



Hnačkové ochorenia teliat

Efektívna prevencia a liečba

Ing. Tomáš Novotný

MTS

novotny.tom@hotmail.com



MTS

Váš partner v chovu skotu

Onemocnění telat

- respirační – 25 % úhynů
 - dlouhodobé následky → nevratné poškození
 - léčba velice omezená → prevence a hygiena
- průjmová – 60 % úhynů
 - následky závisí na závažnosti → obnova epitelu
 - léčba dostupná, funkční a efektivní
 - základem je prevence a hygiena



Multifaktoriální založení

infekční tlak

genetika



management

prostředí

výživa

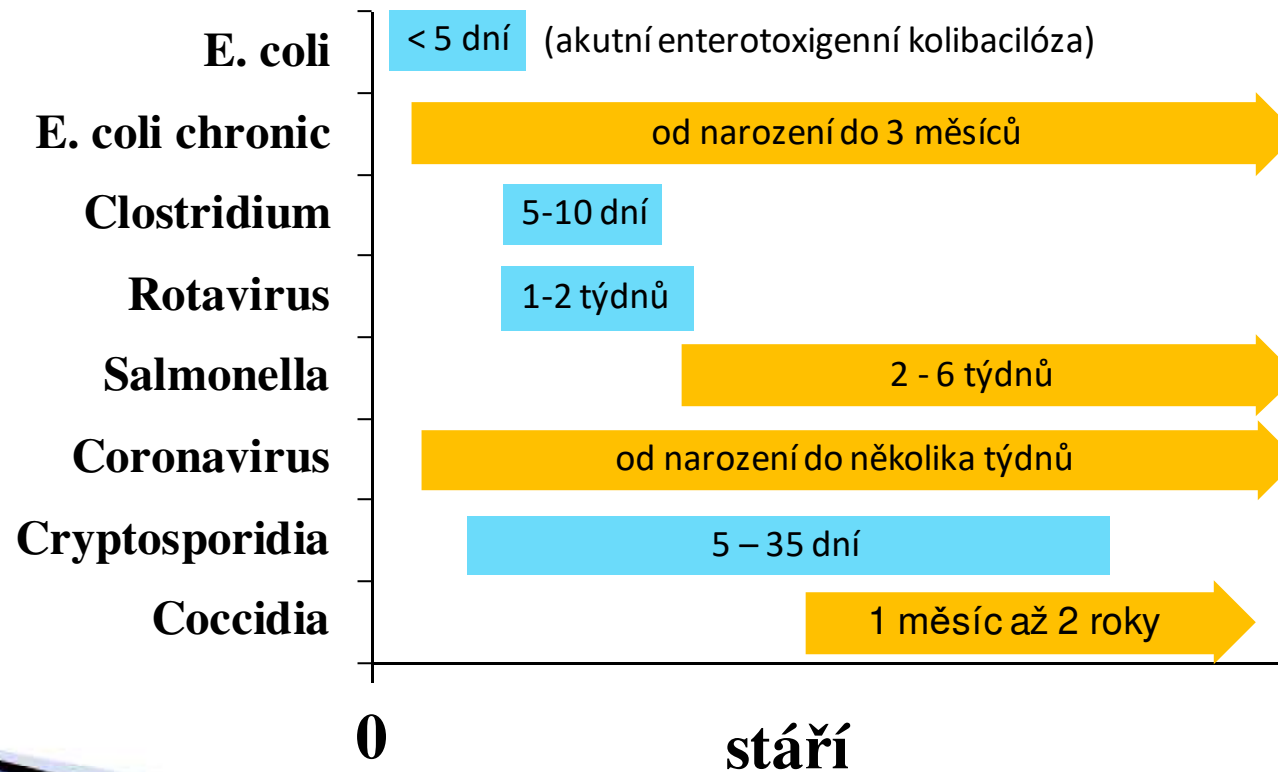
Příčiny průjmů

- dietetické průjmy
 - management, složení, změny
- infekční průjmy
 - bakterie, viry, protozoa
 - iniciační patogen → sekundární přemnožení dalšího
- barva a konzistence výkalů není vždy 100 % určující
- některé organismy se vyskytují ve střevech přirozeně
 - *E. coli*, *Clostridium*, *Campylobacter*,...



