

# NEMOCI GIT SKOTU

Jana Drašnarová

MVDr. Jana Šmídková

Doc. MVDr. Josef Illek, DrSc.,Dipl. ECBHM

1. VYŠETŘENÍ GASTROINTESTINÁLNÍHO SYSTÉMU .....	3
2. NEMOCI DUTINY ÚSTNÍ, HLTANU A JÍCNU .....	17
2.1 STOMATITIDA .....	17
2.2 AKTINOBACILÓZA .....	18
2.3 AKTINOMYKÓZA .....	18
2.4 OBTURACE JÍCNU.....	19
3. DYSFUNKCE PŘEDŽALUDKU.....	21
3.1 JEDNODUCHÁ BACHOROVÁ INDIGESCE .....	21
3.2 ACIDÓZA BACHOROVÉHO OBSAHU.....	22
3.3 ALKALÓZA BACHOROVÉHO OBSAHU .....	28
3.4 HNILOBA BACHOROVÉHO OBSAHU .....	31
3.5 TYMPANIE BACHORU .....	32
3.6 PARAKERATÓZA A RUMENITIDA .....	34
3.7 TRAUMATICKÉ ONEMOCNĚNÍ ČEPCE.....	36
3.8 OBSTIPACE KNIHY.....	38
3.9 ZAPÍSKOVÁNÍ PŘEDŽALUDKU, SLEZU A STŘEV .....	40
3.10 HOFLUNDŮV SYNDROM = VAGÁLNÍ INDIGESCE .....	41
4. ONEMOCNĚNÍ SLEZU.....	44
4.1 ZÁNĚT SLEZU.....	44
4.2 VŘED SLEZU .....	45
4.3 UCPÁNÍ A DILATACE SLEZU .....	46
4.4 DISLOKACE SLEZU .....	47
5. ONEMOCNĚNÍ STŘEV .....	49
5.1 MECHANICKÝ ILEUS .....	49
5.2 FUNKČNÍ ILEUS .....	52
5.3 DILATACE A TORZE CÉKA .....	53
5.4 INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ STŘEV .....	54

# 1. VYŠETŘENÍ GASTROINTESTINÁLNÍHO SYSTÉMU

## Anamnéza a posouzení krmné dávky

- Kvalita, kvantita a struktura KD
- Adaptační období při změně KD
- Frekvence krmení
- Krmná technika a technologie
- Přesuny zvířat
- Zdravotní problémy ve stádě

Adaptační období na novou KD  
u dojnic minimálně 8-10 dní

## Vyšetření par distance aneb čeho si všimat

**Salivace** (nadměrná salivace – při obturacích jícnu, při neschopnosti polykat)

**Pozice krku** (natahování krku – signál bolestivého polykání)

**Signály abdominální bolesti**

- kopání po abdomenu
- časté vstávání a lehání
- opatrný pohyb
- sípání, bruxismus
- abnormální postoje
- deprese
- rektální tenesmus

## ↓ Eruktace a přežvykování

Průměrná denní doba přežvykování: 7-10 h rozdělených do 4-16 period trvajících 15-45min  
Na jedno sousto připadá 40-70 žvýkacích pohybů za minutu

## ↓ BCS



**Systémové příznaky**, které mohou souviset s problémy v GIT

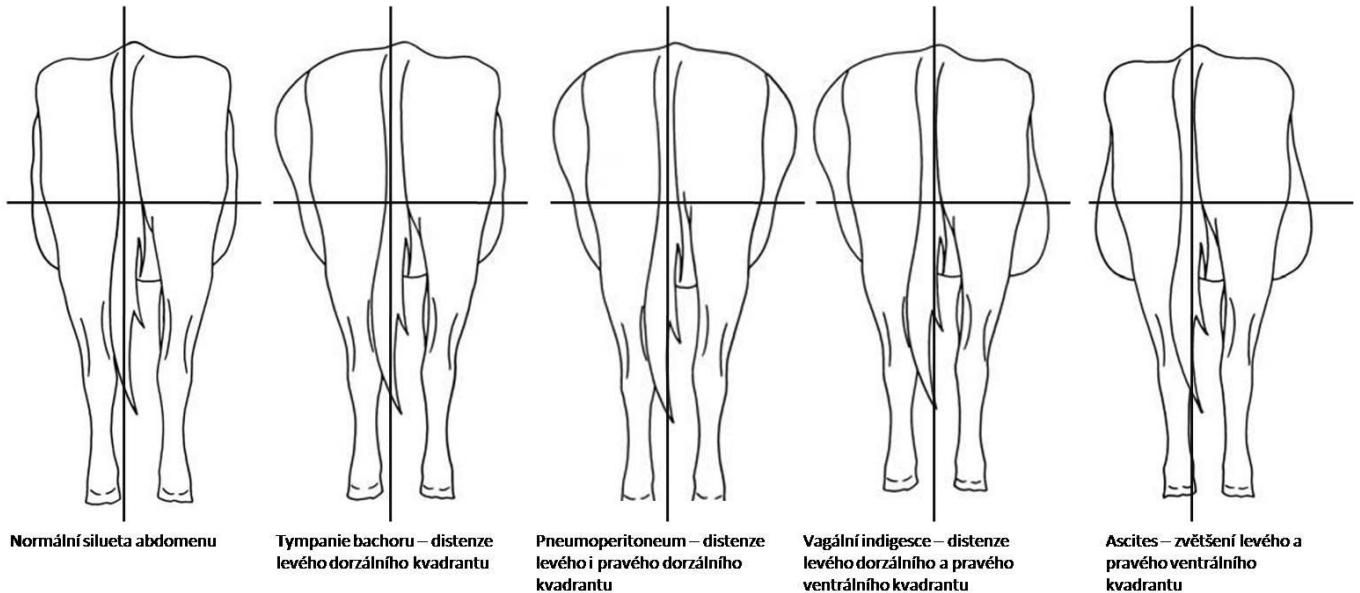
- dyspnoe (následkem tympanie)
- zapadlé oči (dehydratace)
- tachykardie (kompenzace MAC)
- ulehnutí

## Apetit

Průměrná denní doba příjmu krmiva je 4-6 h  
Příjem krmiva za den: 15-25kg šušiny = 30 – 60kg TMR

## Množství a charakter féces

### Abdominální silueta



## Klinické vyšetření dutiny ústní, hltanu a jícnů

### Vyšetření dutiny ústní

- Adspekce, palpace a čich
- Hodnotíme stav sliznic, jazyka a dentic.



## Vyšetření hltanu

- Adspekce a palpace

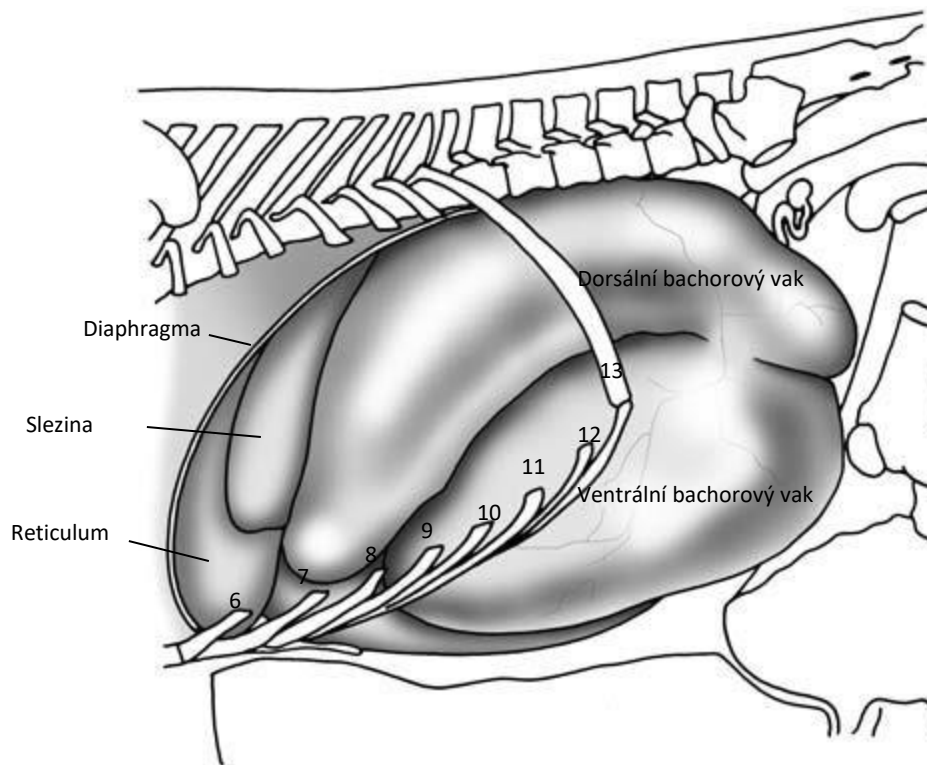


## Vyšetření jícnu

- Adspekce, palpace (krční část), **sondáž** (hrudní část)
- Zjišťujeme průchodnost, bolestivost a změny objemu



## Klinické vyšetření dutiny břišní z levé strany



Topografie orgánů abdomenu z levé strany

### Bachor

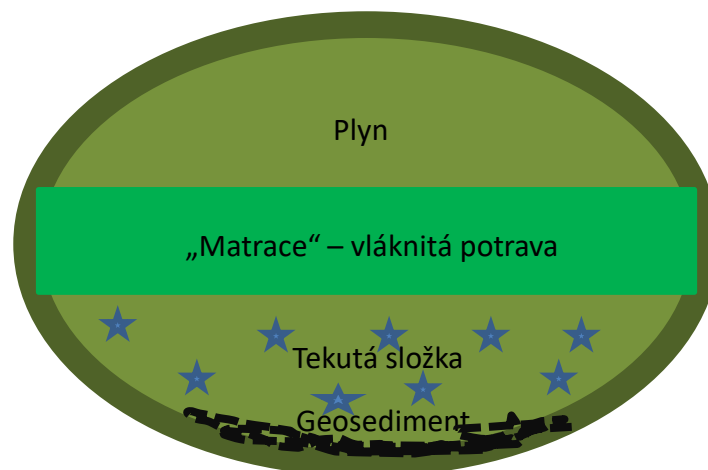
**Adspekce – náplň**

**Palpace – náplň, konzistence, citlivost stěny**

**Perkuse – náplň, citlivost**

**Auskultace – motorika**

**Rektální vyšetření – náplň, konzistence**



## Náplň

### Plyn

- Tympanický zvuk při perkusi
- Elastická konzistence při palpaci

### „Matrace“

- Temný pokleповý zvuk
- Těstovitá konzistence při palpaci

### Tekutá složka

- Elastická konzistence při palpaci

Charakter obsahu	Příčina
Zahuštěný	Dehydratace, dlouhodobé nechutenství
Polévkovitý	Nadbytek lehce stravitelných sacharidů
Zpěněný	Pěnová tympanie (leguminózy, namrzlá píče...)
Pískovitý	Krmivo obsahující zeminu, kamínky

## Motorická činnost bachoru

Zásadní význam má AUSKULTACE !!!



Palpace v oblasti hladové jámy



Auskultace v oblasti hladové jámy

### Bachorové rotace

2-3 kontrakce za 2 min!!

1 rotace 30 -50 sec

pauza mezi nimi 10 -20 sec

Intenzita!!

+ slabá

++ střední

+++ vysoká

Bachorový kvocient (min. 5 cyklů)

délka rotací/délka pauz = 2,4 -3

### Co může způsobit hypomobilitu nebo stázi bachoru?

- Zejména stavy vedoucí k jednoduché tympanii bachoru
    - Hypokalcémie, bachorová acidóza, bolestivost abdomenu...
- Snížená aktivita nervu vagu

### Co může způsobit méně častou hypermobilitu bachoru?

- Stavy vedoucí k pěnové tympanii
- Podráždění nervu vagu
- Paratuberkulóza
- Zpočátku při dilataci bachoru potravou nebo plyny

Fyziologicky zvýšená frekvence rotací při:

- Krmení
- Napájení
- Ruminaci

## Čepec

**Palpace** – v oblasti mečové chrupavky a oboustranně podél úponu bránice v dolní třetině abdomenu

Perkuse v krajině čepce

### Pomocné zkoušky:

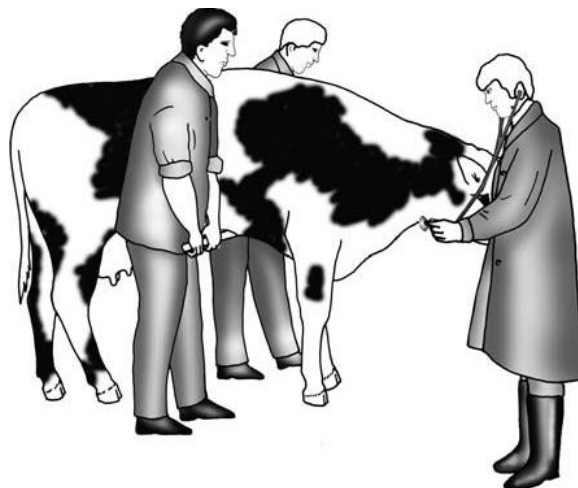
Slouží k odhalení traumatických onemocnění čepce

#### Tlakové

- Tlak na oblast čepce – tlak pěstí v oblasti mečové chrupavky
- Tlak v mezižebří – tlak pěstí v mezižebřerních prostorech v průběhu úponu bránice
- Tyčová zkouška – tlak tyčí v oblasti mečové chrupavky a za ní

