

# Kolikk i felt

## Hvordan velge riktig behandling?

Ingunn Rignes Hellings, BVSc(Hons) CertEM(IntMed) PhD DipECEIM  
EBVS Specialist Indremedisin hest, Dyresykehuset Hest, NMBU

**Veterinærdagene 2024**

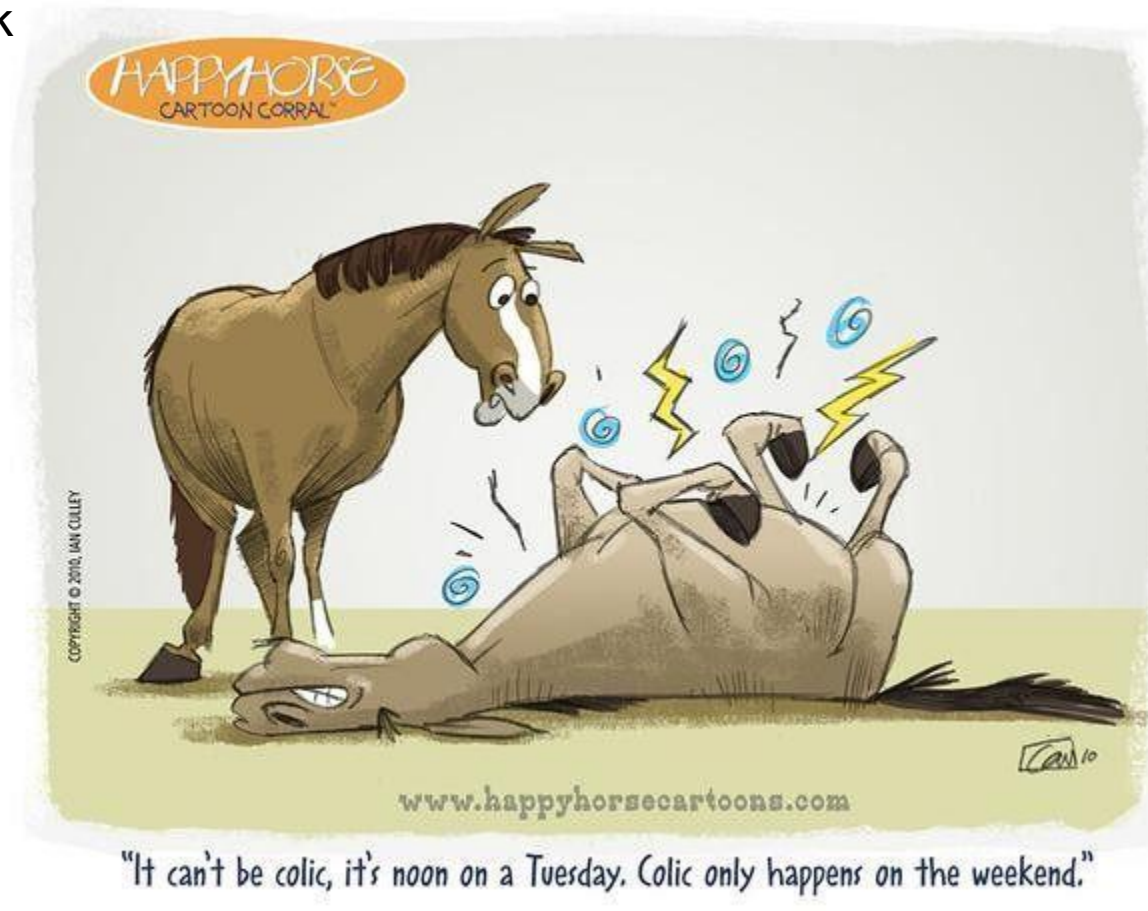
13.-15. mars, Bergen



# Introduksjon til kolikk



- Mest vanlige grunn til veterinær utrykning til hest
- Potensielt livstruende i løpet av få timer- alltid en hastesak



"It can't be colic, it's noon on a Tuesday. Colic only happens on the weekend."



# Introduksjon til Kolikk

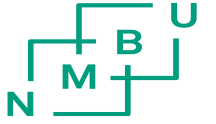
## ➤ Insidensrater

- 3.5 -10.6 tilfeller /100 hestear (Kaneene et al., 1997),(Tinker et.al., 1997),(Flåøyen and Larsen, 1997)

## ➤ Behandling

- 1,4-17,5% av hester med kolikk trenger kirurgi (Freeman et al., 2019 )
- De aller fleste er medisinske kolikker, dvs kan behandles medisinsk uten kirurgi

# Ekte kolikk = smerter fra GI traktus



# Smerte i kolikk



- Typiske kolikksmerter:
  - Skraper
  - Ligger
  - Ruller
  - Strekker
- Subtile uspesifikke tegn:
  - Tilbaketrekkelse
  - Anorexi
  - Nedstemthet
  - Painface
  - Forandring i avføring
- Fysiologisk respons:
  - Økt adrenergisk innervering
    - Økt hjertefrekvens
    - Økt respirasjonsfrekvens
    - Forandring i respirasjonsmønster
    - Vasokonstriksjon



Pain Face: 0



Pain Face: 2

Face to the right: dilation of nostrils, ears back, contracted/tense facial muscles

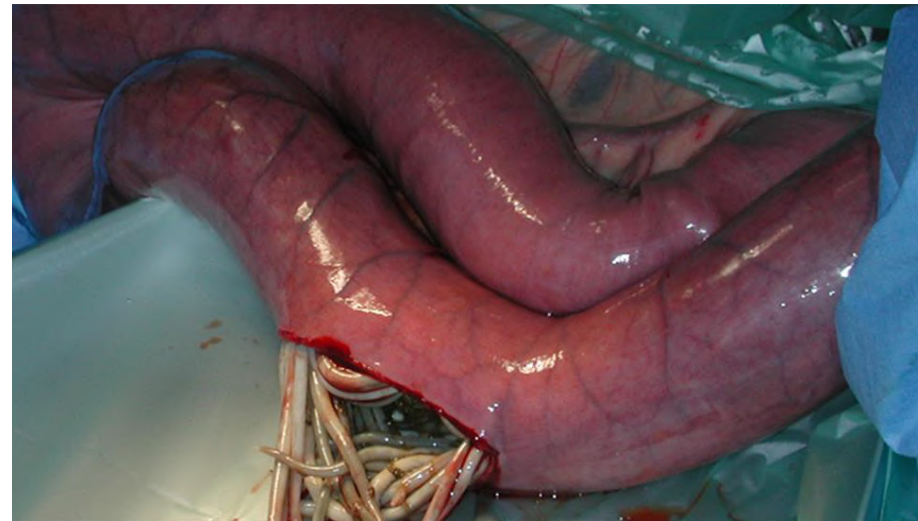
*An equine pain face. Vet Anaesth Analg. 2015; 42(1): 103–114*