Časová osa onemocnění

- pomocná diagnóza patogenu dle období



Dny po narození: 1-5

Akutní enterotoxigenní Escherichia coli

- 2 typy enterotoxinů
- zdroj: **management**
 - porodní sekce
 - management kolostra
- léčba: ATB, alternativy, OEL
- kvalita kolostra
- čistota porodních kotců



ETEC



0

7

14

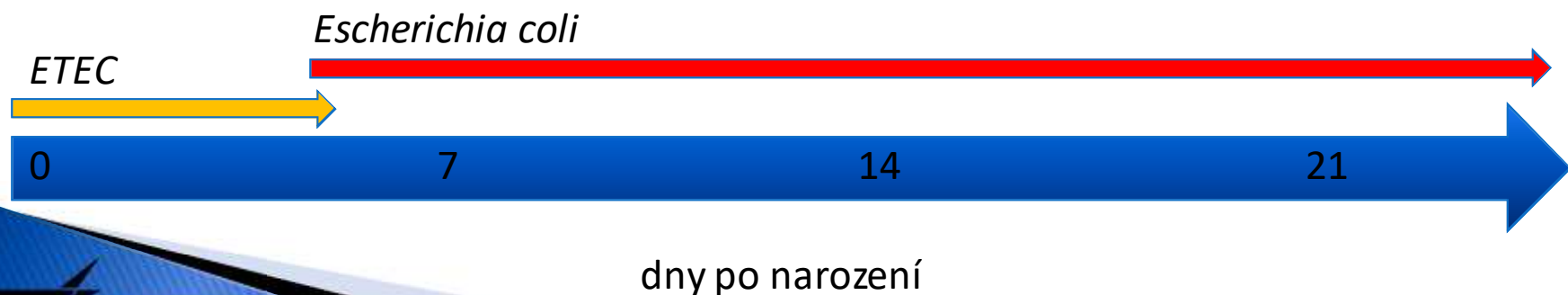
21

dny po narození

Dny po narození: 5+

Chronická Escherichia coli

- součást trávicího traktu
- primární i sekundární
- zdroj: **infekční tlak**
 - porodní sekce
 - vysoký stres
 - změny krmení
- léčba: ATB, alternativy, OEL, prevence



Dny po narození: 5+

Salmonella enterica

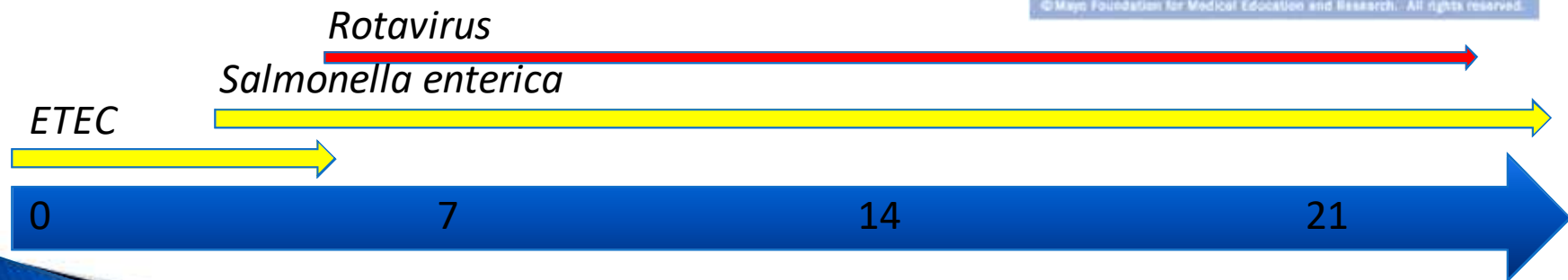
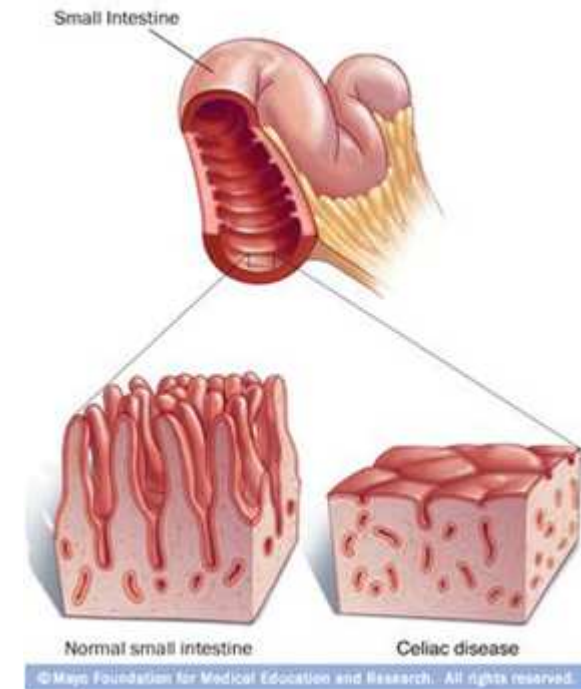
- riziko primární a sekundární sepsy
- infekční!
- zdroj: **infekční tlak**
 - porodní sekce
 - maternální (kolostrum!)
 - mezi telaty navzájem
- léčba: ATB, alternativy, OES, prevence