#### Pozitivní test

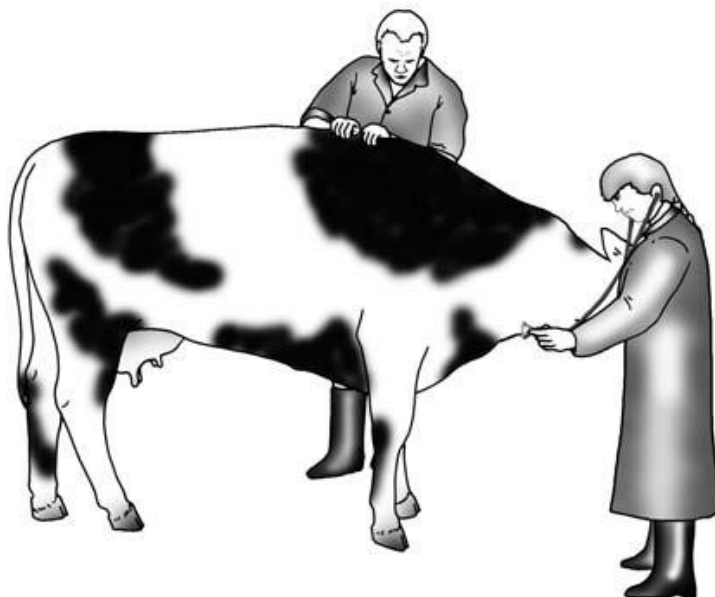
- Uhýbání zvířete, pokopávání po abdomenu
- **STÉNÁNÍ**
  - intenzivní – slyšitelné z dálky
  - tiché – slyšitelné jen u hlavy
  - velmi slabé – slyšitelné při auskultaci nad hrtanem





### Kohoutková

- **Princip:** při vytvoření kožní řasy nad kohoutkem zvíře fyziologicky prohýbá hřbet, tím se dává zánětlivé místo do pohybu a způsobuje bolest



### Perkusní

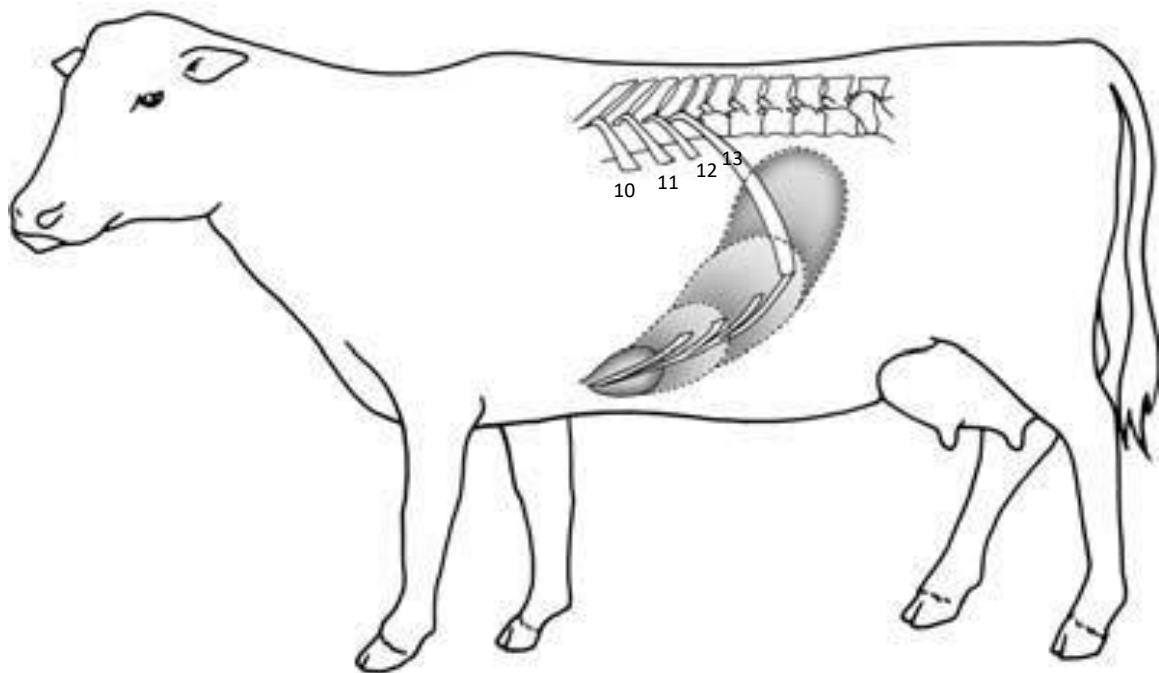
- Poklepává se těžkým kladívkem na ventrální stěně břišní až k mléčné žláze
- Všímáme si citlivosti na bolest a změn poklepového zvuku
- Krabicový zvuk je příznakem peritonitidy

## Levostranná dislokace slezu

Adspekce – mírné vyklenutí stěny břichní

**Auskultace s perkusí – kovově znějící tóny – „pink“**

Auskultace s balotáží – kovově znějící šplouchání



Progresivní vývoj LDS

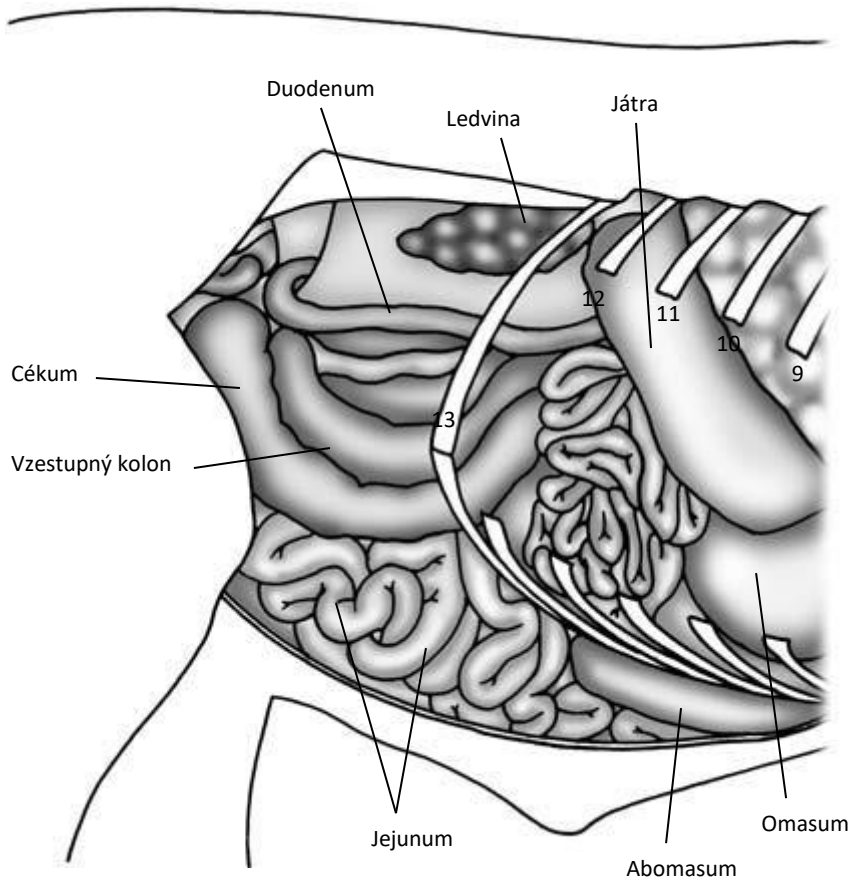
Důležité je odlišit kovově znějící tóny vyvolané tympanií bachoru

- Zavedením sondy do bachoru provést dekompresi
- Vháněním vzduchu do sondy – posuzujeme slyšitelnost probublávání
- Nálev do bachoru ( drenčování)

### Diferenciální diagnostika „pink“

- LDS
- Tympanie bachoru
- Pneumoperitoneum
- Peritonitida
- Ascites
- Atonie bachoru

## Klinické vyšetření dutiny břišní z pravé strany



Topografie orgánů abdomenu z pravé strany

Abnormální vyklenutí břišní stěny na pravé straně může způsobit:

- PDS
- Dilatace a/ nebo torze céka
- Gravidita – poslední semestr
- Hoflundův syndrom
- Zasušení obsahu knihy
- Ucpání a dilatace slezu objemovým krmivem

### Slez

Adspekce – mírné vyklenutí stěny břišní

Palpace – bezprostředně za čepcem a vpravo od něj k posouzení zvýšené citlivosti

**Auskultace s perkusí – kovově znějící tóny „pink“ při PDS**

**Auskultace s balotáží – kovově znějící šplouchání při PDS**

Rektální vyšetření – může být dosažitelný při PDS

Auskultace

Auskultace s perkusí

Palpace – napětí a bolestivost břišní stěny

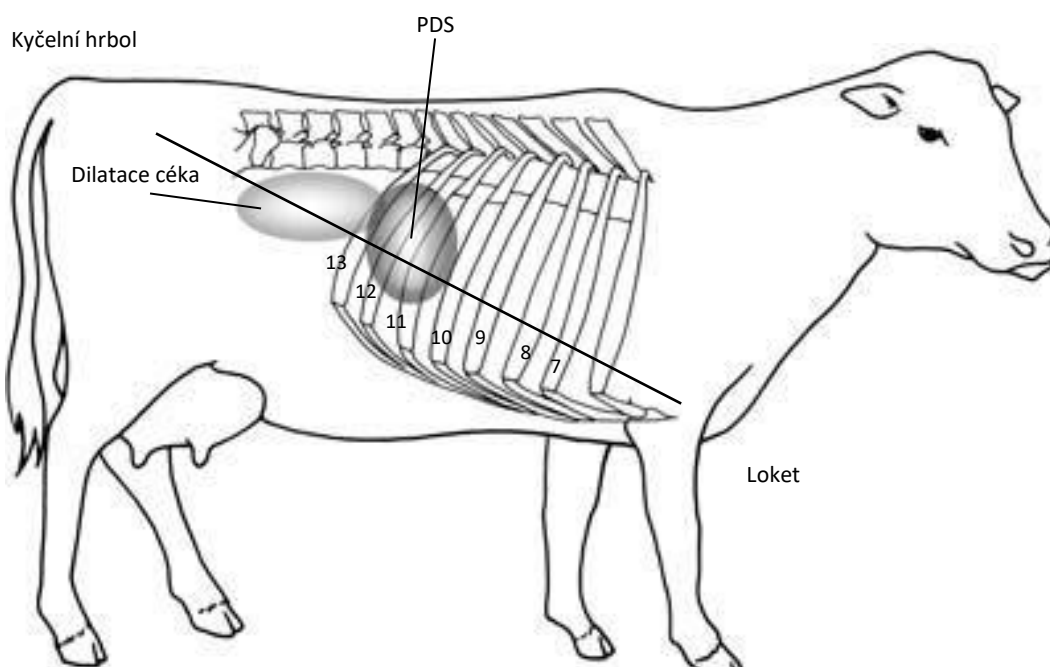
Diferenciální diagnostika

„pink“

- Dilatace a torze céka
- PDS
- Plynatost tlustého střeva
- Plynatost duodena
- Pneumorektum

Peristaltické šelesty střev:

- U zdravých zvířat velmi tiché
- Při enteritidě jsou crčivé, šplouchavé
- Při tympanii jsou kovové



Lokalizace kovových šelestů při auskultaci s perkusí

**Kniha**

Auskultace v 9. IC vpravo

Vyšetření motoriky knihy pomocí zabodnuté jehly

- Zavedeme jehlu v 9. IC v úrovni ramenní kloubu do hloubky 10 – 14 cm

## Rektální vyšetření

- Velmi významné neboť často dává rozhodující nálezy pro stanovení diagnózy
- Nepřítomnost fecés v rektu je abnormální

### Co lze vyšetřit za fyziologického stavu?

- Bachor – velký vak s hladkým povrchem těstovité konzistence vyplňující celou levou polovinu abdomenu
- Tenké a tlusté střevo – v pravé polovině abdomenu – nevyvolávají pocit hmatných struktur
- Slepé střevo – v pravé dorzální a kaudální části abdomenu zasahující až do pánve
- Sléz, kniha, játra – nelze palpovat

### Co lze odhalit při rektálním vyšetření?

Přeplněný bachor s nestrávenou vlákninou	⇒	Vagální indigesce ( Hoflundův syndrom)
Kolabovaný dorzální bachorový vak	⇒	Málo naplněný bachor
Balónovitý útvar naplněný plynem v pravém horním kvadrantu abdomenu	⇒	PDS
Válcovitý útvar naplněný plynem v pravém horním kvadrantu abdomenu	⇒	Dilatace/torze céka
Velké tvrdé útvary s kraniálně tympanickými střevy	⇒	Zauzlení střev
Rourovité útvary a napjaté bolestivé mezenterium	⇒	Střevní invaginace
Zesílení střevní stěny a zvětšené mízní uzliny	⇒	Chronická enteritida, Paratuberkulóza

## Odběr a vyšetření bachorové tekutiny

### Odběr

( Odběr sondou + rumenocentéza fotky + k nim komentář)

### Vyšetření

Indikace:

- Kontrola výživy a bachorové fermentace
- Diagnostika dysfunkcí bachoru

- Před vyšetřením odebranou bachorovou tekutinu přecedíme přes sítko
- Tekutinu vyšetřujeme co nejdříve: chladné prostředí a vystavení vzduchu alteruje bakteriální a protozoální aktivitu
- Hodnoty vyšetření jsou ovlivněné složením KD a dobou odběru po nakrmení

## Smyslové posouzení

- ovlivněno složením KD

	Barva	Aroma	Konzistence
Fyziologicky	Olivově zelená	Po siláži	Typická
Jednoduchá indigestce	Hnědozelená	Zatuchlé	Vodnatá
Akutní acidóza	Mléčně šedá	Kyselé	Vazká – vodnatá
SARA	Šedobílá, šedozeleá	Nakyslé	Vodnatá
Alkalóza	Tmavě hnědozelená	Amoniakální	Vodnatá
Hniloba	Černozelená	Hnilobné	kašovitá



Zleva: fyziologická BT, acidóza BT, alkalóza BT

## Fyzikálně chemické vyšetření

**pH!**

- Velmi důležitý parametr
- Měříme pH papírkem nebo pH metrem
- Kolísá dle složení krmiva a doby po nakrmení
- Pozor na kontaminaci slinami při odběru per os

Hladová zvířata ↑ pH  
3-4hod po nakrmení ↓

**Sedimentace  
Flotace**

- Nepřímý test aktivity bachorové mikroflóry
- **Princip:** jemnější částice sedimentují, zatímco hrubší částice flotují díky plynu vznikajícího při fermentaci ve válci bachorové tekutiny s určitou rychlostí

**Redukční  
zkouška**

- Provádí se s metylenovou modří
- Měří redukční aktivitu bachorové mikroflóry a podává informaci o intenzitě anaerobních fermentačních procesů v bachoru
- **Provedení:** smícháme 20ml bachorové tekutiny s 1ml 0,003% metylenové modří a měříme čas odbarvení

- **Princip:** působením oxidoredukčních fermentů produkovaných bachorovou mikroflórou je metylenová modř redukována na bezbarvou formu