# Årsaker til kolikk symptomer



## ➤ Mest vanlige årsaker

- Spasmodisk
- Tympanisk
- Leieforandringer
- Forstoppelser
- Strangulering
- Parasitter

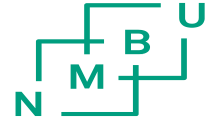


# Kategorisering av obstruksjoner



	Simpel (ikke strangulerende)	Strangulerende
<b>Tynntarm</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Duodenitt-proximal jejunitt(enteritt)</li><li>➤ Ileum forstoppelse</li><li>➤ Ileum hypertrofi</li><li>➤ Adherenser</li><li>➤ Mesenteriske absesser</li><li>➤ Spolorm (askarid) –føll</li><li>➤ Funksjonell ileus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Intusussepsjon</li><li>➤ Pendulerende lipom</li><li>➤ Mesenteriske rent</li><li>➤ Interne eller eksterne brokk for eks foramen epiploicum, inguinalbrokk, diafragmabrokk</li><li>➤ Tynntarmvolvulus</li></ul>
<b>Tykkertarm</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bekkenfleksur forstoppelse</li><li>➤ Caecum forstoppelse</li><li>➤ Colon descendens forstoppelse</li><li>➤ Enterolitter</li><li>➤ Leieforandringer av colon inkludert venstre og høyre dorsal feilleie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 360° colontorsjon/volvulus</li><li>➤ Skader til mesocolon ifm følling</li><li>➤ Pendulerende lipom colon descendens</li></ul>
	<p>❖ SIRKULASJONSSVIKT UTVIKLES SENERE I FOLØPET</p>	<p>❖ SIRKULASJONSSVIKT UTVIKLES RASKT</p> <p>❖ LIVSTRUENDE ILØPET AV FÅ TIMER</p>

# Kolikksmerter fra utenom GI traktus



## Drektighet/følling

- Uterustorsjon-siste trimester
- Ruptur av uterin arterie ifm følling
- Høydrektighet/følling
- Dystoki

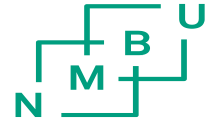
## Annet

- Torsjon av sædstrengen





# Differensial diagnoser



- NB-Smerte fra urinveier eller bevegelsesapparat kan se ut som kolikk



# Kolikkundersøkelsen



- Aller fleste kolikktilfeller er medisinske
  - Kan vanligvis behandles hjemme på stall
- Fåtallet er kirurgiske
  - Mer avventende prognose
- MÅL med kolikkundersøkelsen
  - Stille en diagnose
  - Vurdere sirkulasjonsstatus
  - Iverksette riktig behandling

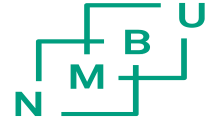
## Equine Colic; make a decision



IF ONLY IT WAS THAT EASY!

**MÅ kunne skille mellom alvorlige tilfeller som trenger kirurgisk eller intensivbehandling og de som kan behandles hjemme på stall**

# Signalement



- Alder
- Kjønn
- Rase



# Anamnese

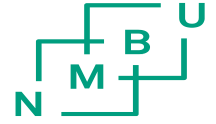


- Foringsregime/forandringer
- Tilgang til vann
- Endring i trening
- Antibiotika eller antiparasittære midler
- Nåværende eller tidligere kolikksymptomer
  - Hvor lenge
  - Ifm foring/etter foring
- Avføring/urin
- Appetitt
- Signalement, oppstallingsforhold/diett og miljø relatert til risiko for spesifikke kolikk



# Generell klinisk undersøkelse

## Observasjon

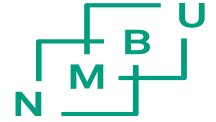


- Observer hesten i sitt vanlige miljø om mulig
- Avføring og urin i boksen
  - Tørr, bløt, fraværende
- Oppblåst i buken
- Grad av smerte
  - Kraftig smerte ofte forbundet med mer alvorlig årsaker
- NB Esel og kaldblodige raser viser ofte mindre tydelig smertetegn



# Generell klinisk undersøkelse

## TPR



### ➤ Temperatur

- Normal 36,5-38,5 °C
- Feber
  - Peritonitt, enteritt, colitt
- Hypotermi
  - Sjokk

### ➤ Puls (Hjertefrekvens)

- Normal <40 slag per minutt
- Takkykardi >50 slag per minutt
  - Smerte
  - Dehydrering/sjokk
  - NB Stress

### ➤ Respirasjon

- Normal 12-16 per min
- Takkypnoea, overfladisk respirasjon
  - Smerte
  - Metabolsk acidose
- Dyspne
  - Trykk fra viscera

### ➤ Blodprøver

- Hematokrit (30-45%)
- Total protein (60-70g/L)
- Laktat (<2mmol/L)

## ➤ Slimhinner farge og fylningstid

- Normal lys rosa
- Normal kapillær fylningstid (KFT) < 2 s
  
- Tørre, bleke, hyperemisk, cyanotisk, toksisk ring, forlenget KFT
  - Dehydrering/endotoxemi/sjokk