Dny po narození: 7-14

Rotavirus

- agresivní enterotoxiny
- ve výkalech přetrvává až 9 měsíců
- zdroj: **infekční tlak**
 - porodní sekce
 - mezi telaty navzájem
- léčba: OES; prevence

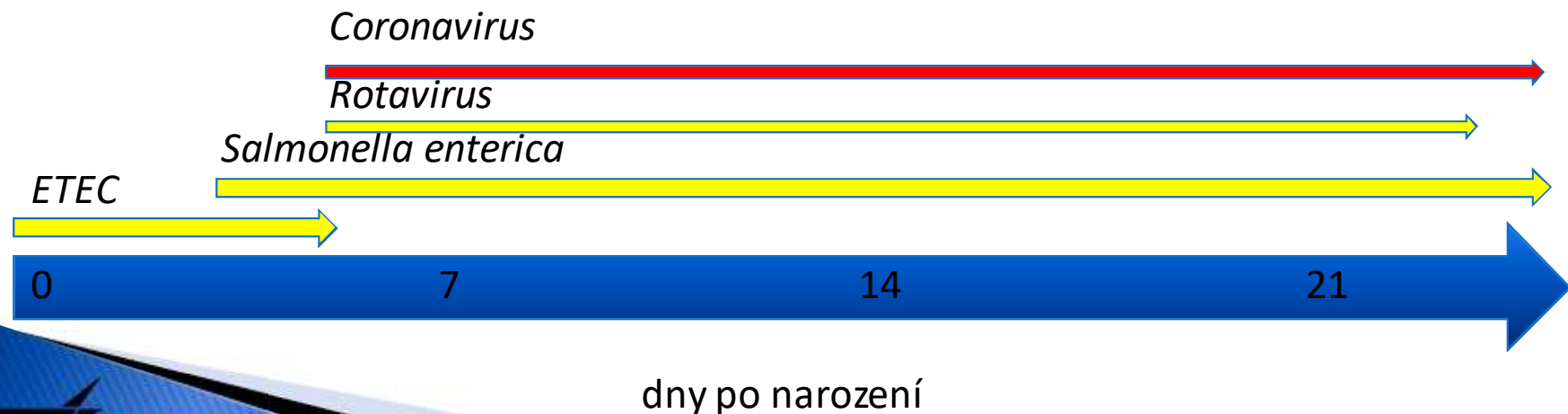


dny po narození

Dny po narození: 5-10

Coronavirus

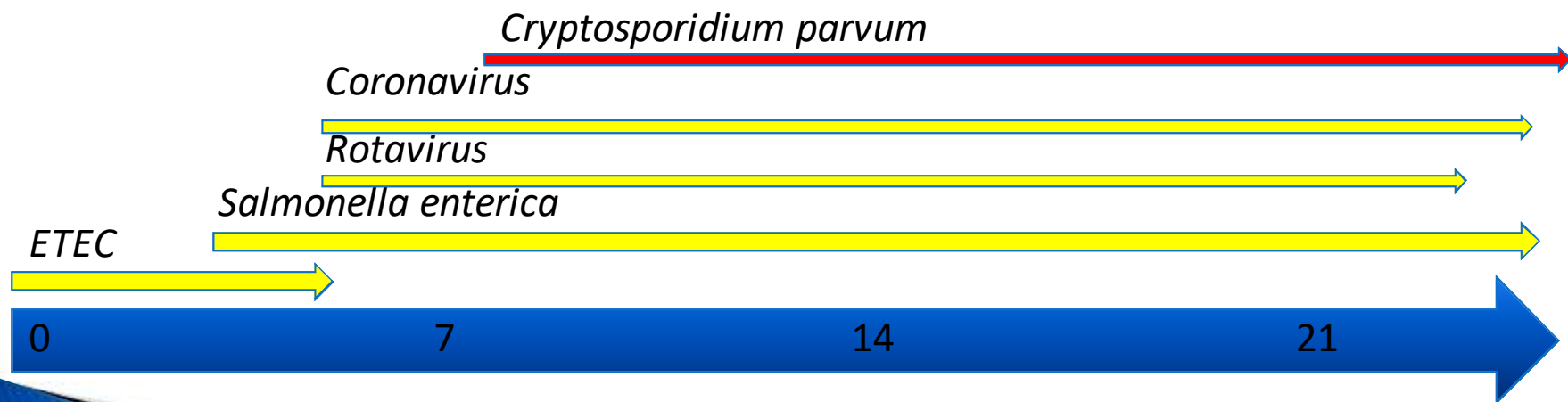
- široké rozmezí (5.-30. den)
- otevírá sekundární infekci (E. c./Clostr.)
- zdroj: **infekční tlak**
 - krávy přenašečky (až 70 % “zdravých“ krav)
 - mezi telaty navzájem (oocysty)
- léčba: OES, prevence



Dny po narození: 7-10

Cryptosporidium parvum

- téměř nemožné se zbavit → rezistentní vůči chloraci
- zdroj: **infekční tlak**
 - mezi telaty navzájem
 - nedostatečná sanitace → UV záření
- léčba: intenzivní OES, Halocur?, prev.