Při krmení:

senem a jadrným krmivem 1-3 min  
pouze senem 3-6min

### Vyšetření protozoí

- Pro potřeby běžné praxe dostačuje semikvantitativní průkaz nálevníků
- **Provedení:** na zahřáté hodinové sklíčko nakapeme několik kapek sedimentu bachorové tekutiny a pod mikroskopem pozorujeme hustotu, velikost a pohyblivost nálevníků
- Kvantitativní stanovení se provádí ve Fuchs-Rosenthalově komůrce

Všechna protozoa jsou zničena při pH<5

### Celková acidita

- Doplnující metoda pro posouzení kyselosti bachorového obsahu

### Amoniak

- Ukazuje úroveň metabolismu dusíkatých látek

### Kyselina mléčná

- Stanovení zejména při akutně probíhajících bachorových dysfunkcích spojených s poruchami sacharidového metabolismu

### TMK

- Ke kontrole výživy a bachorové fermentace, jak celkově, tak proporcionálně

**Kyselina octová 55-65%**  
**Kyselina propionová 15-25%**  
**Kyselina máselná 10-15%**

### Fyziologické hodnoty bachorové tekutiny

pH	6,2 – 6,8
Sedimentace/flotace	4 – 8 min
Redukční zkouška	3 – 6 min
Počet protozoí	2 – 4.10 <sup>5</sup> /ml
Celková acidita	10 – 30
Amoniak	6 – 17 mmol/l
Kyselina mléčná	0 – 3,3 mmol/l
Těkavé mastné kyseliny	80 – 120 mmol/l

### Změny bachorové tekutiny při bachorových dysfunkcích

	pH	Sedimentace/ Flotace	Redukční zk.	Protozoa (10 <sup>5</sup> /ml)	Celková acidita	TMK (mmol/l)	Amoniak (mmol/l)
Jednoduchá indigestce	6,8-7,2	Zrychlená/ nepatrná	Zpomalená	↓	↓	↓	↓↑
Akutní acidóza	5,5-4	Zrychlená/ žádná	Zpomalená až zastavená	↓↓↓↓	↑↑↑↑	↓↓	↓↓
SARA	5-6	Zrychlená/ slabá	Zpravidla zpomalená	↓↓	↑	Změna poměru	↓
Alkalóza	7,5-8	Zpomalená/ zpomalená	Zpravidla zpomalená	↓↓	↓↓	↓ + změna poměru	↑↑
Hniloba	7,5-8,5	Žádná/ žádná, zrychlená	Silně zpomalená	↓↓↓	↓↓	↓↓↓	↑↑↑

### Další pomocná vyšetření

- Hematologické, biochemické a ABR vyšetření krve
- Probatorní laparotomie a rumenotomie
- Abdominocentéza a vyšetření peritoneální tekutiny
- RTG
- USG



## 2. NEMOCI DUTINY ÚSTNÍ, HLTANU A JÍCNU

### 2.1 STOMATITIDA

#### Etiologie

##### Primární

Mechanické vlivy – hrubé části krmiva, ostrá pichlavá píce, zavádění rozvěrače a sondy  
Chemické vlivy – olízování nátěrů po provedené dezinfekce, olízání mastí použitých při terapii  
Predispozice – nedostatek vitamínu A nebo  $\beta$ -karotenu

##### Sekundární

Závažná urémie	
Bovinní papulózní stomatitida	Parapoxvirus
BVD/MD	Pestivirus
Vezikulózní stomatitida	Rhabdovirus
Hlavnička	Herpesvirus
Bluetongue	Orbivirus
SLAK	Aphthovirus

#### Klinické příznaky

- Zpomalený příjem krmiva
- Nadměrná salivace
- Sliznice je zarudlá a pokrytá silnější vrstvou táhlého hlenu
- Halitóza
- Při sekundární bakteriální infekci – eroze až vředy
- Sekundární – doprovázené dalšími příznaky typickými pro primární onemocnění

#### Diagnostika

- Klinický obraz

#### Terapie

- Odstranit vyvolávající příčinu (zabodnuté osiny...)
- Výplachy dutiny ústní vlažnými adstringenčními a dezinfekčními prostředky
  - Heřmánkový čaj, odvar z dubové kůry
- NSAID
- Vitamin A a C
- Měkká krmiva
- Při sekundární bakteriální kontaminaci – parenterální ATB

Výplach provádíme u zvířete se skloněnou hlavou, aby nedošlo k aspiraci.

## 2.2 AKTINOBACILÓZA

### Etiologie

sporadický výskyt

- Actinobacillus lignieresii (komezál dutiny ústní)
- Krmná dávka s velmi hrubými částicemi, které narušují sliznici dutiny ústní nebo kůže a predisponuje ji k uplatnění A. lignieresii

⇒ může způsobit stádový problém!!

### Klinické příznaky

Akutní fáze:

- „prkený jazyk“ – oteklý, tuhý, vyčnívající z tlamy, bolestivý
- Intermandibulární otok
- Zvýšená salivace
- Ztížený příjem krmiva
- Horečka

Chronická fáze:

- Fibróza jazyka
- Ztráta hmotnosti
- Neschopnost zavřít dutinu ústní

Při atypické formě dochází k tvorbě granulomů a pyogranulomů v lymfatických uzlinách, dutině ústní, jícnu, batoru a v dalších orgánech

### Diagnostika

- Klinický obraz
- Excize nebo biopsie granulomu a provedení kultivace

### Terapie

- Systémová terapie jodidem sodným (i.v)
- Poté lze přistoupit na orální podání jodidu draselného
- Sulfonamidy, tetracyklin, ampicillin

## 2.3 AKTINOMYKÓZA

### Etiologie

- Actinomyces bovis (komezál dutiny ústní i ostatních částí GIT)
- Vstupní brána
  - Drobná poranění bukální sliznice
  - Zubní alveoly při prořezávání a výměně zubů

sporadický výskyt

Rozvlečení infekce hematogenně nebo lymfogenně do kostní tkáně

Pomalá destrukce kosti

Houbovitá granulační tkáň s drúzami

Dutiny vyplněné hnisem, které se provalí

### Klinické příznaky

- Zprvu tuhé nebolestivé zduření na těle mandibuly
- Zduření se zvětšuje a je bolestivé, až dojde k provalení ložiska vně nebo dovnitř
- Okolo píštěle se tvoří tmavočervený granulom
- Vzácněji je postižena maxilla
- Zvýšená salivace, snížený příjem krmiva, vypadávání krmiva z dutiny ústní

### Diagnostika

- Klinický obraz
- Bakteriologické, histopatologické vyšetření
- RTG (osteomyelitida až osteolýza a osifikující periostitida)

### Terapie

- Jodid sodný i.v + penicillin
- Orální podání organického jodidu
- Lokální aplikace ATB do léze (penicillin nebo erythromycin)
- Případně chirurgická excize granulomu, extrakce uvolněných zubů, kyretáž zubních alveol a osteoporotické kostní tkáně, antiseptický výplach a vytamponování tampony nasycenými lihovým roztokem jodu

Význam pouze ze začátku onemocnění  
a u pacientů v dobrém celkovém stavu

## 2.4 OBTURACE JÍCNU

Dnes kvůli TMR v produkčních stájích je obturace jícnu sporadická. Častěji se vyskytuje u menších chovatelů. Predispozicí u skotu je přijímání krmiva ve velkých soustech, které není v dutině ústní téměř rozmělněno a je rychle polykáno.

### Etiologie

- Zkrmování řepných skrojků, brambor, jablek nebo krmné řepy, mrkve

#### Predilekční místa

- Přechod z hltanu do jícnu
- 1/3 krku – přechod jícnu z polohy dorzálně nad tracheou na její levou stranu
- Před apertura thoracis cranialis
- Hiatus oesophagus bránice

### Klinické příznaky

- Nepříjem krmiva (u částečné obturace mohou zvířata pít)
- Regurgitace a vytékání krmiva se slinami z dutiny ústní
- Kašel při aspiraci

Nemožnost eruktace



Sekundární tympanie

- Natažený krk a hlava natažená dopředu
- Sekundární tympanie → dyspnoe a cirkulační poruchy
- Tlaková nekróza jícnu a rozvoj flegmóny

### Diagnostika

- Klinický obraz
- Zevní palpce jícnu
- Ověření průchodnosti jícnu sondou
- RTG

Typický je náhlý vznik onemocnění

### Terapie

1. Uklidnění zvířete (analgetika, spozmalytika nebo mírná sedace)
2. Odstranění sekundární tympanie

#### Uváznutí cizího tělesa při vstupu do jícnu a v 1/3 krku

- Vyjmutí rukou při rozevření dutiny ústní rozvěračem
- Tlačení pěstmi těsně za hltanem kraniálním směrem
- Thygesenova sonda s ocelovou smyčkou

#### Uváznutí cizího tělesa v jícnu v 2/3 a 3/3 krku

- Thygesenova sonda s ocelovou smyčkou sloužící k vytáhnutí cizího tělesa
- Thygesenova sonda s nálevkovitým zakončením a snaha o zatlačení do bacheru
- Chirurgické řešení

#### Uváznutí cizího tělesa z hrudního úseku jícnu

- Thygesenova sonda s nálevkovitým zakončením a snaha o zatlačení do bacheru
- Při zatlačení CT ke kardii a provedení rumenotomie se pokusit vtáhnout CT do bacheru rukou

## 3. DYSFUNKCE PŘEDŽALUDKU

### 3.1 JEDNODUCHÁ BACHOROVÁ INDIGESCE

Při jednoduché bachorové indigesci dochází k dysfunkci fermentačních procesů v bachoru vyvolaných poruchou mikrobiálního trávení, aniž by docházelo k závažným změnám ve složení bachorové tekutiny či k narušení celkového zdravotního stavu

#### Etiologie

- Náhlá změna krmné dávky
- Špatně sestavená krmná dávka (↓ bílkovin a lehce stravitelných cukrů, ↑ vlákniny)
- Periodické hladovění
- Insuficience makro a mikro prvků (P, Mg, Na, S, Cu, Co, Mn, Mo, Zn), zejména kobaltu
- Chemické látky: ATB, sulfonamidy, trimetoprim, momensin
- Nedostatečné rozmělnění píce

K jednoduché indigesci může dojít v jakémkoliv stádiu laktace, nicméně nejčastěji se objevuje během prvních týdnů po porodu.

#### Klinické příznaky

- Snížení produkce mléka
- Inapetence
- Dysfunkce bachoru: snížená/zvýšená motilita, snížená intenzita bachorových rotací
- Recidivující tympanie
- Abnormální fécés (tuhá konzistence, obsahující nestrávené částice)
- Matná srst

#### Diagnostika

- Anamnéza – změny v krmné dávce, většinou stádový charakter
- Klinický obraz
- Vyšetření bachorové tekutiny
- Biochemické vyšetření krve – hypokalcémie

Inapetenci a gastrointestinální stázi doprovází ztráta vápníku z důvodu neustálé, avšak snížené mléčné produkce vedoucí k hypokalcémii.

#### Terapie

- Úprava krmné dávky
  - doplnit lehce stravitelné sacharidy (melasa, pivovarské kvasnice)
- Propionáty (Prodigestan, Uni-Ruminal)
- Kalcium boroglukonát

## Prevence

- Kontrola krmné dávky
- Kontrola výživy a bachorové fermentace (náplň bachoru, charakter fécés, složení bachorové tekutiny)
- Postupný návyk na novou krmnou dávku

## 3.2 ACIDÓZA BACHOROVÉHO OBSAHU

### Akutní acidóza bachorového obsahu

Akutní acidóza se v moderních velkochovech vykytuje poměrně málo často. Zvláště náchylná jsou zvířata po přechodu z krmné dávky s nízkou energií na vysokoenergetické krmivo.

### Etiologie

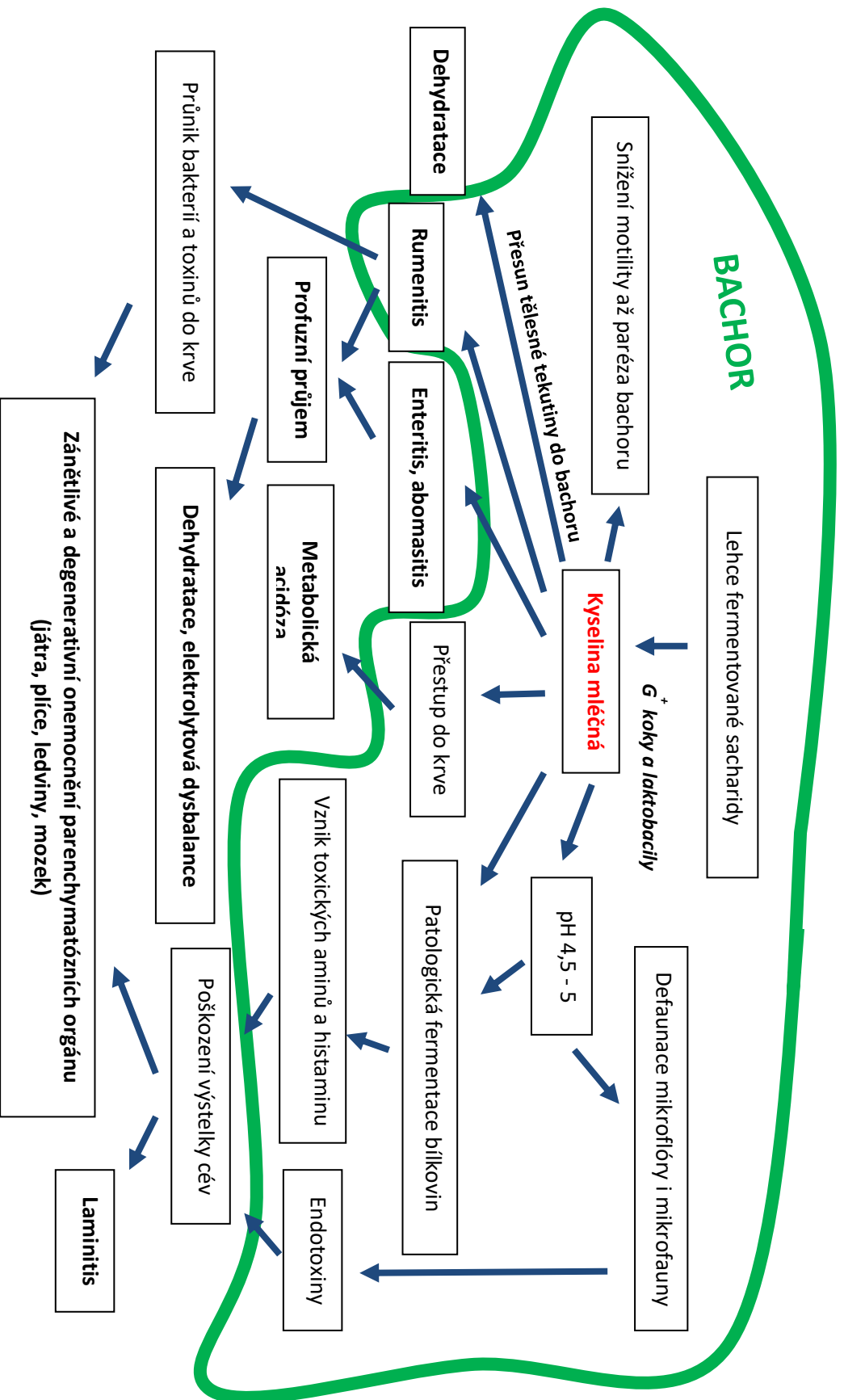
- Nadměrný příjem krmiva bohatého na lehce stravitelné sacharidy
- Náhlá změna na krmnou dávku obsahující jemně šrotované částice kukuřice nebo pšenice
- Poruchy automatických dávkovačů jadrných krmiv
- Krmná dávka v závěrečném výkrmu býků postavena na příjmu kukuřičné siláže a jadrných krmiv
- Nadměrný příjem cukrové řepy, melasy, cukrovarských řízků, brambor, jablek
- Nedokonalé zamíchání TMR

