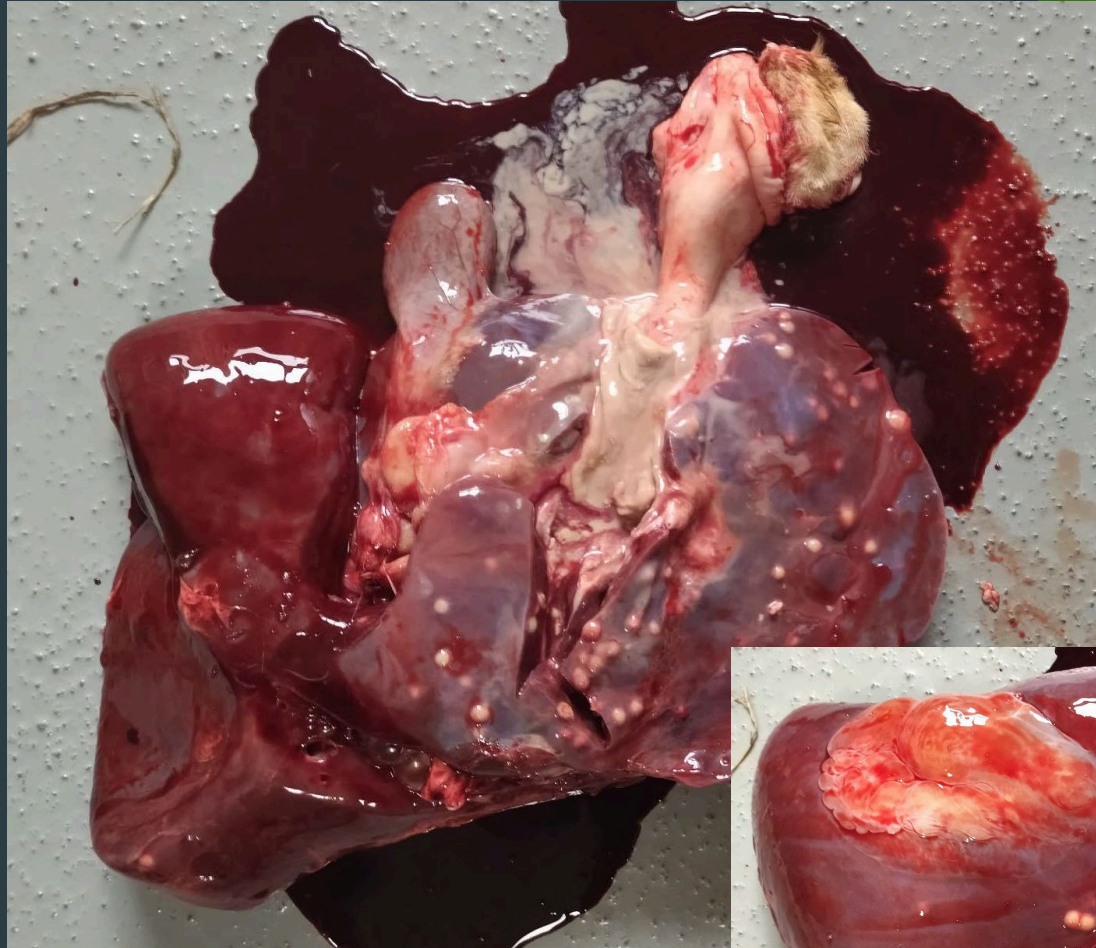


Steatóza jater

► Abscedace vena umbilicalis



► Abscedace vena umbilicalis a miliární abscesy



Biochemické vyšetření krve

- ▶ sledujeme hladiny bilirubinu, celkové bílkoviny, albuminu, globulinu, NH_3 , močoviny, triglyceridů, glukózy, ketolátek, NEMK a jaterní enzymy
- ▶ při poruše jater (hepatální a posthepatální ikterus) je bilirubin ↑, globulin i NH_3 ↑, naopak bílkovina, albumin a močovina jsou ↓, glukóza a triglyceridy jsou ↓, zatím co ketolátky a NEMK ↑
- ▶ jaterní enzymy - transaminázy jsou ↑ (u přežvýkavců nejprůkaznější AST, GMT)

Další možná vyšetření

- ▶ Biopsie jater
- ▶ USG vyšetřením *intra vitam*
- ▶ patomorfologicky *postmortem*

Vyšetření mléčné žlázy

- ▶ Anamnéza
- ▶ Posouzení celkového zdravotního stavu
- ▶ Klinické vyšetření mléčné žlázy

Aspekce

Palpace

Zobrazovací metody

- ▶ Vyšetření sekretu mléčné žlázy

Adspekce mléčné žlázy

Na stojícím zvířeti zezadu a z obou stran

U malých zvířat v boční nebo hřbetní poloze

Hodnocené znaky:

Tvar

Velikost

Symetrie

Změny na kůži, zabarvení

Celistvost

Velikost a postavení struku

Aspekce mléčné žlázy

Symetrie

Fyziologická předo-zadní asymetrie (zadní čtvrtě větší)

Fyziologická levo-pravá symetrie

U koz nemusí být vemena symetrická

Patologické nálezy:

Atrofická (zmenšená) čtvrt

Otok

Zánětlivý edém



Aspekty mléčné žlázy

Kůže (barva, osrstění, eflorescence - bradavice, poranění)

Barva (při gangrenózní mastitis tmavě fialová barva, hlavně

ovce a kozy)