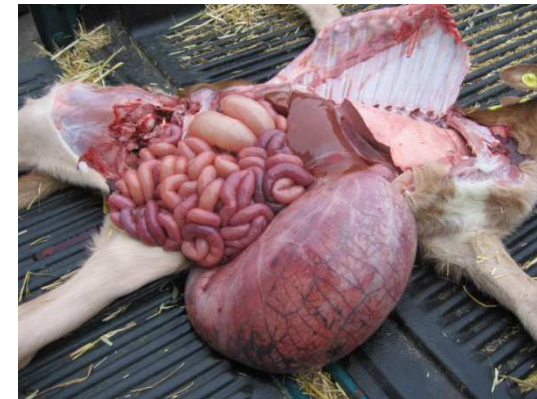


dny po narození

Dny po narození: 7-10

Clostridium perfringens A

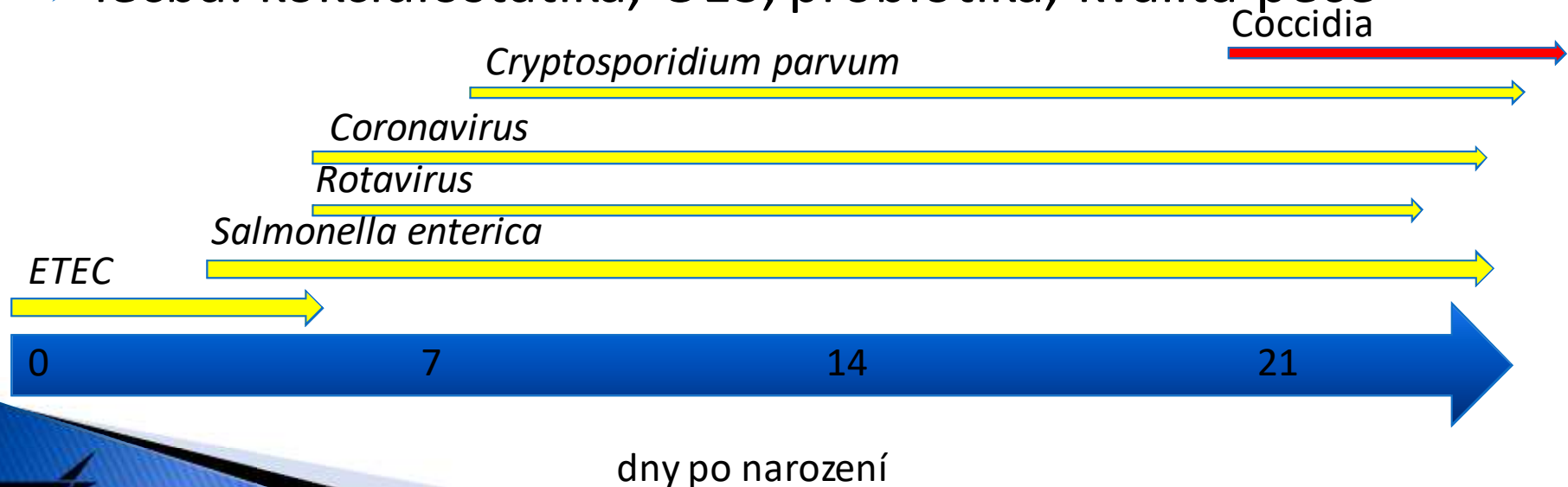
- riziko roste výrazně s narušením mikroflóry
- vstup jako sekundární infekce
- enterotoxémie
- zánět slezu
- akutní koliky
- rychlý průběh
- léčba:
 - OES
 - vakcinace a hygiena
 - kolostrum