### Klinické příznaky

1. klinické příznaky se většinou objevují 12 – 24 hodin po překrmení sacharidovým krmivem

- Inapetence
- Zastavení motoriky bachoru, ztekucení jeho obsahu
- Zastavení produkce mléka
- Tachykardie (90 – 120 tepů/min) a polypnoe (50 – 80 dechů/min)
- Dehydratace
- Profuzní vodnatý světlý průjem
- Neklid, svalový třes až kolika, později apatie
- Sténání, skřípání zuby, narážení do zdi
- Laminitida
- Ulehnutí až úhyn

Bez adaptace bachoru již 10kg jadrného krmiva může vyvolat těžkou bachorovou acidózu s rizikem úhynu zvířete



## Diagnostika

- **Anamnéza – změny v krmné dávce, překrmení sacharidovými krmivy**
- **Klinický obraz**
- **Vyšetření bachorové tekutiny**
- Vyšetření moči
- Acidobazické vyšetření krve

## Terapie

- ➡ **Cíl** ➡ korekce bachorového a vnitřního prostředí
- ➡ zastavení další tvorby kyseliny mléčné
- ➡ korekce dehydratace a elektrolytů
- ➡ obnova fermentačních procesů v bachoru

Terapii volíme dle délky průběhu onemocnění a množství přijatého sacharidového krmiva

### Řešení hromadné akutní acidózy:

- Odstranění veškerého krmiva ze žlabu
- Dietní krmení, nejlépe luční seno
- Omezit přístup k vodě na 12 – 24 hodin
- Podporovat pohyb zvířat (zrychluje pasáž potravy z bachoru do dalších úseků GIT a tím omezuje fermentační procesy v bachoru)

U zvířat s příznaky apatie, anorexie, zeslabením či zastavením motoriky bachoru, průjmem trvajících několik hodin je nutné přistoupit k individuálnímu ošetření.

### Velmi těžké případy s narušením celkového stavu

1. úprava celkového zdravotního stavu
  - Centrální analeptika (coffein)
  - Hydrogenuhličitan sodný i. v – pomalou infuzí (pokles dechové frekvence indikuje dostatek hydrogenuhličitanu pro korekci MAC)
  - Infuze ke korekci dehydratace a doplnění elektrolytů i. v
2. úprava prostředí bachoru
  - Výplach bachoru 20 – 30l teplé vody pomocí sondy – několikrát se opakuje
  - 10 – 15l bachorové tekutiny od zdravého zvířete
  - 10 – 20l 0,9% roztoku NaCl s přídávkem pivovarských kvasnic a propionátu (Prodigestan, Uni-ruminal)
3. podpůrná terapie
  - Parenterální aplikace penicilinu (k zabránění bakteriémii, kvůli narušení bachorové sliznice)
  - Ochranná léčba jater (glukóza 40%, heparemin)
  - Vitamin B



- Kalciové preparáty
- NSAID (Flunixin, Meflosyl)

#### **Méně závažné případy s částečně zachovalou motorikou bacheru**

- Nálev obsahující alkalizující preparáty do bacheru (hydrogenuhličitan sodný, oxid hořečnatý)
- Aktivní uhlí (navázání endotoxinů)
- Propionáty

**Riziko u krav, které přežijí akutní fázi je chemická rumenitida, která po několika dnech přechází v bakteriální a poté i v mykotickou, které narušují sliznici bacheru, ze které dochází k uvolňování trombu způsobujících embolické infekce jater, plic a dalších orgánů.**

#### **Prevence**

- Zabránit nadměrnému či nekontrolovatelnému příjmu sacharidových krmiv
- Zajistit návyk na zkrmování acidogenních krmiv jejich postupným zvyšováním v krmné dávce
- Eliminovat provozní chyby při přípravě TMR
- Zajistit poměr objemného krmiva k jadrnému 60:40
- Snažit se až do porodu držet v bacheru silnou vrstvu vláknité „matrace“, poté je přechod na KD s vyšším obsahem jadrných krmiv méně rizikový
- Do KD s vysokým podílem koncentrátů preventivně přidávat hydrogenuhličitan sodný nebo oxid hořečnatý
- Při zkrmování vysokých dávek jadrných krmiv dbát na dostatečnou dotaci vlákniny, která stimuluje přežvykování a tím i produkci slin

#### **Subakutní acidóda bacherového obsahu (SARA)**

U dojnic patří k nejčastějším poruchám fermentace v bacheru, která predisponuje jedince k dalším mnohým onemocněním. Nejčastěji se vyskytuje ve výkrmu býků a u dojnic v období rozdojování a v období vrcholné laktace. Je typická mírnějším, ale dlouhodobým, či spíše opakovaným poklesem pH bacherového obsahu na úroveň 5,2 – 5,8. ( minimálně 3 hodiny v průběhu dne)

## Etiologie

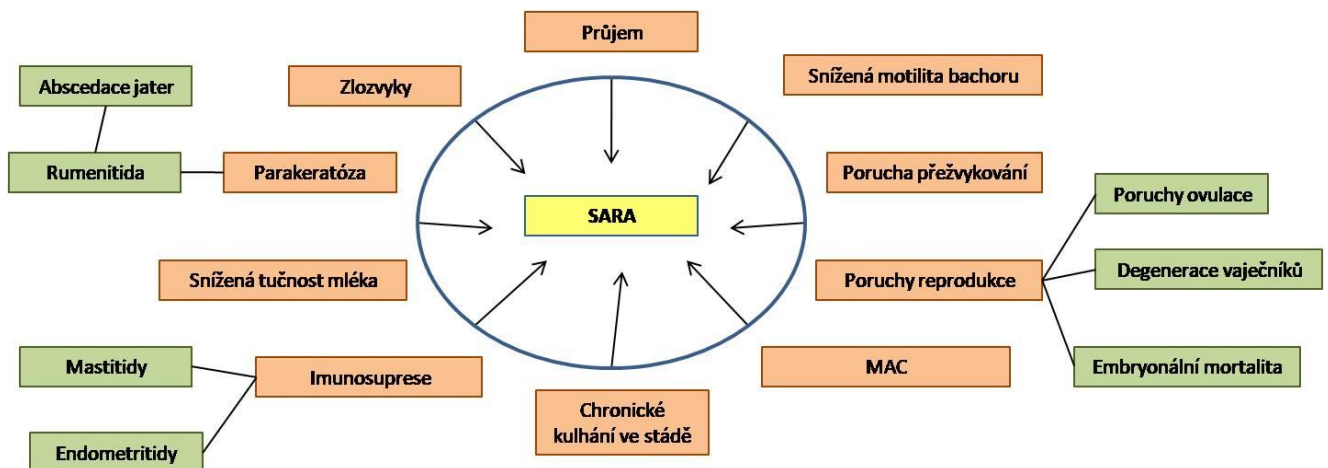
- KD s vyšším obsahem energie a současně s nedostatkem strukturální vlákniny
  - Snížená frekvence přežvykování a tím snížená i produkce slin
  - Snížení pH v bacheru
  - Mírné změny ve složení bacherové mikroflóry vedou ke změně poměru jednotlivých TMK

Substrát KD	Produkt
Vysoký obsah cukrů	↑Kyselina máselná
Vysoký obsah škrobu	↑Kyselina propionová
Nedostatek vlákniny	↓Kyselina octová

- Nerespektování zachování fyzikální struktury KD
- Nepravidelné krmení

## Klinické příznaky

Dlouho unikají pozornosti  
Jsou nespecifické  
Významná je snížená tučnost mléka  
Zvýšená četnost mastitid, poruch reprodukce a kulhání



## Diagnostika

- Zhodnocení KD – skladba, příprava i technika krmení
- Zjištění nemocnosti a brakování dojníc ve stádě
- Klinický obraz
- Vyšetření mléka – procento tuku a poměr tuk/bílkovina
- Vyšetření bacherové tekutiny

## Terapie

- Úprava složení krmné dávky a změna technologie krmení

## Prevence

- Pravidelná kontrola
  - Složení krmné dávky a její struktury
  - Doby přežvykávání
  - Konzistence výkalů
  - Složení mléka, zejména u dojnic v tranzitním období a vrcholu laktace
  - pH bachorové tekutiny a analýza TMK
- Rumenfibe – bolus z něhož se v bachoru uvolní štěteček stimulující mechanoreceptory bachoru



- Kontinuální měření pH bachoru pomocí e-bolů



### 3.3 ALKALÓZA BACHOROVÉHO OBSAHU

S alkalózou bachorového obsahu se setkáváme v současné době spíše vzácně.

#### Etiologie

- Vysoký podíl dusíkatých látek (bílkovin nebo močoviny) při současném nedostatku pohotových sacharidů v KD

#### Klinické příznaky

Převažují nespecifické příznaky

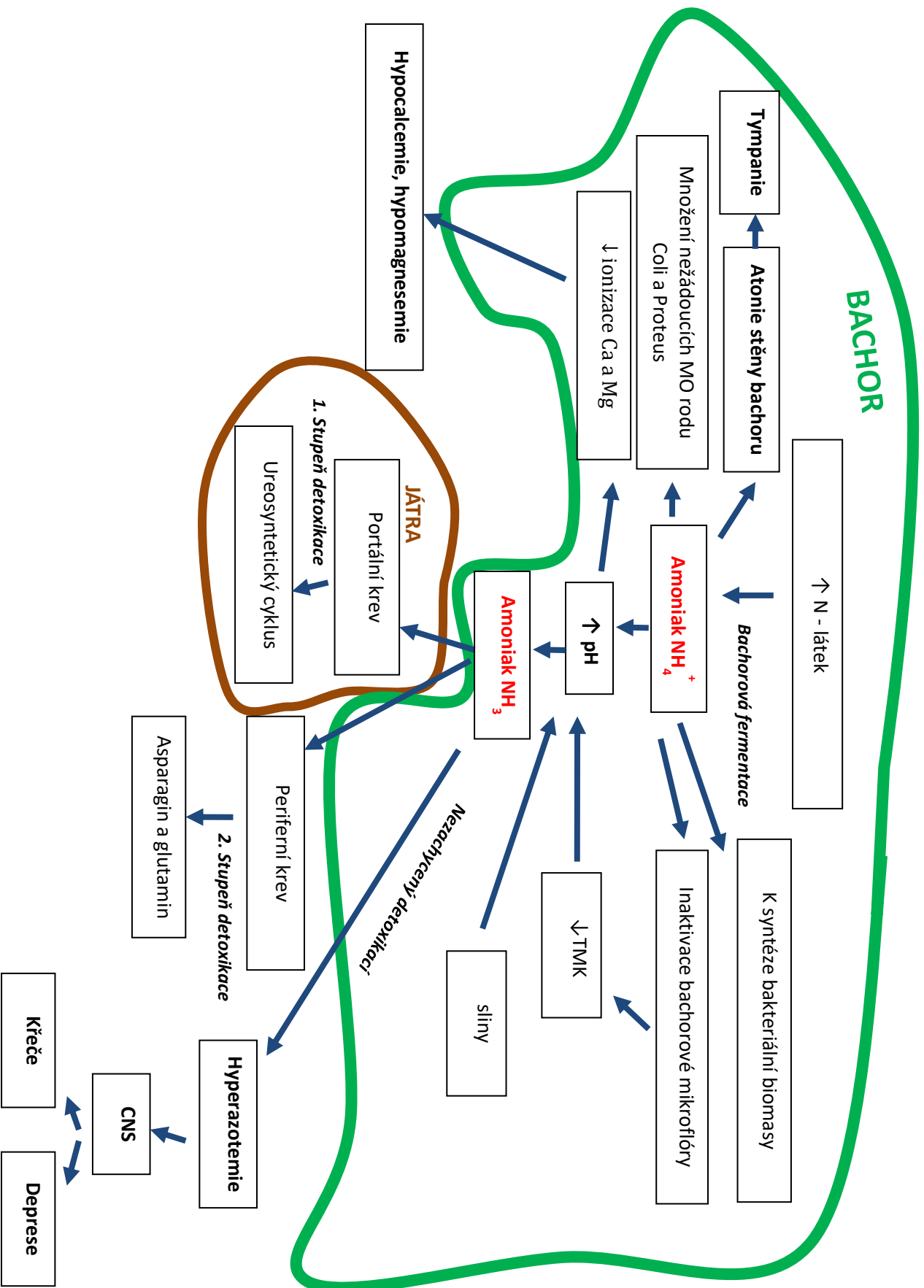
- Snížený příjem potravy a zvýšená produkce slin
- Snížené přežvykování a motorika bachoru
- Matná zježená srst
- Poruchy reprodukce
- Pokles užitkovosti
- Snížený tuk v mléce
- Snížená tělesná kondice
- Svalový třes až tetanické křeče
- Zástava motoriky bachoru
- Mírná tympanie, někdy se objevují průjmy
- Ulehnutí s nataženými končetinami od těla (plovací pohyby)