Poranění struků mláďaty při sání (hlavně ovce a

kozy)

Prostor mezi vemenem a stehnem - dermatitis

uberoinguinalis





Aspekty mléčné žlázy

Struky - postavení, tvar a délka

adekvátní vlastnosti pro strojní dojení

optimálně cylindrický tvar

kolmé nasazení struků případně jejich souměrné rozbíhání
při silném naplnění vemene

obvyčně delší na předních čtvrtích (délka cca 8 cm)

Patologické nálezy

„ výhřez, „ strukových kanálků - vysoký podtlak v dojícím
zařízení

hyperkeratóza



Palpace mléčné žlázy

- hodnotíme před dojením a po dojení
- kontrolujeme strukturu kůže a parenchymu všech čtvrtí
- elasticita kůže

fyziologicky volné podkoží, dokážeme vytvořit kožní řasu

při poporodním edému se kožní řasa nevytvoří a vemenno má těstovitou konzistenci

- konzistence parenchymu - tuhoelastická
- supramammární mízní uzliny se zvětšují při těžkých mastitidách



Vyšetření mléka

- Smyslové vyšetření mléka
- NK test
- Individuální hodnoty SB
- Bakteriologické vyšetření mléka
- Počet SB v bazénovém vzorku mléka
- Patogeny v bazénových vzorcích

Smyslové vyšetření mléka

- ▶ Odstříky před dojením
- ▶ Hrneček s tmavým dvojitým dnem
- ▶ Fyziologický sekret

Mléko

Mlezivo

- ▶ Patologický sekret

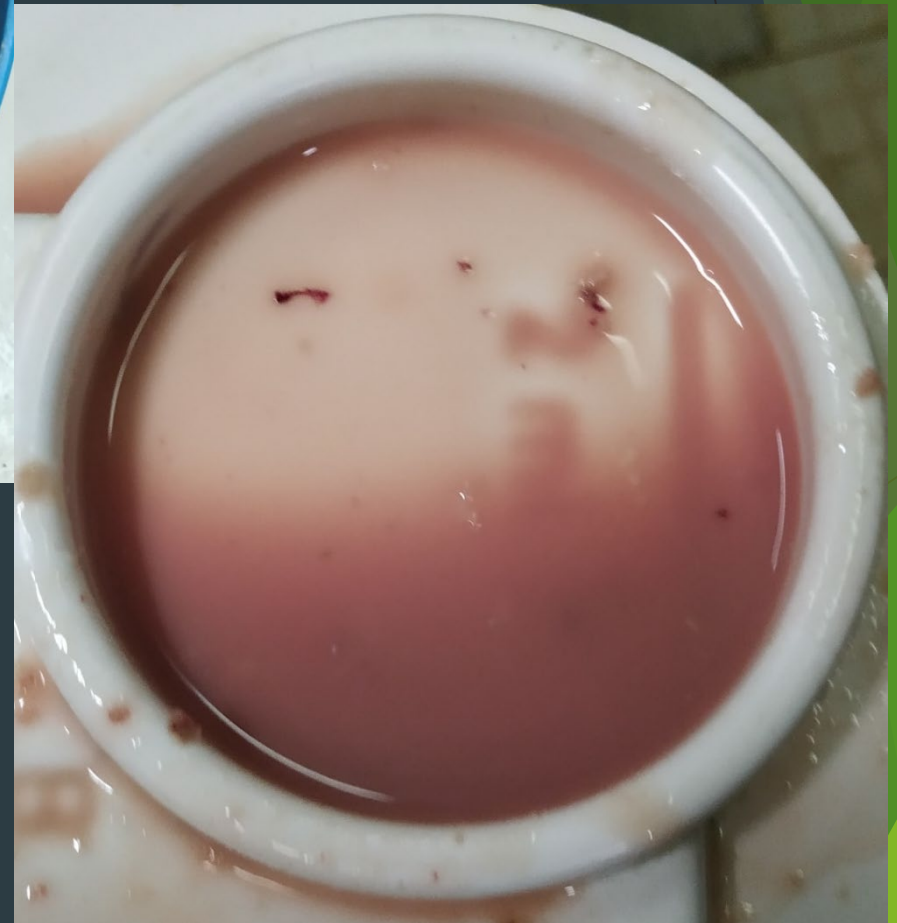
Sekret mléku podobný (vločky)

Příměsi (krev, hnis)

Sekret mléku nepodobný

Zápach





NK test

- ▶ Whiteside test, Schalmův test, California mastitis test
- ▶ Domácí modifikace: Neumann - Kudělka
- ▶ Průkaz změny pH a přítomnosti nukleových kyselin z přítomných somatických buněk (nejvíce leukocyty)

Indikátor pH - **fenolová červeň** (alkalizace - červené zbarvení)

Detergent - **alkylsulfonát** (gelifikace nukleových kyselin)



Očista struků vlhčenými ubrousky



NK Test

0	10 – 200	Beze změn	Bledě růžová
+ -	150 – 300	Jemný film	Slabě červená
+	400 – 800	Gelifikace, závoj	Červená
++	800 – 5000	Sbaluje se	Purpurově červená
+++	4000 – 12000	Směs neteče	Purpurově fialová
++++	Smyslově změněné mléko		

► Použité zdroje -

- Příručka klinická propedeutika potravinových zvířat





Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**Národní
plán
obnovy**

Děkuji za pozornost