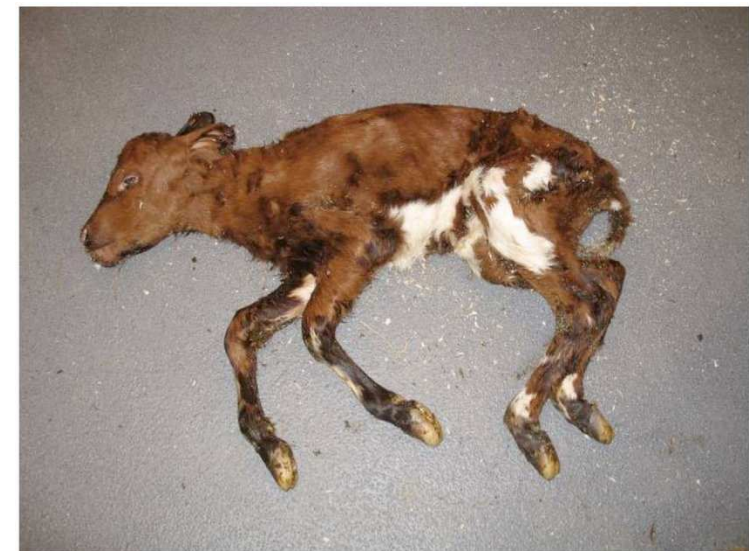
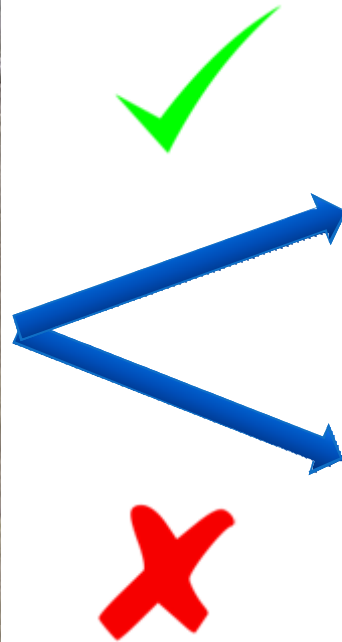
Dny po narození: nad 21

Coccidia (Eimeria spp)

- inkubační doba cca 3 týdny
- 95 % případů subklinických
- zdroj: **management**
 - vysoká odolnost a přežitelnost
- léčba: kokcidiostatika, OES, probiotika, kvalita péče



“Průjmem krok za krokem”



“Průjmem krok za krokem” - vznik

- A. disbalance prostředí trávicího traktu
 - vznik chybou managementu
 - oslabení homeostázy střevní mikroflóry
 - krátkodobý nárůst pH

- B. nárůst infekčního tlaku
 - vlny průjmových onemocnění, příjem nových telat,...
 - přenašeči patogenů – telata i krávy (*Rota/Corona a Crypto*)
 - u krav množství virů ve výkalech narůstá před otelením



“Průjmem krok za krokem” - vlny

- genetický základ stáda – náchylná plemena či linie
- kvalita KD březích krav
- stáří matky – telata od prvotelek více ohrožena
- přeplněné kotce telat
- počasí
- imunizace stáda – sestavení funkčního protokolu
- hygiena prostředí a pomůcek
- prodejci, konzultanti, veterináři,...