Při subklinické formě:

- snížení produkce mléka o 15-20%
- zvýšá koncentrace močoviny v mléku a krvi

#### Diagnostika

- **Anamnéza – složení KD**
- **Klinický obraz**
- **Vyšetření bachorové tekutiny**
- Biochemické vyšetření krve



## Terapie

- Úprava MAL
  - Pomalá kapková infuze 100 – 200ml 8% kyseliny octové v 1l fyziologického roztoku zahřátého na teplotu těla
- Neutralizace bachorového prostředí pomocí nálevu a kontrola pH
  - 0,5 – 1l 8% konzumního octa v 10 – 15l vlažné vody nebo 50 -70 ml kyseliny mléčné
  - U těžkých případů může předcházet výplach bachoru
- Inokulace bachorové tekutiny od zdravého zvířete (10 – 15l) s propionáty
- Parenterálně přípravky s obsahem Ca a Mg
- Úprava KD přidavkem lehce fermentovatelných sacharidů (melasa, šroty)

## Prevence

- Vyrovnaná KD
- Zkrmování kvalitních krmiv
- Postupný návyk při podávání močoviny

## 3.4 HNILOBA BACHOROVÉHO OBSAHU

### Etiologie

- Alkalóza
- Zkrmování nahnilých, zaplísňených, zahliněných krmiv
- Napájení znečištěnou vodou, především na pastvě
- Acidóza, po které došlo k pomnožení hnilobných bakterií
- Nadbytek dusíkatých látek za současného nedostatku sacharidů v KD

### Klinické příznaky

Příznaky jsou podobné jako u alkalózy bachorového obsahu, ale závažnější

- Nechutenství, apatie
- Tachykardie
- Zástava bachorové motoriky
- Tympanie
- Střídavé průjmy, výkaly mají konzistenci pasty s přítomností hlenu
- Zvětšená bolestivá játra
- Bolestivá chůze (artritidy, laminitidy) až ulehnutí

### Diagnostika

- Anamnéza – složení krmné dávky
- Klinický obraz
- Vyšetření bachorové tekutiny

### Terapie a prevence

- Obdobná jako u alkalózy bachorového obsahu
- Nutné je podání ATB do bachoru

## 3.5 TYMPANIE BACHORU

Tympanie vzniká při poruše metabolických procesů a motorické funkce doprovázených nadměrnou tvorbou a hromaděním plynů v bachoru. Vyskytuje ve formě jednoduché plynové nebo pěnové tympanie. Při jednoduché tympanii se tvoří v dorzální části bachoru velké plynová bublina, zatímco u pěnové tympanie se vytvoří velké množství drobných plynových bublinek a později se celý obsah bachoru změní na stabilní pěnu.

### Etiologie

#### Jednoduchá tympanie

- Překrmění jadrným krmivem (bouřlivé kvašení)
- Hypokalcemie a následný ileus
- Obstrukce jícnu (znemožňuje eruktaci)
- Porucha nervu vagu
- Zánětlivá onemocnění (rumenitida, peritonitida)
- ↑ rozpustných dusíkatých látek v KD (rozvoj metanogenních bakterií)
- Tetanus

Vše co zabraňuje eruktaci  
a způsobuje stázi bachoru

#### Pěnová tympanie

- Překrmění leguminózami před květem (jetel, vojteška)
- Zapařená píče
- Pasta za deště (mladý porost - ↓ hrubá vláknina, hltavý příjem)
- Namrzlá píče (rychlá fermentace z důvodu rozrušené membrány rostliny)
- Peletované krmivo

### Klinické příznaky

- Distenze dutiny břišní, zejména zleva
- Nechutenství
- Neklid, kolikové bolesti, sténání, podkopávání, pocení
- Dyspnoe (tlak bachoru na bránici)
- Tympanický pokleповý zvuk v levé hladové jámě
- Poruchy cirkulace (snížený venózní návrat do srdce, hypotenze)
- Úhyn

Průběh akutní pěnové tympanie je rychlý  
➤ bez ošetření pacient hyne do 1 hod  
v křečích na srdeční selhání

### Diagnostika

- Anamnéza – tympanogenní krmiva, pastva
- Klinický obraz
- Sondáž nebo punkce bachoru (rozlišení jednoduché a pěnové tympanie)



## Terapie

### Jednoduchá tympanie

- Sondáž, případně trokarování
- Podání antitympanik nálevem
- Odstranit vyvolávající příčinu

#### Laická pomoc

- zavedení provazu do dutiny ústní, který nutí zvíře přežvykovat a stimuluje eruktaci

### Pěnová tympanie

Princip je převést pěnovou tympanii na jednoduchou

- Odstranění krmiva ze žlabu a přerušování pastvy
- Aplikace povrchově aktivních látek (Tympamol, Pretympan, Tympazol)
- Olej 0,5 – 1l (lněný, slunečnicový, parafinový)
- Po neúspěšné konzervativní léčbě je možné provést rumenotomii
- Senná dieta

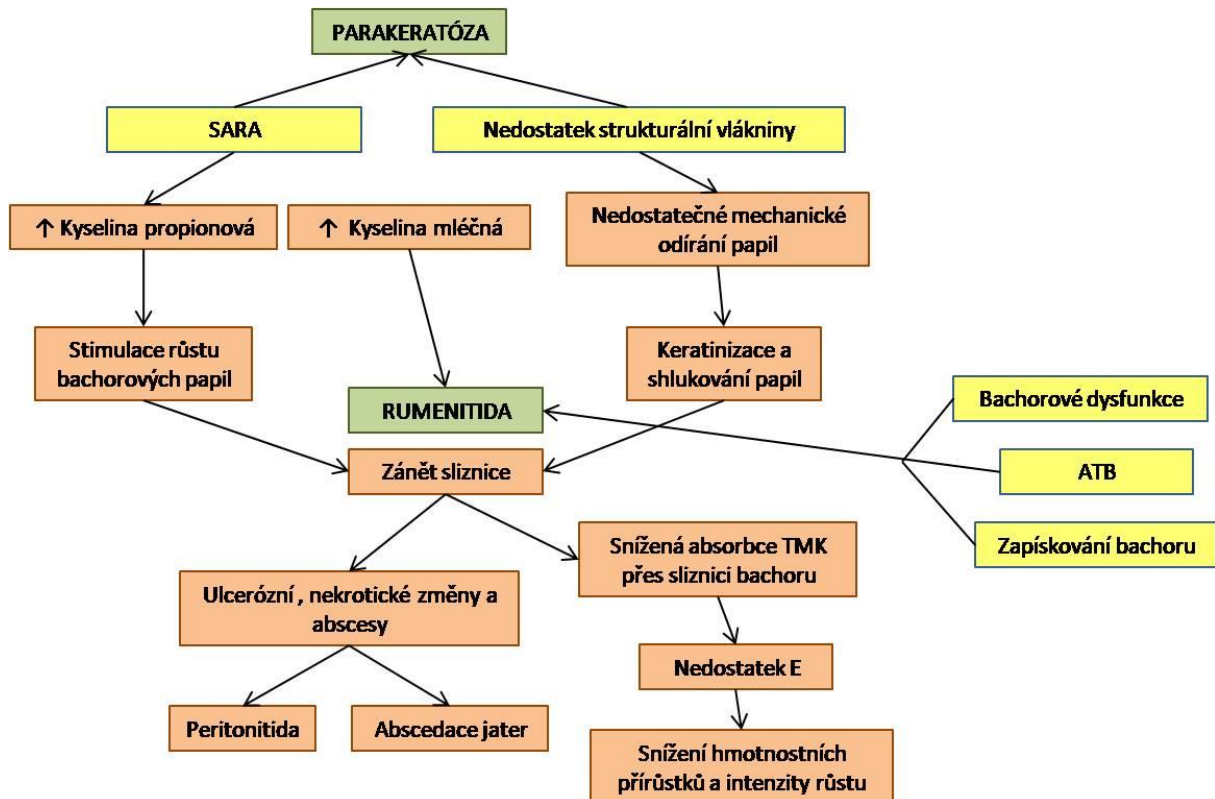
## Prevence

- Postupný návyk na pastvu a zkrmování zelené píče
- Nepást zvířata za rosy
- Vyvarovat se podávání zapařeného a namrzlé píče

### 3.6 PARAKERATÓZA A RUMENITIDA

Parakeratóza je degenerativní proces sliznice bachoru či čepce, kdy dochází k zesílení, ztvrdnutí a shlukování bachorových papil, který může přejít až v zánětlivé změny na sliznici.

#### Etiologie



Ve velkém riziku pro vznik rumenitidy jsou krávy, které prodělaly akutní bachorovou acidózu. Dochází k uplatnění bakterií (F. necrophorum, streptokoky, staphylokoky) na poškozené sliznici bachoru a prohlubují, tak zánětlivé změny. Vliv nízkého pH podporuje růst plísní (Mucor, Rhizopus, Absidia), které pronikají do bachorových cév a způsobují jejich trombotizaci. Přes narušenou slizniční bariéru může docházet k průniku toxinů a dojít až k úhynu.

#### Klinické příznaky

Závisí na stupni poškození bachorové sliznice

Parakeratóza

- Snížená intenzita růstu
- Snížená chuť k příjmu krmiva
- Chronická tympanie

Rumenitida

- Inapetence až indigestce
- Snížení užitkovosti
- Snížené přežvykování i motorika bachoru

- Tympanie
- Nahrbený postoj, sténání, bruxismus
- Neklid až kolikové bolesti
- Dehydratace

#### Mykotická rumenitida

- Po zvládnutí acidózy se zvíře neuzdravuje a závažné příznaky se objevují 3. – 5. den onemocnění
- Bachor je atonicky s tekutým obsahem
- Neustálá dehydratace
- Inapetence, průjem
- Apatie, slabost, ulehnutí až úhyn

#### Diagnostika

- Klinický obraz
- Vyšetření bachorové tekutiny
- Exploratorní rumenotomie
- Endoskopie
- Pitva

#### Terapie

- Úprava krmné dávky
- Evakuace závadného obsahu z bachoru
- Nálev do bachoru (odvar z Iněného semínka, adstringencia s obsahem tatinu)
- NSAID
- ATB nebo sulfonamidy + úprava bachorové fermentace dle primárního onemocnění

Zařazení objemných krmiv do KD

- s adekvátním obsahem hrubé a strukturální vlákniny

Hrubá vláknina >16% a z toho polovina ve formě efektivní vlákniny

Efektivní vláknina min. velikost 2,5 cm částic krmiva

## 3.7 TRAUMATICKÉ ONEMOCNĚNÍ ČEPCE

Onemocnění se vyskytuje hlavně v malochovech. Dochází k zabodnutí cizího ostrého předmětu do stěny čepce, který může pronikat dále a způsobit traumatické záněty čepce, pobřišnice, bránice, plic, perikardu, jater, sleziny a dalších okolních struktur.

### Etiologie

- Pozření drátu, hřebíků, jehel o velikosti 3-8cm
- U skotu staršího >1 rok
- Predispozice: gravidita, náhlý pohyb, klečení na karpech

#### Tělesa:

- < 3cm neporaní čepce
- >12cm neprojdou do čepce a zkorodují v bachoru

### Klinické příznaky

- Velmi variabilní, záleží na stupni perforace a poranění okolních struktur

### Traumatický zánět čepce (nedochází k perforaci stěny)

- Žádné specifické KP
- Indigesce, snížený příjem krmiva a přežvykování, pokles produkce mléka
- Palpační tlakové zkoušky jsou dubiozní nebo negativní

### Akutní traumatický ohraničený zánět čepce a pobřišnice

- Inapetence, náhlý pokles dojivosti
- Přežvykování a motorika bachoru zeslabena až zastavena
- Stěna břišní napjatá – „vykasané břicho“
- Nahrbený a odplecený postoj
- Palpační tlakové zkoušky jsou pozitivní
- Mírná alterace triasu (T- 39,5 – 40°C, P- do 80/min, D – do 40/min)
- Proteinurie ++ (nefróza)
- Hematologie: neutrofilie s posunem doleva

Nastupují velmi náhle

### Chronický traumatický ohraničený zánět čepce a pobřišnice

- Střídavá chuť do žrádla
- Snížená užitkovost
- Zhoršená kondice
- Palpační tlakové zkoušky dubiozní nebo pozitivní
- Proteinurie +/- až +
- Hematologie: neutrofilie

Dochází k opouzdření CT  
fibrinem

## Difuzní traumatický zánět čepce a pobřišnice

- Inapetence, zastavení přežvykávání a motoriky bачoru
- Intraperitoneální plynatost (vyklenutí hladové jámy)
- **Velká bolestivost abdomenu** (sténání, bruxismus)
- **Alterace triasu** (T-40 -41,5°C, P-90-140/min, D- 40-50/min)
- Palpační tlakové zkoušky jsou pozitivní
- Ochablost, dehydratace až ulehnutí
- Častý nástup sepse (cyanóza sliznic, nastříklé cévy)
- Proteinurie ++++
- Hematologie: leukocytóza

U poranění značného stupně  
nebo  
u imunosuprimovaných zvířat

## Diagnostika

### Klinický obraz

- Palpační tlakové zkoušky
- Vyšetření moči
- Hematologické vyšetření krve
- Feroskopické vyšetření
- Abdominocentéza a vyšetření punktátu
- RTG, USG

## Terapie

### Traumatický zánět čepce

- Terapie není nutná
- Lze se pokusit o odstranění CT pomocí magnetické sondy

### Akutní traumatický ohraničený zánět čepce a pobřišnice

#### Konzervativní

- Podání magnetu do bачoru → čepce
- ATB (penicilin, streptomycin)
  - nejlépe intraperitoneálně 6-7dní v oblasti pravé hladové jámy
  - intramuskulárně 8-9dní

#### Princip:

Podpora obranných mechanismů  
↓  
Podpora tvorby fibrinogenu a jeho přeměny na fibrin  
↓  
Opouzdření a stabilizace procesu

Pokud nedojde ke zlepšení či naopak dojde zhoršení stavu 3. – 4. dne po zahájení terapie je indikována chirurgická terapie, spočívající v laparotomii a následné rumenotomii.