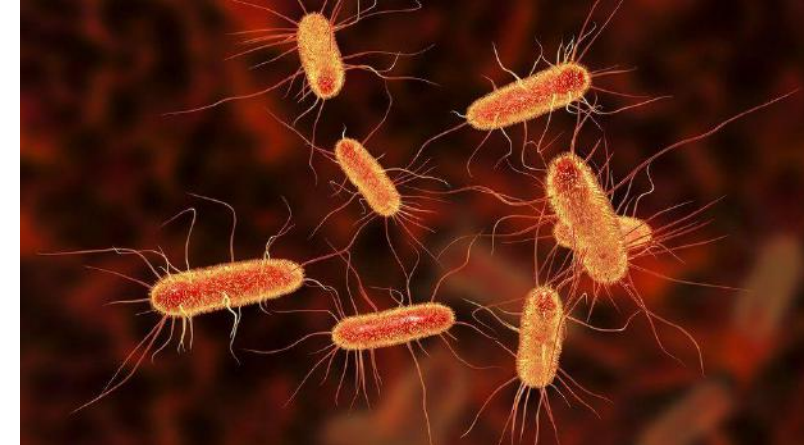
## ➤ Viktig del av vurdering av sirkulasjon og tegn på endotoxaemi



# Endotoxemi og SIRS



- Endotoxin = Gram negative cellevegg (Lipopolysaccharid)
- Translokerer gjennom skadet tarmsegment og inn i sirkulasjonen
- Binder til reseptorer på monocytter og neutrofile celler
  - Frigjøring av pro-og anti-inflammatoriske mediatorer/cytokiner
    - *TNF $\alpha$ , IL-1/6, Prostaglandiner, Leukotriener etc*



- **Systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS)**
  - Massiv og ukontrollert inflammasjon
  - Redusert vevsperfusion, hypoksi, organsvikt og død

*The paradigm of “immunologic dissonance”=every severe insult produces a response consisting of both proinflammatory and anti-inflammatory components, and it is the relative balance (or lack thereof) of these components that determines outcome in the form of reestablishment of homeostasis or disease progression toward shock (Bone, 1996)*





# Kliniske tegn på endotoxemi



- Takkycardi
- Tachypnea
- Bleke eller mørke slimhinner med toksisk ring
- Kapillær fylningstid > 2 s
- Økt HK/TP
- Hyperlaktaemia (> 2 mmol/L)
- Hypo/hyper/normotermi
- +/- anuri og azotaemi (↑kreatinine/urea)
- Andre organspesifikke symptomer som forfangenhet



# Auskultasjon



Auskulter langs kaudale flanke i paralumbar fossa fra dorsalt til ventralt

- Normale lyder
  - Colon og cecum
    - Mixelyder-svake
    - Peristalsis-høyere
    - Ileocecal/cecocolic 'flush' høyre side 1-2 x /min
  - Tynntarm høres ikke spesifikt, posisjon bevegelig
  
- Unormale lyder
  - Kontinuerlig hyperperistalsis-spasmodisk
  - Redusert- ileus/inflammasjon/ischemi
  - Gass- tympani
  - Bølger på sandstrand kranioventralt-?sand
  
- Økt lyder bedre enn redusert/borte, men uspesifikt



# Rektalisering

- Hører alltid med, men tenk sikkerhet!
  - Tvangsboks/sedasjon/brems/dør/hoppsele
  - Vurder lokalet og hestens temperament/størrelse
  - Sedasjon
    - Xylazin (0,2-0,8 mg/kg IV) eller Detomidin (0,004-0,02 mg/kg IV) + Butorfanol (0,01mg/kg-0,04mg/kg IV)
  - Spasmolytika
    - Butylskopolamin/hyoscin butylbromide (Buscopan): 0,1-0,2 mg/kg IV
- Mål:
  - Er rektalfunn normale eller unormale?
    - Systematisk undersøkelse
  - Er lesjon mest sannsynlig tynntarm eller tykktarm?



# Normale rektalfunn



## Venstre side

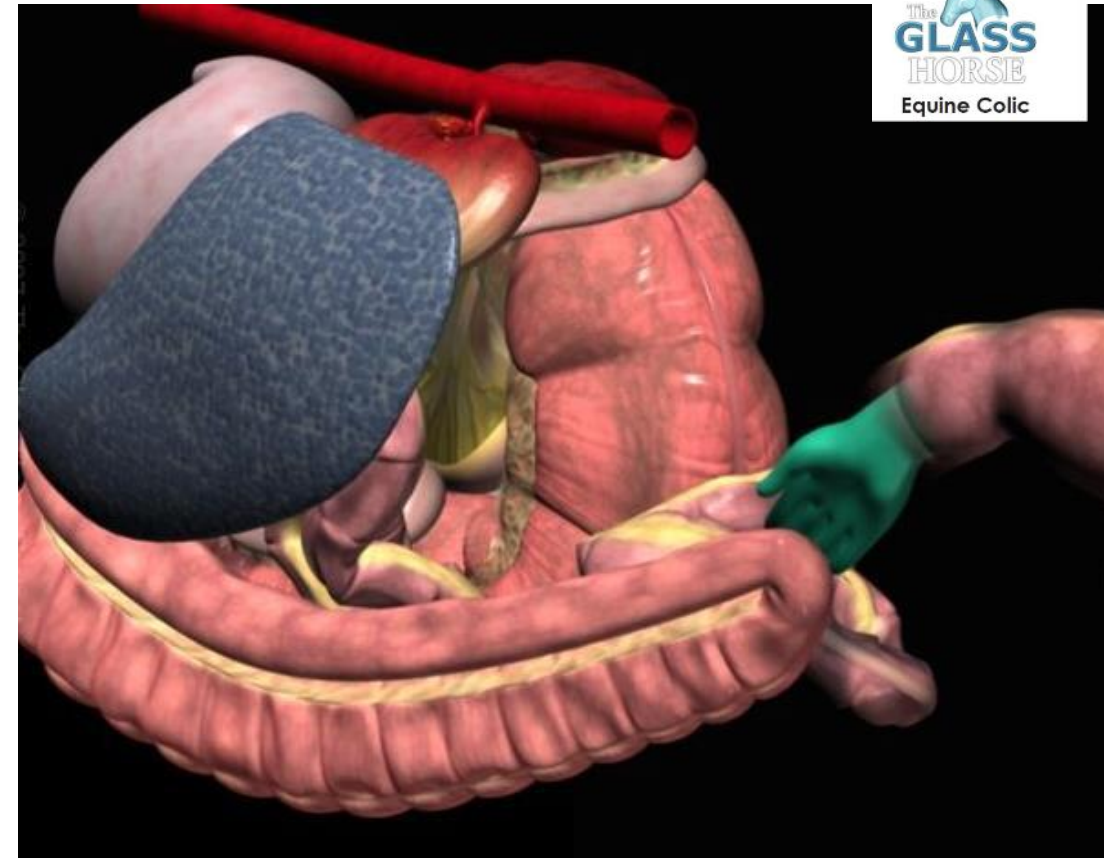
- Caudal milt og venstre nyre
- Bekkenfleksur ventralt – ikke i alle hester