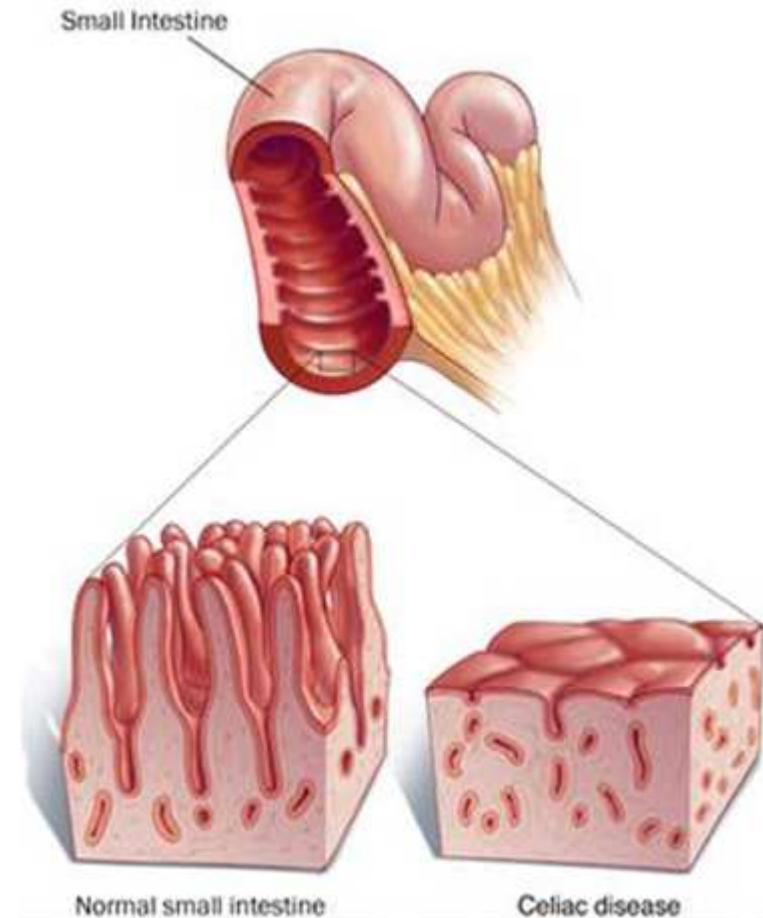
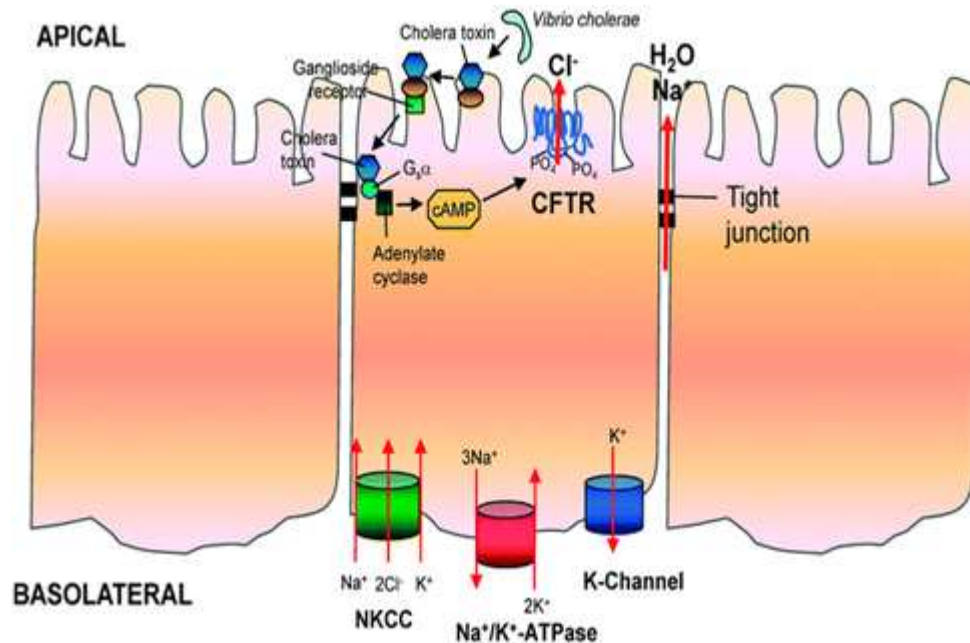
“Průjmem krok za krokem” - příznaky

- řídké výkaly různého zbarvení, příměsi krve/hlenu
- slabost, apatie, ztráta apetitu
- dehydratace – oční bulvy, elasticita a lesk srsti
- neschopnost vstát
- specifické patogeny – křeče atp.



“Průjmem krok za krokem” - fyziologie

➤ sekreční průjmy



© Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.

➤ malabsorpční průjmy

“Průjmem krok za krokem” - fyziologie

- 1) rostoucí dehydratace a ztráty elektrolytů
- 2) rozhození acido-bazické rovnováhy extracel. tekutin
 - sodík a draslík jsou primární osmotické prvky
 - nefunkční mechanismus sodno-draselné pumpy
 - Na – nárůst intracelulárně
 - K – nárůst extracelulárně
- 3) roste celková NEB organismu
- 4) acidózní, zahuštěná krev
- 5) celkové vyčerpání, nefungující trávicí trakt

Dehydratace není hlavní příčina úhynu

- acidóza – selhání orgánů, tkání a buněk
- sepse – některé druhy patogenů
- silná hyperkalémie
- hypoglykémie – dlouhodobé hladovění
- hypotermie

Léčba vychází ze znalosti nemoci

- sestavení komplexního a funkčního protokolu
- řešení příčin onemocnění
- léčba následků
 - 1) korekce acidózy a navrácení normálního pH krve
 - 2) rehydratace
 - 3) korekce abnormálních hladin elektrolytů (Na, K, Cl)
 - 4) opětovné navození pozitivní energetické balance
 - 5) zamezení dalšího růstu bakterií
- podpora rychlého zotavení
- důkladná sanitace



Řešení příčin – specifická patogena

- G- bakterie – *E. coli*, *Salmonella*
 - ATB – účinnost x rezistence, selektivita, veřejný dopad
 - extrakty oregana – G- selektivita, i účinná prevence
 - alternativy – černé uhlí, heřmánkový čaj,...
- *Rota/Coronavirus*
 - kolostrum chrání první 4 dny
 - prevence, hygiena, vakcinace
- prvoci – *Cryptosporidium*, *Clostridium*, *Coccidia*
 - kokcidiostatika, Halocur apod. s variabilními efekty
 - vakcinace částečně funkční, hygiena a sanitace