### Chronický traumatický ohraničený zánět čepce a pobřišnice

- Konzervativní léčba obdobná jako u akutního procesu
- Chirurgická terapie není indikována z důvodu rozsáhlých srůstů

## Difuzní traumatický zánět čepce a pobřišnice

- Terapie se neprovádí

### Možné následky:

- Traumatická perikarditida
- Traumatická hepatitida a lienitida
- Traumatická pneumonie
- Vagální indigestce (poškození ventrální větve vagu)

### Prevence

- Zavedení permanentního magnetu (7-8cm) do bachoru → čepce ve stáří 12 -18 měsíců
- Na dno žlabu uložit magnety
- 1x ročně zavést magnetickou sondu do čepce



## 3.8 OBSTIPACE KNIHY

### Etiologie

#### Primární

- Dlouhodobé zkrmování krátce nařezané píce o vysoké sušině, hrubé píce nebo plev
- Zkrmování jadrných krmiv, otrub za současného nedostatku vody
- Namrzlá, plesnivá krmiva
- Stres spojený s dlouhodobou přepravou



#### Sekundární

- Všechna onemocnění snižující motoriku GIT
- Hořčnatá onemocnění

### Klinické příznaky

#### Lehká forma

- Střídavá chuť k příjmu krmiva
- Pokles dojivosti
- Mírná tympanie
- Mírné narušení CZS
- Palpační tlakové zkoušky mohou být pozitivní

#### Těžká forma

- Náhlé objevení KP
- Zástava defekace a neklid
- CZS silně narušen
- Ochablost, neochota pohybu
- Bolestivé ležení na pravé straně
- Kolikové bolesti
- Příznaky intoxikace (P >100/min, zarudlé až cyanotické sliznice)
- Inapetence
- Dilatace bachoru

### Diagnostika

- Klinický obraz
- Probatorní laparotomie

### Terapie

#### Konzervativní

- Aplikace velkého množství vody do bacheru s přídavkem NaCl a salinického projímadla, parafinový, stolní olej

Chirurgická (levostranná laparotomie a rumenotomie)

## 3.9 ZAPÍSKOVÁNÍ PŘEDŽALUDKU, SLEZU A STŘEV

### Etiologie

- Znečištěné krmivo voda s hlínou
- Poruchy motoriky trávicího traktu

### Klinické příznaky

- Postupná ztráta chuti k příjmu krmiva
- Pokles motorické aktivity předžaludku, recidivující tympanie
- Rumenitida a obsah písku v trusu
- Hubnutí
- Meléna (záněty na sliznici bacheru, slezu...)

Chronický proces

### Diagnostika

- Vyšetření trusu
- RTG

### Terapie

- Salinická a olejová projímadla v odvaru lněného semene
- Laparorumenotomie a manuální evakuace z bacheru



### 3.10 HOFLUNDŮV SYNDROM = VAGÁLNÍ INDIGESCE

Jedná se o funkční poruchu průchodnosti zažtiny předžaludkem a slezem v důsledku poruchy inervace nervu vagu nebo jeho větví, kdekoliv v jeho průběhu od prodloužené míchy až ke slezu.

#### Etiologie

##### Co vede k poškození nervu vagu?

- Zánětlivá onemocnění (faryngeální trauma, nekróza jícnu, peritonitida...)
- Tlak okolních struktur (neoplazie, abscesy...)
- Přímé trauma (dislokace orgánu, traumatická retikulooperitonitida...)

##### Co způsobí porucha nervu vagu (parasymptikus)?

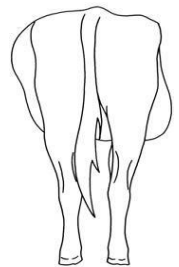
- Dysbalanci mezi parasymptikem a sympatikem
- Poruchu otevírání (vagus) a uzavírání (sympatikus) kardiie, čepcovního otvoru a pyloru
- Narušení motoriky GIT (hyper-, hypo-, normomotilita)
- Bradykardii

##### Nejčastěji je zasažena ventrální větev nervu vagu

#### Klinické příznaky

Jsou různorodé a záleží na primární lézy. Průběh může být akutní či chronický a v mnoha případech typická distenze abdomenu nastává za několik dní až týdnů po prodělaném onemocnění.

- Snížený apetit
- Snížená produkce mléka
- Abdominální distenze (intermitentní nebo kontinuální s tendencí progresu)
  - Typická distenze bacheru do L-tvaru (někdy až do V-tvaru)
  - Při stenóze pyloru či impakci slezu může dojít ke zvětšení slezu a distenzi abdomenu vpravo
- Zhoršená tělesná kondice
- Menší množství a tužší konzistence fécés
- Bradykardie
- Bacherové kontrakce hyper-, hypomotilní či atonické
  - hypermotilní kontrakce vedou ke zpěnění obsahu v bacheru a čepci



#### Přední funkční stenóza = stenóza čepcovního otvoru (chronický průběh)

##### 1. s atonií bacheru a čepce (vzácně)

- Anorexie, tympanie při zachování vrstvení obsahu bacheru
- Porucha eruktace a přežvykování (porucha reflexu otevírání kardiie)
- Přeplnění bacheru fermentovaným krmivem a distenze abdomenu
- Zmenšená kniha a slez bez obsahu

- Méně trusu tužší konzistence
- Nedochází k poruchám ABR a dehydrataci

## **2. se zachovalou nebo hypermotorikou bachoru a čepce a atonií slezu (častější)**

- KP obdobné jako v předešlém případě, akorát dochází ke zpěnění obsahu bachoru

## **Zadní funkční stenóza = stenóza pyloru**

### **1. s trvalou atonií čepce**

### **2. bez atonie čepce**

### **3. recidivující**

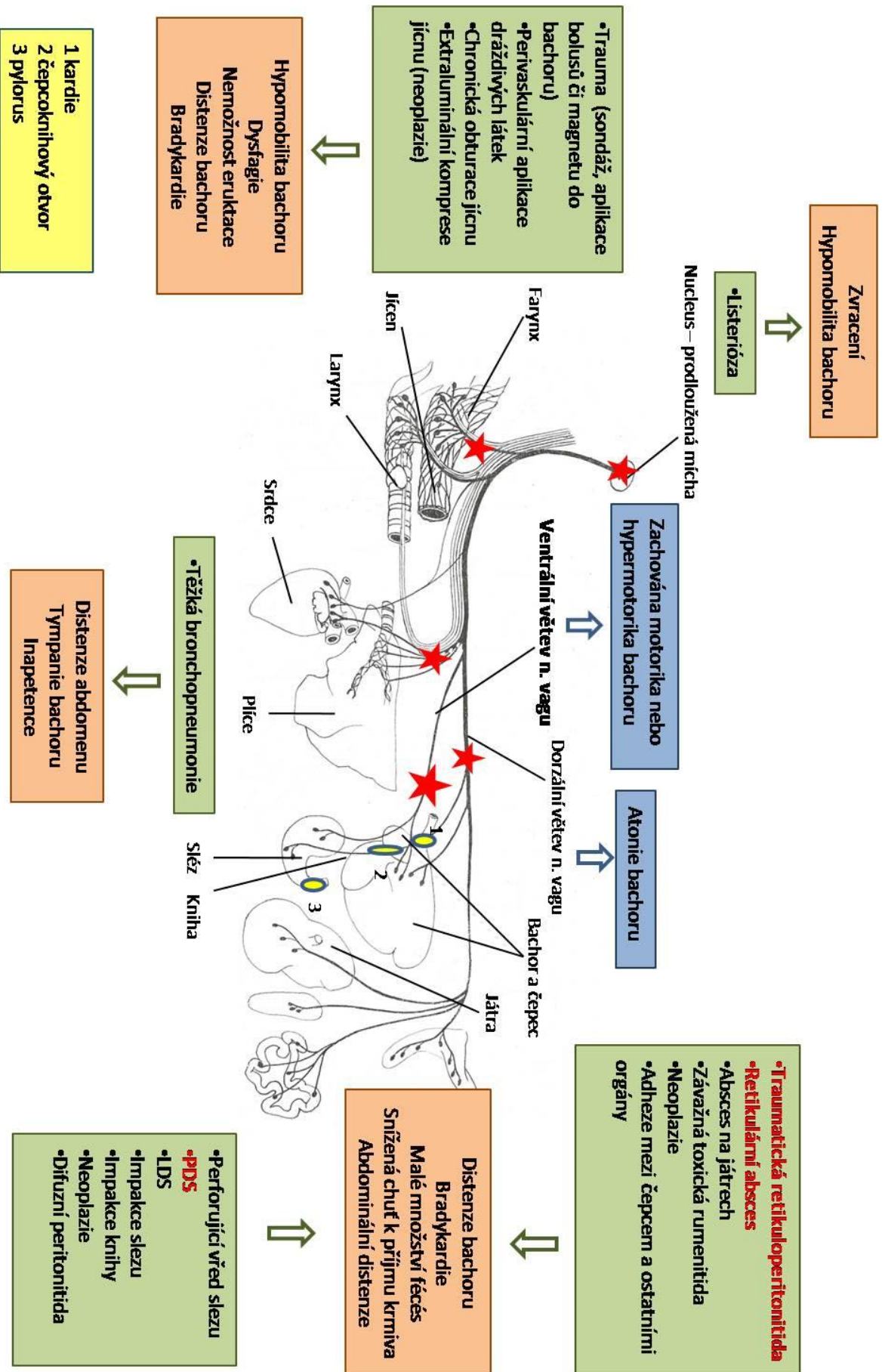
- Dilatace knihy a slezu a jejich přeplnění hrubou natrávenou potravou
- Sekundárně dilatace čepce a bachoru
- Změny v ABR – hypochloremická MAL
- Dehydratace

## **Ucpání a dilatace slezu hrubým objemným krmivem**

- Není nutná patologická alterace nervu vagu
- Obsah slezu podobný strukturou obsahu bachoru
- Snížený apetit
- Postupné hubnutí a ztráta užitekosti
- Zvětšený sléz s tuhým obsahem

## **Diagnostika**

- Klinický obraz
- Rektální vyšetření
- V indikovaných případech provést vhodné laboratorní vyšetření, k určení primární příčinu (ABR, hematologické, biochemické vyšetření krve)
- USG



## Terapie

- Jen v případech kdy není stav pacienta příliš narušen
- Olejová laxancia
- Vitaminy skupiny B
- Laparotomie a následná rumenotomie s vybráním obsahu bachoru
  - Podpoření fermentačních procesů (propionáty, bachorová tekutina od zdravé krávy)
- Úprava ABR a dehydratace

Terapie však není ve většině případů úspěšná, zvířata postupně chřadnou, až nakonec uhynou.

# 4. ONEMOCNĚNÍ SLEZU

## 4.1 ZÁNĚT SLEZU

Samostatný zánět slezu je poměrně vzácný, většinou ve spojitosti s patologií předžaludků a dalších orgánů. Lokálně vzácně, většinou difúzně s přechodem na střevo - **abomasoenteritis**.

### Etiologie

- Poškození sliznice změnami v krmné dávce (např. Při bachorové acidóze )
- Infekční onemocnění (*Salmonela, Clostridie*, slizniční choroba, BVD/MD, kryptosporidie, paratuberkulóza, *Helicobacter bovis*).
- Parazitózy, otravy
- Mechanické poškození sliznice – CT, dislokace slezu (narušení krvení)

### Klinické příznaky

- Většinou chronický, nespecifické příznaky – hubnutí, dehydratace
- Akutní – změna celkového zdravotního stavu

### Diagnostika

- Důkladná anamnéza
- Kontrola krmné dávky
- Punkce slezu
  - fyziologicky 2.0-4.0 pH
  - Abomazitida 5.0-7.0 pH

### Terapie

- **Nálev slizovitých látek, oleje. (Iněné semínko)**
- KD – kvalitní seno, snížit dávku siláže a jadrných krmiv.
- Upravit funkci předžaludků do fyziologického stavu - Drenč

## 4.2 VŘED SLEZU

Narušení sliznice slezu. Rozlišujeme eroze (erosiones abomasi) a vředy (ulcera abomasi)

### Etiologie

- Lokalita – velké zakřivení slezu, pylorická část
- Velikost – několik mm – 5 cm
- Peptický vřed
  - Při porušení ochranné slizniční bariéry (změna sekrece a složení žaludečního hlenu, pokles produkce  $\text{HCO}_3^-$ , nedostatečná stimulace prostaglandinů na sekreci hlenu)
- Nepeptický vřed
  - Při lokálním porušení sliznice (poranění, infekce, tumory)

Rozdělení dle typů

1. Eroze ve sliznici
2. Vřed ve sliznici slezu s krvácením do lumenu slezu
3. Perforující vřed s fibrinózními nálepy na peritoneu
4. Perforující vřed s difúzní peritonitidou -> sepse -> šok

### Klinické příznaky

- Typ 1.: Inaparentní průběh, pokud je lokalizace v pylorické části – mírná bolestivost při palpaci, nespecifické příznaky indigesce
- Typ 2.: akutní – perakutní proces. Silně narušen celkový zdravotní stav, doprovázen ulehnutím. Rychlý pokles užitkovosti. Meléna. Bolestivost v oblasti slezu.  $\text{Ht} < 0,2 \text{ l/l}$
- Typ 3.: cirkumskriptní zánět v místě perforace, tvorba fibrinu – opouzdření – adheze. Indigesce, palpační bolestivost, napnutá stěna břišní, krvácení vzacné. Krev – neutofilie s posunem doleva, zvýšené hodnoty fibrinogenu  
Moč – proteinurie +/-
- Typ 4.: Narušení celkového zdravotního stavu, akutní až perakutní průběh -> exitus během 24-48h. Tachykardie, tachypnoe, horečka, cyanotická spojivka s nastříknutými cévami. ( příznaky sepse)  
Krev – leukocytóza s neutrofilii s posunem doleva  
Moč – proteinurie +++/++++chov

### Ochranná slizniční bariéra

- Poškození
  - Kyseliny ->  $\text{H}^+$  může z lumina slezu difundovat zpět přes nefunkční bariéru -> poškození sliznice
  - Stresové situace, akutní - chronická  
bachorová acidóza, reflux
- Inhibice syntézy prostaglandinu E
  - Kortikoidy, kyselina salicylová
- Bakteriální infekce
  - *Clostridium perfringers*,  
*Campylobacter spp.* *Helicobacter bovis*

### Diagnostika

- Krev ve féces
- Probatorní laparotomie

### Terapie

- Eliminace působících faktorů, které zvyšují aciditu slezu
- Kvalitní seno, redukce jádra a siláže
- Infúzní terapie – elektrolyty, Glc
- Při peritonitidě ATB

### Prevence

- Kvalitní kmrná dávka, prevence chronické acidózy bachoru

## 4.3 UCPÁNÍ A DILATACE SLEZU

Narušení posunu zažitiny do duodena v důsledku motorické insuficience, mechanických příčin. Dochází k hromadění chymu ve slezu a k jeho následné dilataci.