## Dorsale midtlinje

- Aorta og roten av mesenteriet

## Høyre side

- Ventrale (+/- mediale) cecum teniae - avslappede
- Colon descendens med fecesklumper normalt
- Colon ascendens varierende, men slappe bånd og ikke fylt med gass eller innhold
- Tynntarm ikke palperbar

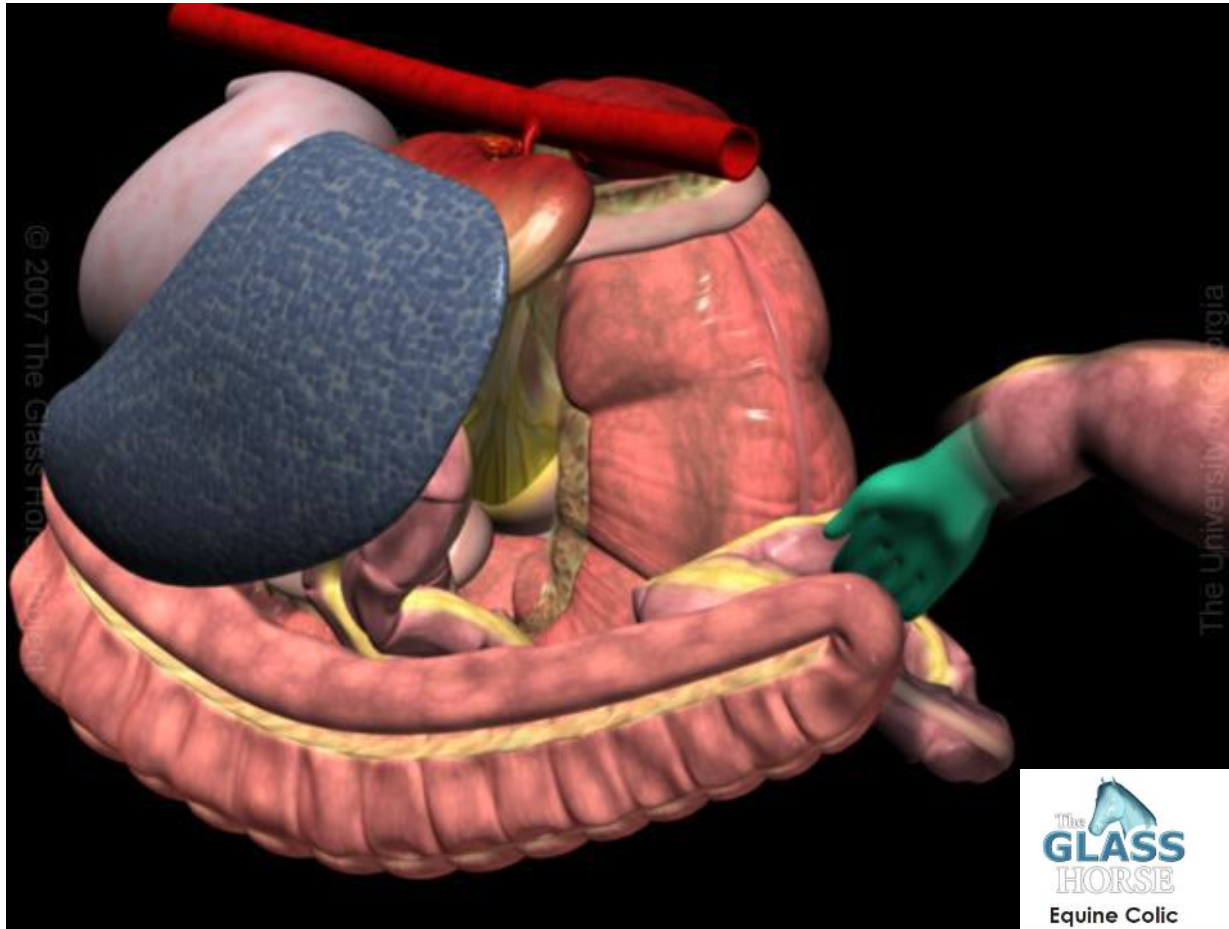


From *The Glass Horse: Equine Colic CD*, courtesy of [www.sciencein3D.com](http://www.sciencein3D.com).