Řešení následků – orální elektrolyty

- nejběžnější prostředek pro léčbu
- intenzivní elektrolytová terapie – často jediná možnost
- při prvních příznacích průjmů – nečekat



Orální elektrolyty – optimální složení

- škála a složení elektrolytů je variabilní
- studie: *G. Smith, 2009 – orální elektrolyty*
- **sodík** – doplnění extracelulární tekutiny
 - 90-130 mMol/l
 - hypernátremie – pokles peristaltiky, koliky, nadýmání,...
- **chloridy** – ne příliš (x metabolická acidóza)
 - 40-80 mMol/l

Orální elektrolyty – optimální složení

- **draslík** – hlavní elektrolyt
 - 10-30 mMol/l
 - krevní hyperkalémie – běžný příznak onemocnění
- **přenašeč sodíku** ze střeva do enterocytů
 - glukóza, neutrální AMK (glycin, alanin, glutamin)
 - acetát a propionát – výrazně vyšší absorpce sodíku
- **poměr glukózy a sodíku** – 1:1 až 1:3
 - zdroj energie + pasivní transport

Orální elektrolyty – optimální složení

➤ **osmolalita**

- hladina 500-600 mOsm/l
- izotonické (< 300) vs. hypertonické roztoky (> 800)
- nejvíce zvyšuje podíl glukózy
- protiproudová výměna tekutin – gradient
- *(princip akce-reakce hypertonických roztoků u mastitid)*

➤ **alkalizační schopnost**

- acidóza - důsledek nerovnováhy tzv. silných iontů
- obnovení funkce sodíko-draslíkové pumpy
- zvýšit pH krve → natažení minerálů a vody



Orální elektrolyty – optimální složení

➤ **alkalizační činidla**

- bikarbonát (hydrogen-uhličitan sodný) – ne do mléka
- citrát sodný – vhodný pouze v kombinaci

- acetát a propionát sodný

- 1) podpora absorpci Na v tenkém střevě
- 2) zdroj energie po metabolizaci
- 3) nemění pH slizu
- 4) vhodný ke krmení do mléka

➤ **psyllium/dialin** (vláknina) – snížení absorpce glukózy!



Orální elektrolyty – zásady použití

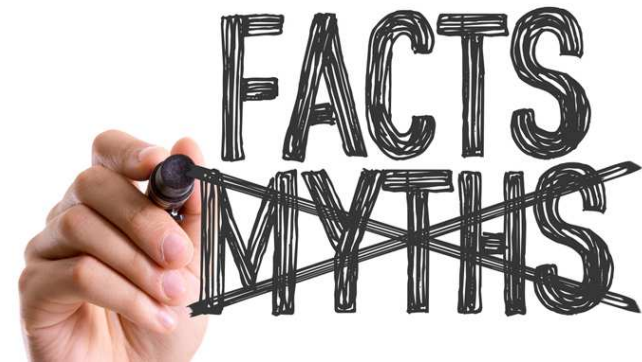
- podávat navíc k běžnému krmení
- neodstavovat telata od mléka
- drenčování telat
 - chutnost produktu, nechutenství, slabost, čas
- sací reflex – funkční trávicí soustava
- léčba průjmů a nutriční podpora v létě/zimě
- bikarbonát – ne do mléka a 5-6 h poté
- práškové elektrolyty zcela rozmíchat
- hygiena použitých pomůcek

Mýty a mylné představy v praxi

- 1) všechny elektrolyty jsou stejné **X**
 - forma podání – prášek, tekutý, gel, šumivé tablety, pasty,...
 - druh alkalizačního činidla – problematika bikarbonátu
 - různá osmolalita

- 2) přidání ATB do mléka **X**
 - dnes již zakázáno
 - neprůkazné a kontraproduktivní

- 3) prebiotika a probiotika urychlují léčbu **X**
 - není průkazná studie na přežvýkavce; u monogastrů ano



Mýty a mylné představy v praxi

- 4) omezení krmení mléka je pro tele dobré **x**
- teorie – krmíme bakterie / zotavení epitelu
 - vysazení mléka na 1-2 dny jako protokol
 - výzkumem opakovaně vyvráceno
 - rychlejší zotavení s mlékem
 - pokračování růstu → pozitivní EB
 - vysazení v jediném případě a na max. 1-2 krmení
 - IV aplikace?