## 4.4 DISLOKACE SLEZU

Výskyt převážně u mléčných plemen – Holstein, jersey, ayshirské, guernseyské. U českého strakatého skotu je méně častý. Přibližně 80% levostranných dislokací vzniká v prvních čtyřech týdnech po otelení. V tomto období dochází k vysoké metabolické zátěži ve spojitosti s přechodem na vysokoenergetickou krmnou dávku a chudou na strukturální vlákninu.

### Etiologie

Jedná se o multifaktoriální onemocnění.

Hypotonie, atonie stěny slezu -> naplnění slezu plynem (neodchází zpět do předžaludku, nebo nepřestupuje přes pylorus do střeva) -> posunutí fundu slezu pod čepcem a ventrálním bachorovým vakem doleva a se zvyšující naplní plynem postupuje nahoru mezi bachor a stěnu břišní. V případě pravostranné dochází k posunu slezu na pravou stranu mezi stěnu břišní a mezenterální desku směrem k pravé jámě hladové, v tomto případě může docházet i k volvulu.

### Faktory ovlivňující možnosti dislokace

- Velký prostor po porodu a „uvolněné“ omentum
- Zmenšený bachor
- Genetické faktory
- Nedostatky ve výživě
- Metabolické poruchy (steatóza jater, minerální dysbalance – **hypokalcemie** -> hypotonie stěny slezu)

### Klinické příznaky

- Náhlý pokles užitkovosti
- Snížená žravost
- Malé porce výkalů
- V některých případech absence trusu (prázdne rektum)

### Diagnostika

- Auskultace s perkusí – pozitivní pink šelest
- Auskultace s balotáží

**LDS – levostranná dislokace**

**PDS – pravostranná dislokace**

**PVS – pravostranná dislokace s volvulem**

## Terapie

- Konzervativní
  - Repozice válením – časté recidivy
- Chirurgická
  - Kolíčková metoda – perkutánní fixace slezu

### Laparotomie

- Abomasopexe – z levé strany
- Laparoskopická abomasopexe na stojícím zvířeti/s položením
- Hannoverská metoda – omentopexe – zprava
- Omentopexe zprava za použití perlonové destičky

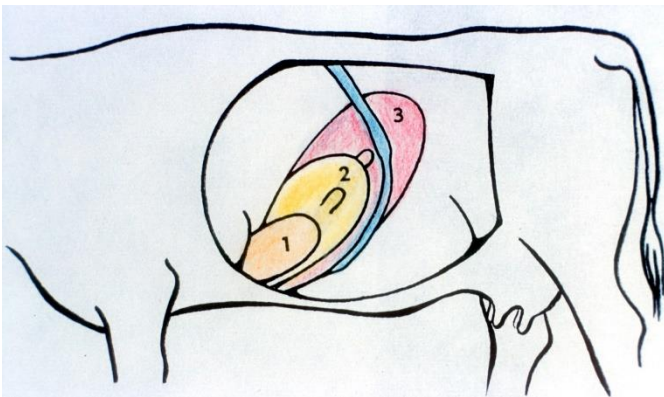
### Pravostranná dislokace

- Akutní pacient
- Chirurgická terapie do 24hod
- Při PVS dochází k ischemii stěny slezu a následně k nekróze

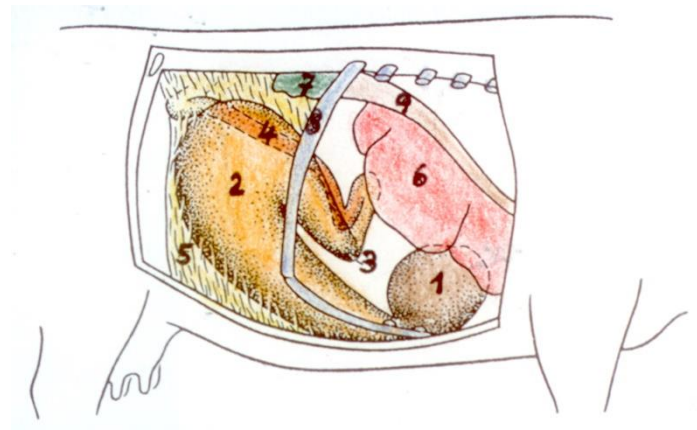
## Prevence

- Vhodná krmná dávka v období přípravy na porod
- Poporodní velkoobjemový nálev (drenč)
- Prevence hypokalcémie (aplikace Ca bolusů)
- Optimální struktura TMR

Levostranná dislokace

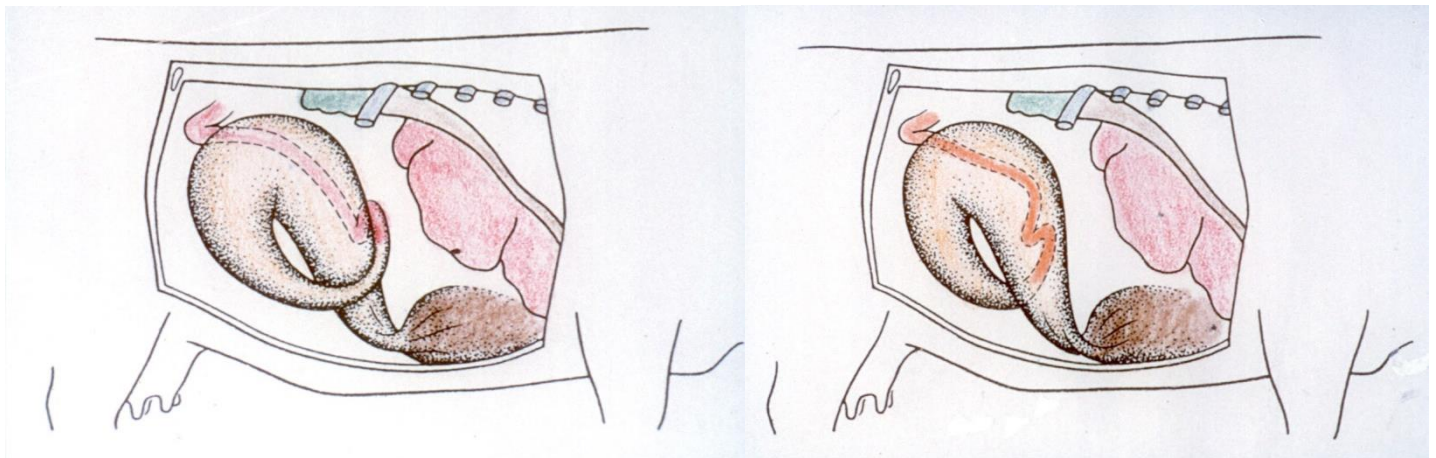


Pravostranná dislokace prostá



Pravostranná dislokace s volvulem

Pravostranná dislokace s volvulem





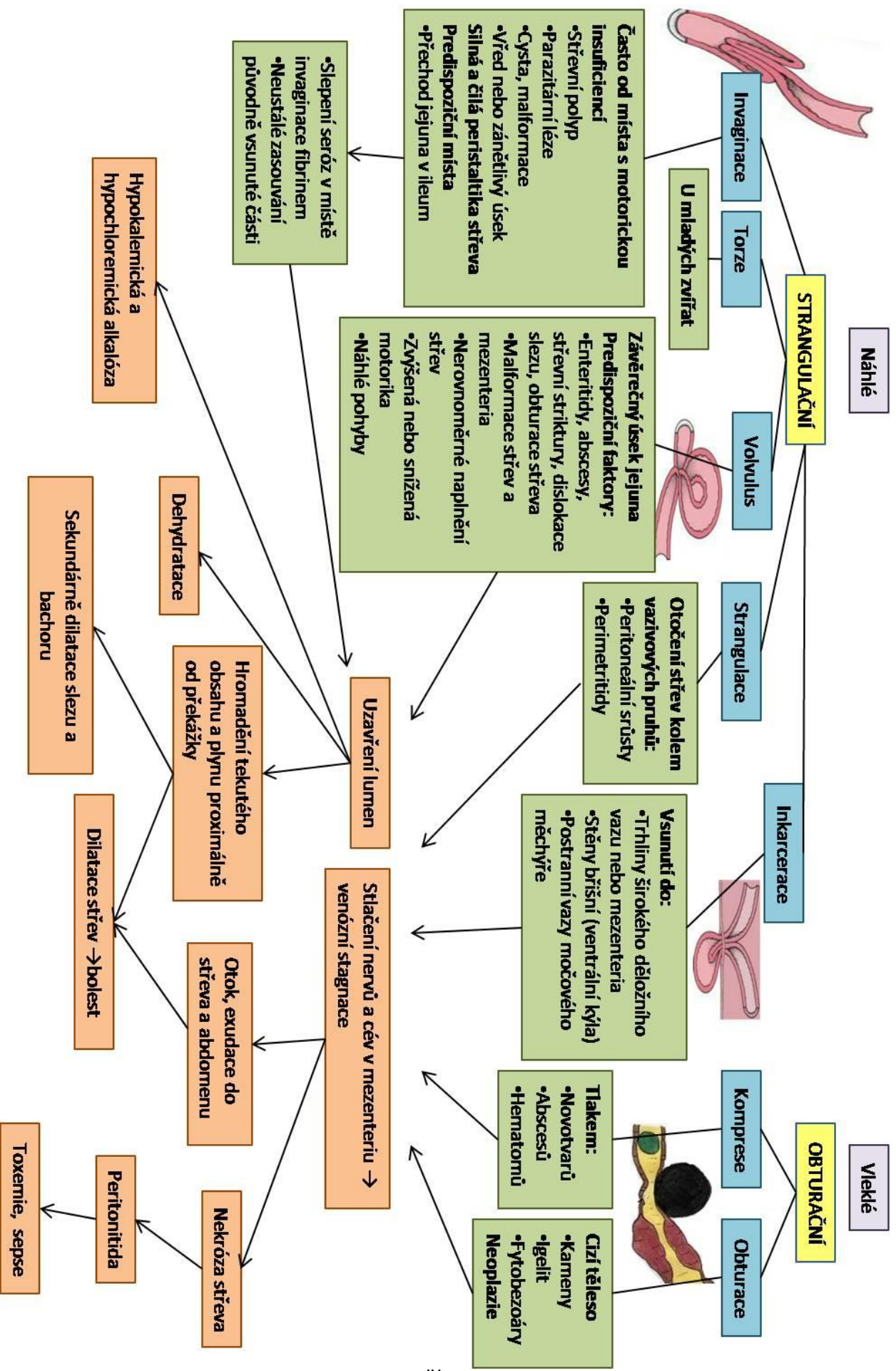
## 5. ONEMOCNĚNÍ STŘEV

### 5.1 MECHANICKÝ ILEUS

Mechanické obstrukce tenkého střeva nejsou tak běžné jako onemocnění bachoru či slezu, ale nelze je opomenout v diferenciální diagnostice koliky a abdominální distenze.

#### **Etiologie**

Predispozičním místem bývá přechod jejunu v ileum z důvodu volnějšího mezenteria  
V důsledku zamezení pasáže zažitiny do tlustého střeva dochází k dehydrataci  
Viz. obrázek



## Klinické příznaky

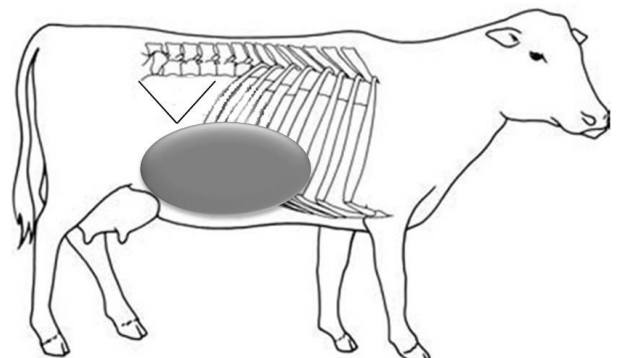
- Akutní nástup anorexie a gastrointestinální stáze
- Distenze abdomenu – pravý ventrální kvadrant (primárně distenze kliček tenkého střeva proximálně od překážky, sekundárně distenze slezu a bachoru)
- Kolika
  - Přešlapování
  - Kopání po břichu
  - Švihání ocasem
  - Lehání a vstávání
  - Prohýbání hřbetu
  - Napjatá břišní stěna
- Zástava kálení
- Distendované střevní kličky tekutinou a plynem
  - šplouchavé šelesty a temné kovové tóny
  - rektální vyšetření – distendované kličky tenkého střeva
- Narušení celkového zdravotního stavu (dehydratace, MAL, narušení triasu, nástřík episklerálních cév)
- Ulehnutí a úhyn

Skot postižený intususcepcí tenkého střeva vykazuje příznaky koliky zejména během prvních 12 – 24 hodin, poté převažují příznaky anorexie, zástava kálení někdy přítomnost malého množství mazlavého trusu s tmavočerveným hlenem, dehydratace a distenze abdomenu.

Pokud je přerušlení pasáže pouze částečné nebo přechodně objevují se přechodné koliky.

## Diagnostika

- Klinický obraz
- Rektální vyšetření
- Auskultace s perkusí nebo balotáží
- USG na pravé straně
- Probatorní laparotomie
- ABR vyšetření krve
- Abdominocentéza



Typická oblast distendovaných střev

## Terapie

Jediná možnost je pravostranná probatorní laparotomie, identifikace anatomické malpozice a její korekce, případně provedení resekce části střeva nebo enterotomie a vynětí cizího tělesa. Z důvodu rychlého průběhu onemocnění, velké náročnosti operačního zákroku i jeho ekonomické náročnosti pro chovatele se ve většině případů přistupuje k porážce zvířete.