# Bekkenfleksuren



Normal



Forstoppelse

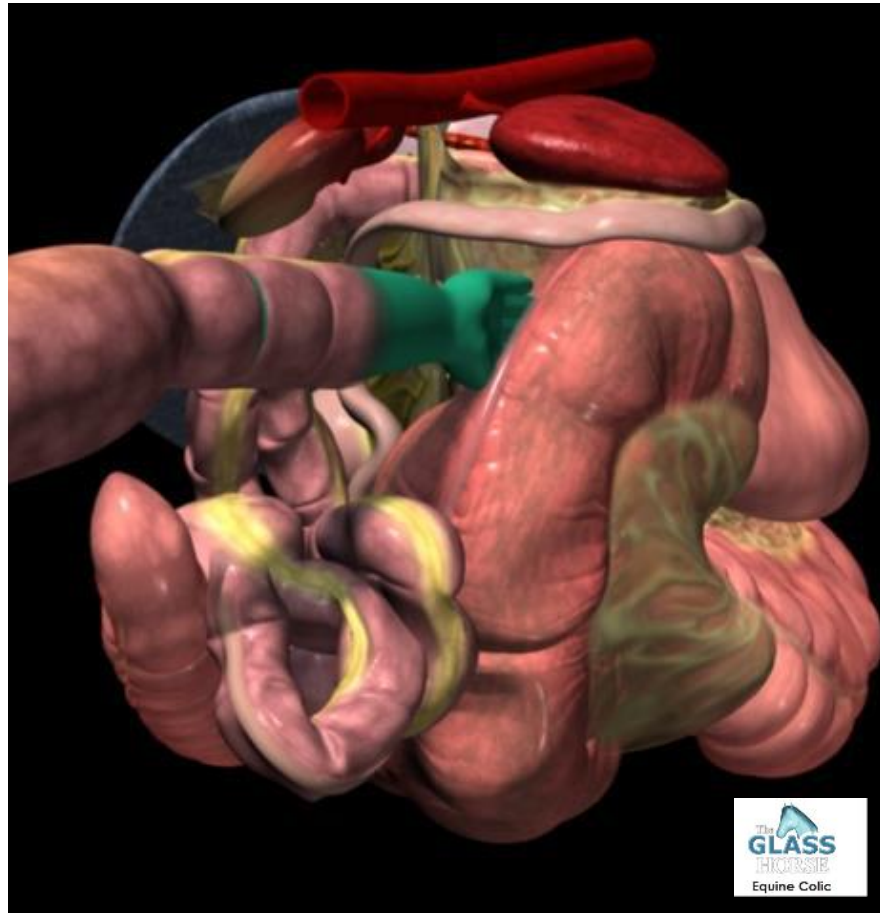


From *The Glass Horse: Equine Colic* CD, courtesy of [www.sciencein3D.com](http://www.sciencein3D.com).