Prevence – nastavení filozofie

- náklady na prevenci vs. náklady na léčbu
- nevratné změny ovlivňující celoživotní užitkovost
- investice do telat – celosvětový trend managementu

porodní
sekce

výživa a
krmení

hygiena a
sanitace

probiotika a
prebiotika

management
kolostra

řízení porodu

proaktivní
opatření

Prevence – řízení porodu

- volba býků
 - nové selekční indexy – znaky zdraví a wellness
 - rozlišovat býky na jalovice a starší krávy
- nezasahovat do průběhu porodu
 - riziko poranění
 - nadměrný stres
 - přerušování přenosu krve z placenty



Prevence – řízení porodu

- monitoring průběhu otelení a okamžitá péče

- zavedení protokolů s přesnými postupy
 - ošetření matky a telete do 60ti minut
 - 1) zkontrolovat dvojčata
 - 2) zajistit dýchání, ošetřit pupek
 - 3) osušení ručníkem, ne slámou
 - 4) oddělit tele do čistého boxu
 - 5) připravené a čisté pomůcky
 - 6) kontrola kvality kolostra a okamžité zkrmení/uložení
 - 7) alespoň 4 litry kolostra
 - 8) poporodní nápoj a prevence hypokalcémie

Prevence – porodní sekce

- krávy přesouvat co nejpozději
 - stres
 - znečištění
- pravidelné nastýlání a udržování “čisté” podestýlky
- pravidelná sanitace
- možnost fixace



Prevence – management kolostra

- okamžitý zdroj pasivní imunity
 - ochrana proti široké škále běžných patogenů
 - efektivnější, než všechny vakcíny, doplňky a léky dohromady
 - refraktometr – alespoň 50 g IgG/litr = 22 % Brix
 - čistota – do 100 000 CFU/ml



Prevence – management kolostra

- rychlost podání hraje zásadní roli
 - vstřebatelnost protilátek rapidně klesá
 - bakteriální kontaminace roste exponenciálně
 - kvalita managementu – 1-2 h / do 6 h/ později
- ke krmení vždy použít sanitované pomůcky
- telata jsou schopna strávit víc, než si myslíme
 - krmit alespoň 10-15 % porodní hmotnosti
 - nedělat kompromisy



Prevence – management kolostra

- s klesající teplotou je nutné krmit víc

- Jak s kolostrem zacházet?
 - nemíchat dohromady čerstvé mlezivo od více krav
 - okamžitě zkrmit nebo zchladiť/zmrazit
 - zchlazené mlezivo při teplotě 2 °C max. 3 dny
 - zmrazené mlezivo v pořádku do 6ti měsíců
 - při rozmrazení se vyhnout krystalizaci
 - 1) postupné přilévání teplé (ne horké) vody
 - 2) mikrovlnná trouba – nízkofrekvenční ohřev, krátké intervaly



Prevence – hygiena a sanitace

- znak špičkové farmy → filozofie
- základ všech systémů a protokolů prevence
- příčina všech infekčních onemocnění
- investice především do času, ne peně
- každý malý detail hraje roli



Prevence – probiotika a prebiotika

- vliv u přežvýkavců zcela klíčový
- obrovská senzitivita mikroorganismů
 - rovnováha založena na pH, anaerobním prostředí, teplotě
 - disbalance se okamžitě projeví u telat i krav
 - citlivé složení mikroflóry
- genom MO x zvířete
- obsažena běžně v MKS



Prevence – probiotika a prebiotika

- 1) pro rychlejší zotavení po onemocnění
 - pro léčbu efekt nepotvrzen – pro zotavení jednoznačně
 - speciálně doporučeno po ATB léčbě
 - nasazení okamžitě po ukončení průjmů cca 7-10 dní

 - 2) pro prevenci průjmů a intenzivnější odchov
 - po celé mléčné období
 - stabilní podpora správných podmínek střevního traktu
 - rychlejší rozvoj předžaludků, větší spotřeba, lepší odstav
- kokcidiózy po odstavu? → zařadit probiotika



Prevence – proaktivní opatření

- omezení přístupu – stále častější praxe v USA
- testování původce průjmů
- krmení orálního elektrolytu při tepelném/chladovém stresu je forma efektivní podpory za málo peněz
- zahřívací dečky a lampy
- procházení a kontrola telat



Prevence – proaktivní opatření

- procházení a kontrola telat
 - od nejmladších po nejstarší, chování, oči, uši, srst, dech,...
- podpora přirozené ventilace v létě zdarma



*„Úspěch špičkových farem není skryt
v kouzlech a tajemstvích...*

*...spočívá v zaměření se na malé,
jednotlivé detaily každodenní práce
na farmě.“*



Děkuji za pozornost!

Dotazy...?



MTS

Váš partner v chovu skotu