## 5.2 FUNKČNÍ ILEUS

Neprůchodnost střeva, která je vyvolána paralýzou nebo spasmem svaloviny střevní stěny.

### Etiologie

#### Paralytický

- Po těžkých a dlouhotrvajících operacích
- Po prochlazení dutiny břišní
- Po krvácení do abdomenu
- Peritonitida

#### Spastický

- Působení toxický metabolitů či alergenů

### Klinické příznaky

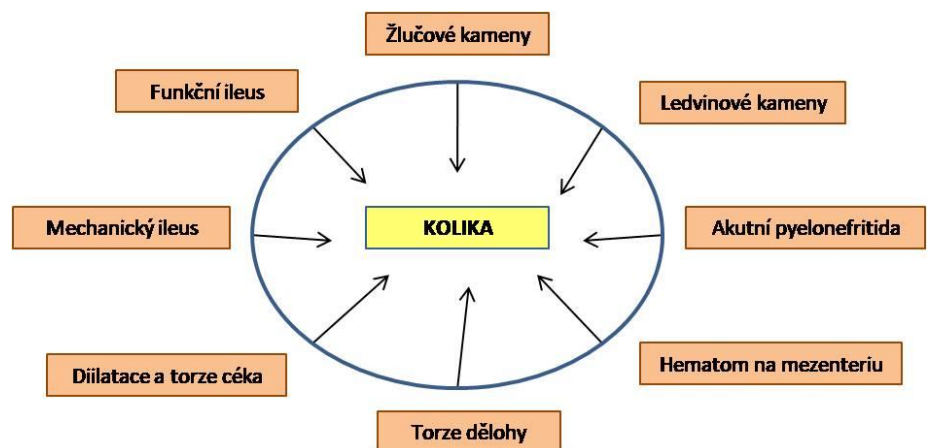
- Kolika (často náhlý nástup a náhlý konec)
- Dilatace střev tekutinou a plynem
- Narušení celkového zdravotního stavu
- Příznaky obstrukce a hypomotilita (paralytický ileus)
- Krev ve stolici
- Hypermotilita střev
- Náhle vzniklá diarea a spontánní odeznění

Velmi se shodují s příznaky  
při mechanickém ileu!!!

Je těžké je od sebe rozlišit

### Diagnostika

- Velmi obtížná
- Klinický obraz
- Rektální vyšetření
- USG
- Probatorní laparotomie



Důležitá je diferenciální diagnostika koliky

### Terapie

- Laxativa
- Stimulace fermentace (kvalitní seno, propionáty, zdravá bacherová tekutina, parasymptomimetika - neostigmin)
- Podání kalcia i.v
- Spazmotylika

## 5.3 DILATACE A TORZE CÉKA

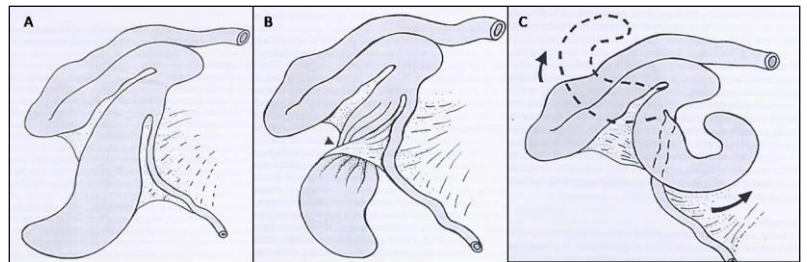
Podobnost s příčinou vzniku dislokace slezu.

### Etiologie

- Vysokoenergetická krmná dávka bez náležité struktury ( převážně kukuřičný šrot)
- Atonie GIT
- Hypokalcémie, sekundární endotoxemie po metritidě nebo mastitidě, indigestce → vedou k ileu GIT → hromadění tekutiny a plynu v GIT

Formy onemocnění:

- A) Dilatace s dislokací bez torze
- B) Dilatace s torzí vpravo/vlevo
- C) Retroflexe



### Klinické příznaky

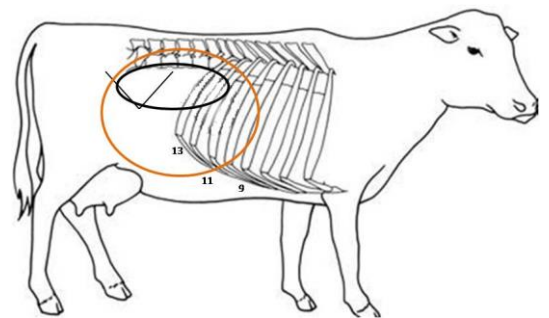
- Inapetence
- Snížená produkce fécés i mléka
- Distenze abdomenu
- Bez nebo mírné narušení triasu
- Mírná kolika (přešlapování, kopání po břichu)
- Slabší bachorové kontrakce a snížená motilita střeva
- „Pink“ šelest v oblasti pravé hladové jámy a šplíchavé šelesty
- Rektální vyšetření
  - prostá dilatace: kulovitý útvar kraniálně před vstupem do pánve
  - torze: napnutý, bolestivý provazec = lig. ileocaecale
  - retroflexe: v pravé dorzokaudální části dutiny břišní je kulovitý útvar, lokalizován s kličkami tlustého střeva

Vzácněji dochází k narušení CZS

- Náhlé snížení produkce mléka, trusu a apetitu
- Dehydratace
- Velká distenze abdomenu, distenze a stáze bachoru
- Alterace triasu
- „Pink“ rozšířen téměř do celé pravé oblasti abdomenu

### Diagnostika

- Klinický obraz
- Auskultace s perkusí/balotáží
- Rektální vyšetření
- USG



„Pink“ při běžné dilataci céka sahá do 11IC, při rozsáhlém volvulu céka/slezu se tato oblast může značně rozšířit.

## Terapie

### Konzervativní

- Laxativa a salinická projímadla ve vlažné vodě podaná sondou
- Opakované podávání 3-7dní
- Monitorovat distenzi céka rektální palpací



- Normální srdeční frekvence
- Částečná produkce trusu a apetit
- Žádná/mírná dehydratace
- Mírná distenze abdomenu s palpovatelným apexem

### Chirurgická

- Pravostranná laparotomie následovaná tyflotomií
  - Explorace abdomenu
  - Vybavení céka vně přes laparotomickou ránu
  - Při velké distenzi céka nejdříve provedeme dekompresi
  - Tyflotomie v oblasti apexu
  - Evakuace obsahu céka



- Zvýšená srdeční frekvence
- Zástava kálení, inapetence
- Značná dehydratace
- Výrazná distenze abdomenu
- Kolika

## 5.4 INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ STŘEV

U dospělého skotu se relativně vzácně setkáváme s průjmovými onemocněními infekčního původu na rozdíl od telat. Mezi nejvýznamnější patří paratuberkulóza.

### Etiologie

Paratuberkulóza	<i>Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis</i>
BVD/MD	<i>Pestivirus</i>
Salmonelóza	<i>S. typhimurium, S. dublin</i>
Enterotoxemie	<i>Clostridium perfringens</i>
Enteropatogenní E. coli	<i>Escherichia coli</i>
Rota- a Koronaviry	<i>Rotavirus, Coronavirus</i>
Yersinióza	<i>Y. enterocolica, Y. pseudotuberculosis</i>
Kampylobakteriόza	<i>C. jejuni, C. coli, C. feacalis, C. foetus</i>
Chlamydiová enteritida	<i>Ch. enterocolica</i>
Enzootická leukóza skotu	<i>Oncovirus</i>
Tuberkulóza	<i>M. bovis</i>

### PARATUBERKULÓZA = JOHNEHO CHOROBA

Paratuberkulóza je chronické onemocnění trávicího traktu způsobující značné ekonomické ztráty chovatelům z důvodu nižší užitkovosti, nižšímu zabřezávání, vyšší brakaci zvířat či narušením obratu stáda. V ČR je oznamovací povinnost již při podezření na nákazu.

## Etiologie

### *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis*

- Velká životaschopnost v prostředí, zejména ve vlhkém a chladném
- Inkubační doba nejčastěji od 3 do 5 let

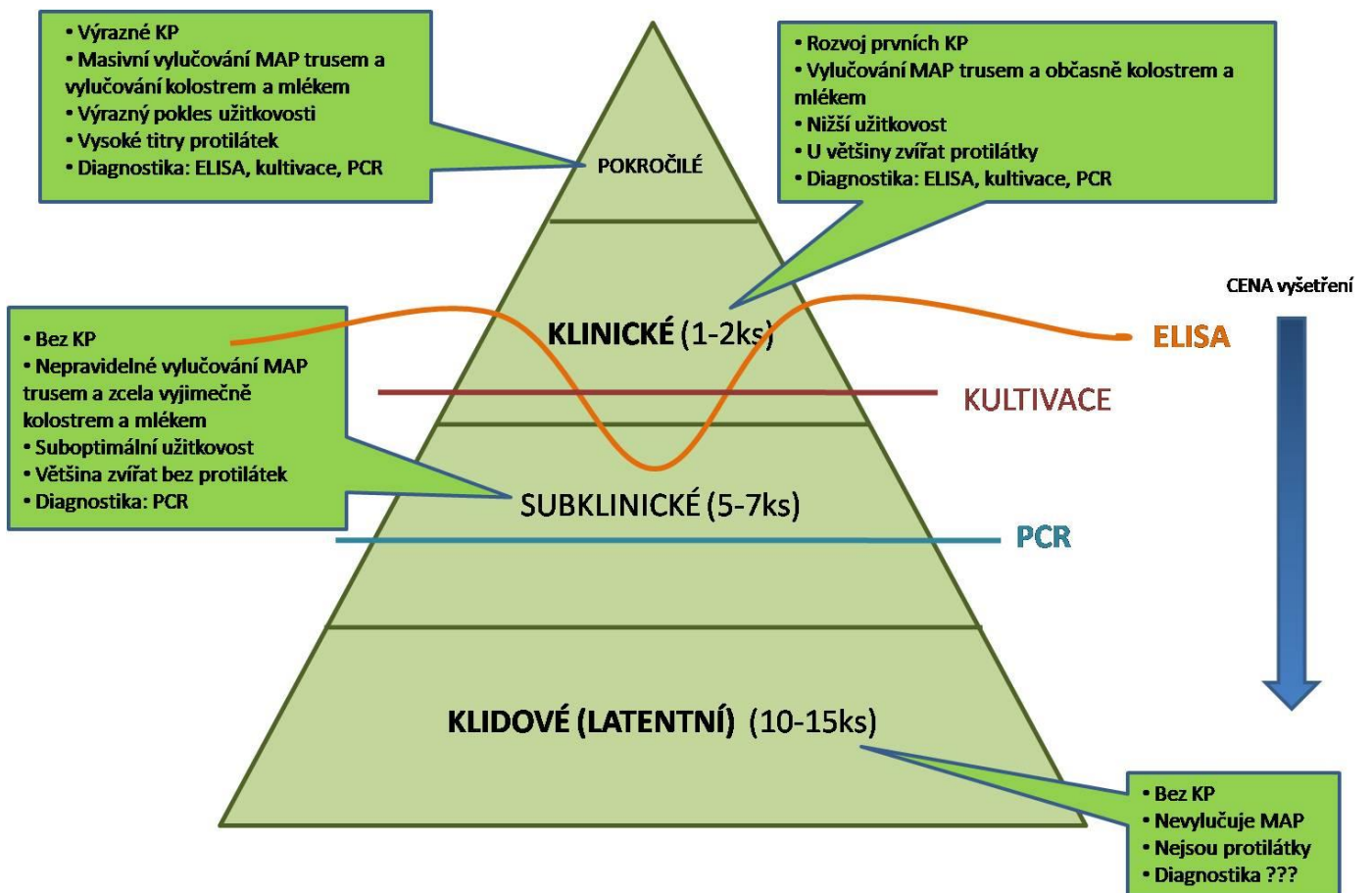
#### Cesty přenosu

- Fekálně-orální
- Z krávy na tele přes kolostrum
- Trasplacentární přenos
- Umělá inseminace, sperma

#### Délka ID ovlivněna:

- Velikostí infekční dávky
- Stresové faktory (tepelný stres...)
- Individuální odolnost jedince
- Věk nakažení
- Imunosuprese (BVD, parazitózy)

## Stádia paratuberkulózy a jejich diagnostika



## Klinické příznaky

U mnoha krav se klinické příznaky ani neprojeví, jelikož jsou často brakovány

- **Pokles užitekosti**
- **Chronický průjem**
- **Chronické hubnutí**
- Anémie sliznic
- Zhoršení kvality a opožděné línání srsti
- Otoky v mezisaničí a na ventrální části abdomenu
- Zvětšené intestinální mízní uzliny
- Gyrifikace sliznice střeva

## Diagnostika

- Klinický obraz
- Sérologické vyšetření
- Patologicko-morfologické vyšetření
- Bakteriologické a histologické vyšetření

## Prevence a tlumení

1. Cílem je přerušit přenos patogena od **nejvíce infekčních** zvířat na **nejvíce vnímavá** zvířata v **nejrizikovějším** období!!!
2. Laboratorní vyšetření časově cílená na nejrizikovější období
3. Smysluplné opatření s cílem přerušit přenos

- Nejvíce infekční – od klinické fáze onemocnění
- Nejvíce vnímavá – po narození po období mléčné výživy
- Nejrizikovější období – porodní období

- Vyšetření před porodem

### Porodna

- Oddělení porodních boxů pro telení pozitivních a negativních krav
- Porodní boxy udržovat v maximální čistotě
- Přemístění telat z porodního boxu v co nejkratší době

### Napájení

- Vyřazení kolostra a mléka pozitivních krav z napájení jaloviček
- Kolostrum a mléko pozitivních krav podávat pouze býčkům
- Při získávání kolostra se vyvarovat kontaminaci trusem
- Telata prvotetek napájet výhradně kolostrem vlastních matek
- Mléčná výživa – prověřené sušené mléko

### Odchov

- Telata odchovávat mimo stáje pro krávy, alespoň do 6měsíců
- V chovu snížit stresové zatížení, vyvarovat se chyb ve výživě, nenakupovat zvířata z neprověřených chovů

Dalším důležitým krokem je důsledné vyřazování pozitivních zvířat z chovu