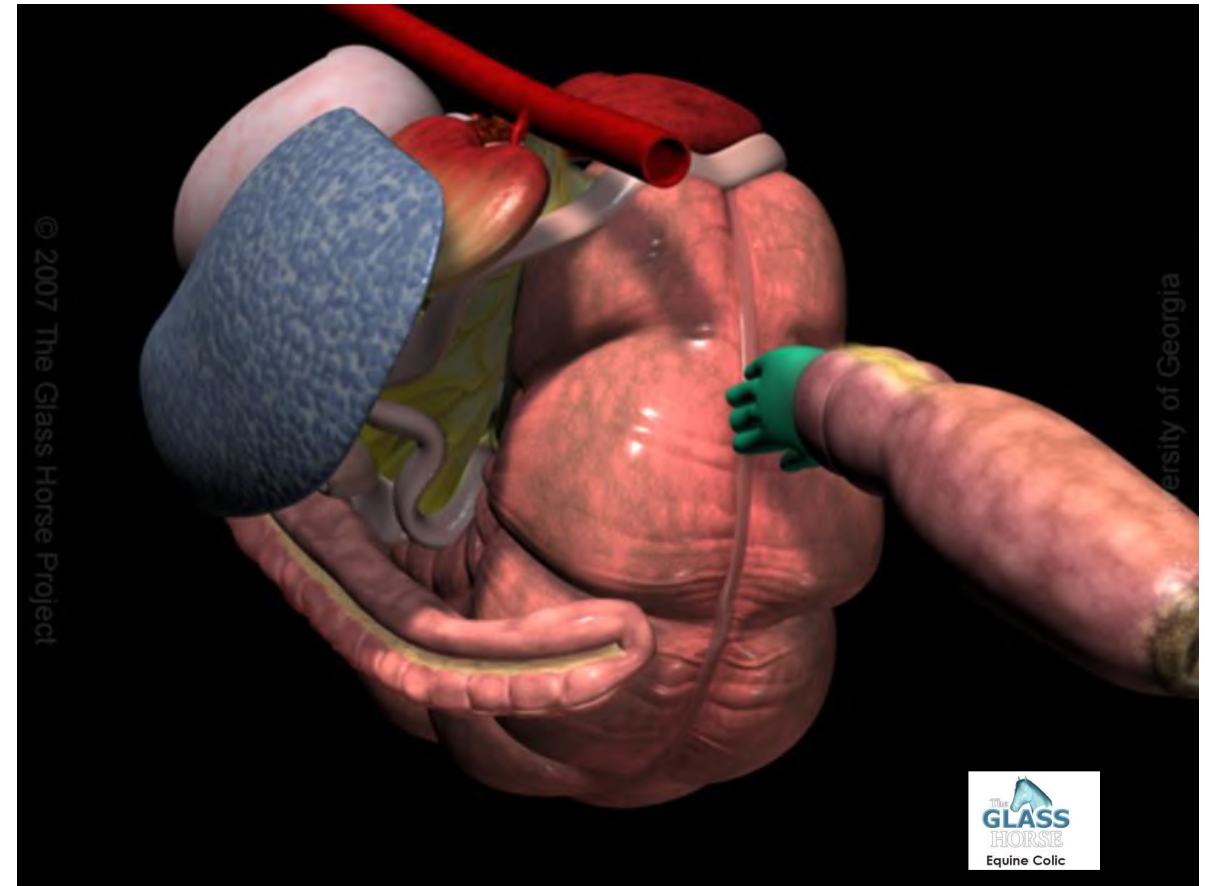
# Caecum



Normal



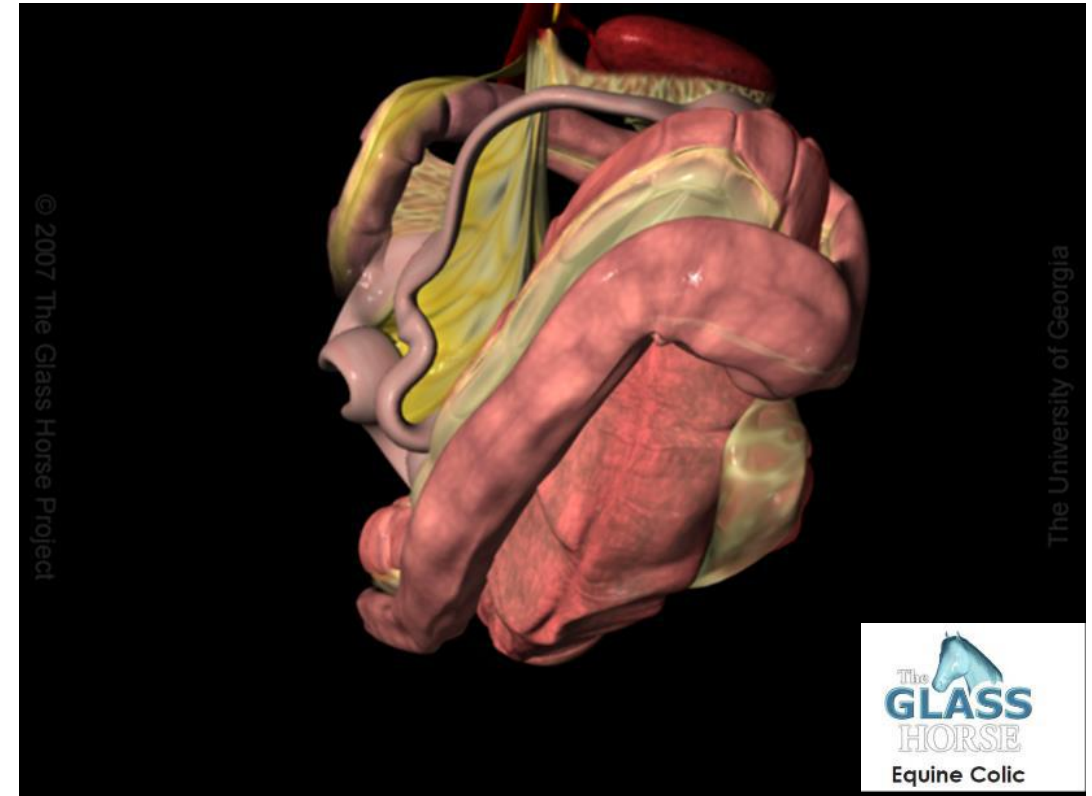
Cecumforstoppelse



# Colon ascendens

- Normalt ikke gassfylt eller stramme tenia
- Gass distensjon i colon er unormalt
  - Som å trenge hånden gjennom en oppblåst blodtrykkscuff
  - Horisontale tenia mot høyre caudalt til cecum indikerer høyre feilleie av colon

## Høyre dorsale feilleie av colon



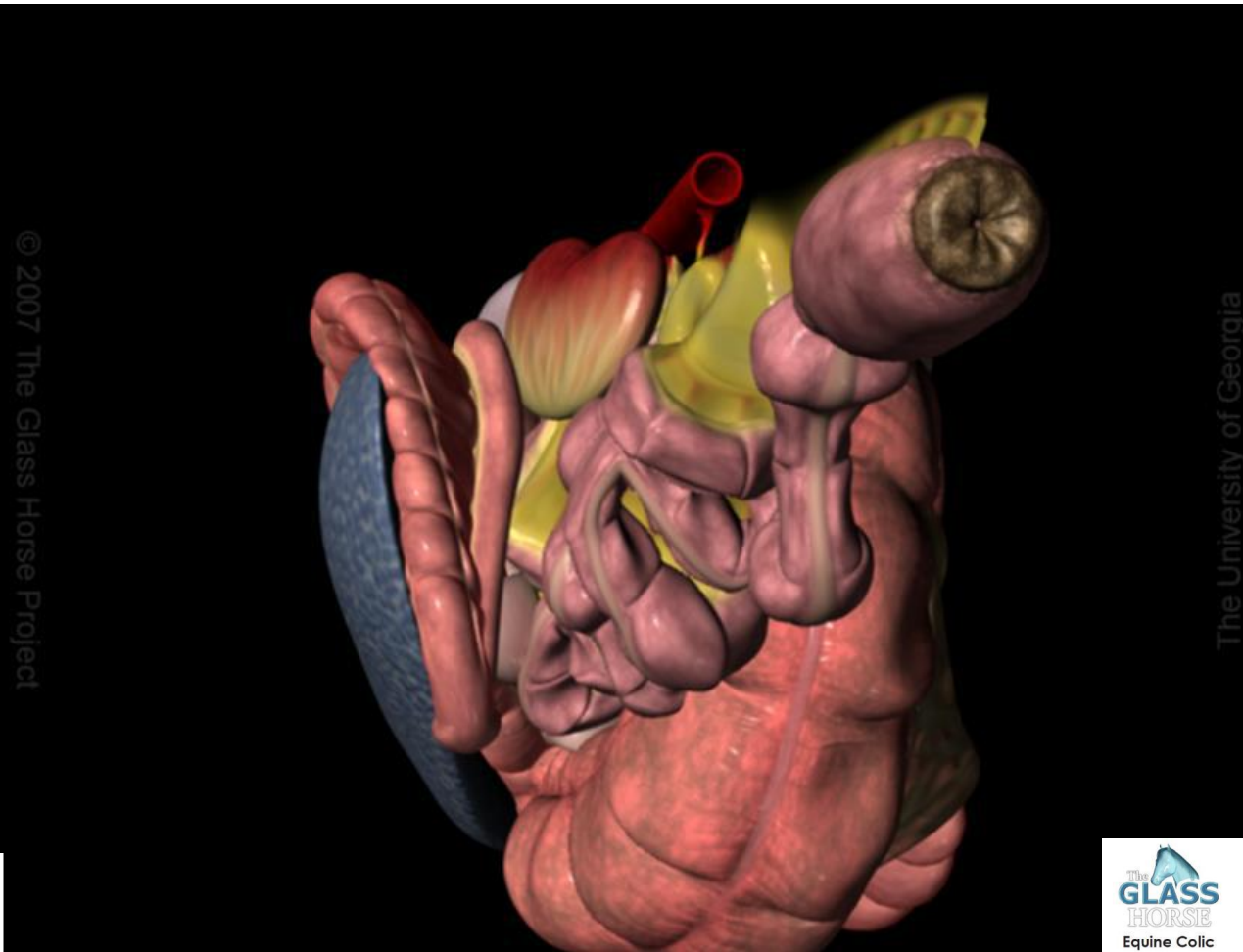
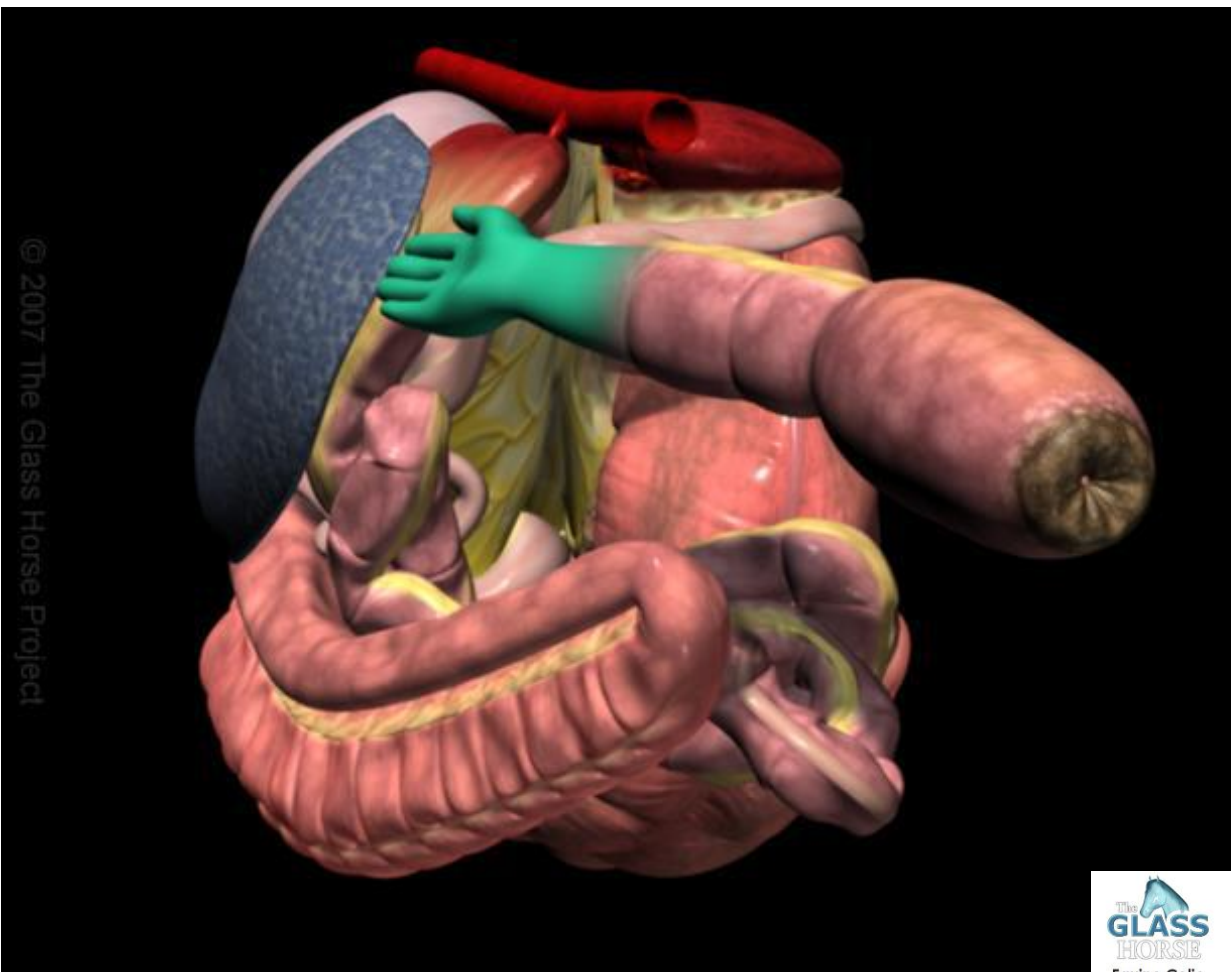
From *The Glass Horse: Equine Colic CD*, courtesy of [www.sciencein3D.com](http://www.sciencein3D.com).

# Milt og venstre nyre



Normal

Nyremiltoppheng



© 2007 The Glass Horse Project

© 2007 The Glass Horse Project

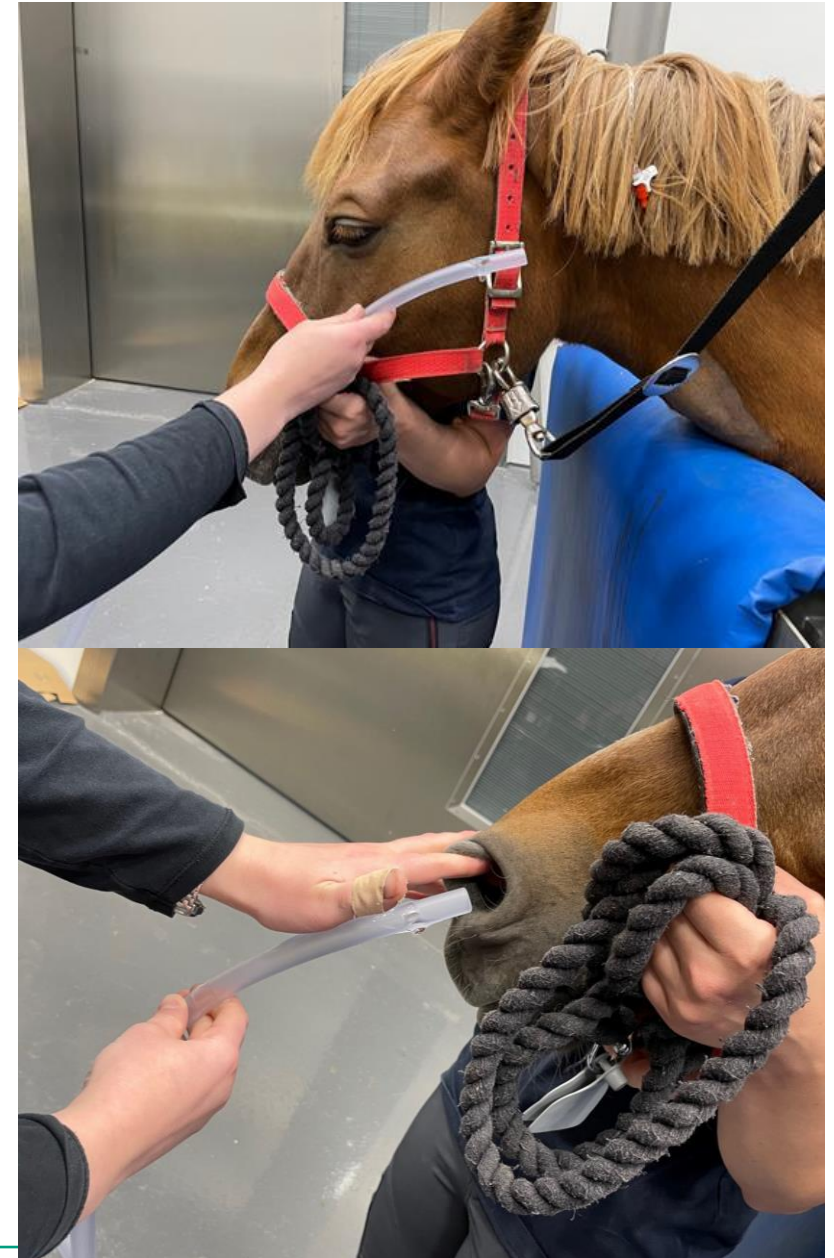
The University of Georgia





# Nese-svelg sonde

- Bukes både diagnostisk og terapeutisk
- Indikasjon for å prioritere dette umiddelbart
  - Takkycardi >60 slag per minutt
  - Kraftige smertetegn
  - Mistanke om tynntarmsobstruksjon eller distendert magesekk på bakgrunn av rektal eller ultralyd funn
- Metode
  - Sikkerhet
    - Sedasjon/brems
  - Føres ventromedialt gjennom nares til svelg
    - Svelges ved lett trykk mot farynx
    - Nakkefleksjon



# Nese-svelg sonde- sjekk posisjon nøye!



- Lett motstand i esophagus, ingen motstand i trachea
- Observer sondetuppen beveger seg venstre side av nakken dorsalt til trachea
- Palper sondetuppen
- Blåse-motstand/se utvidelse
- Lytte-magesekk gurgling
- Lukte- magesekk innhold
  
- NB-vær forsiktig-unngå suge-salmonella/syreholdig mageinnhold
  
- Sjekke for reflux ved hevetering
  - Gjenta om mistenker distendert magesekk
  
- NB-Parafin i lunger-små mengder dødelig- Sonden MÅ ligge riktig!



# Reflux?

- Mer enn 2-3 liter netto og mer enn volumet du la inn ved hevertering
- Indikerer funksjonell eller strukturell obstruksjon av tynntarm
  - Strangulert tynntarm
  - Forstoppelse i tynntarm
  - Anterior enteritt
    - Vanligvis også feber
  - Trykk fra andre organer
    - Colon tympani
  - Post-op ileus
- Vanligvis også høy puls og dehydrering
- **ALLTID AVORLIG!**



# Abdominal ultralyd - FLASH



- 2,5-5 MHz macroconvex eller sektorprobe
- Veldig nyttig for vurdering av kolikkhester
- Fokus på 7 områder rundt buken, info om:
  - Fri abdominal væske
  - Tynntarmsslynger og motilitet
  - Tykktarm posisjon, vegg og innhold
  - Milt og venstre nyre posisjon
  - Magesekk innhold og størrelse
- Tar 10 min om erfaren- mer om uerfaren



The Veterinary Journal 188 (2011) 77–82



Contents lists available at ScienceDirect

The Veterinary Journal

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/tvj](http://www.elsevier.com/locate/tvj)



Evaluation of a protocol for fast localised abdominal sonography of horses (FLASH) admitted for colic

Valeria Busoni<sup>a,\*</sup>, Virginie De Busscher<sup>a</sup>, Diego Lopez<sup>b</sup>, Denis Verwilghen<sup>b</sup>, Dominique Cassart<sup>c</sup>

# Bukpunktat

## ➤ Indikasjon

- Som hjelpemiddel for å bestemme behov for kirurgi eller avliving
  - Sterk allmennpåkjenning
  - Gastrointestinal refluks
  - Mistanke om iskemi av tarm
  - Mistanke magesekkrupur -avliving
  - Før lang transport av allment påkjent dyr
  
- Om mistenker septisk peritonitt-eg feber og kolikk symptomer!



# Bukpunktat

## ➤ Teknikk

➤ Sedasjon/brems

➤ Butt melkefeberkanyyle eller 18-21 G kanyyle, 1 ½ - 2 inch

➤ Steril prep-klipp og vask

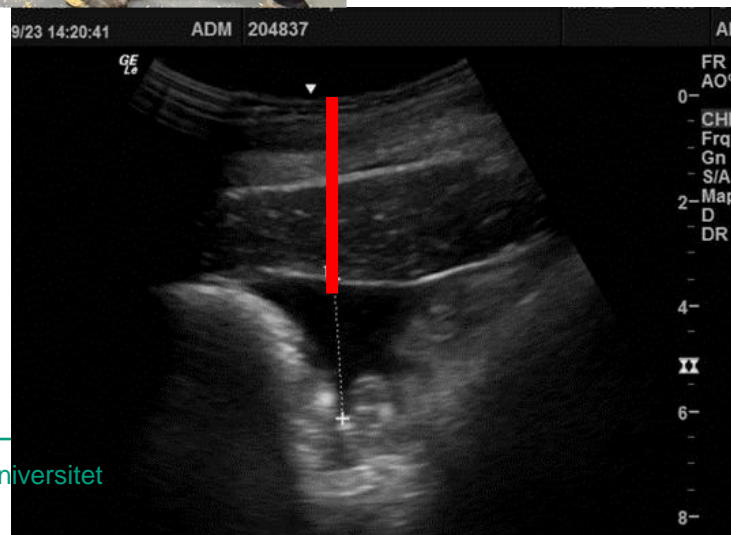
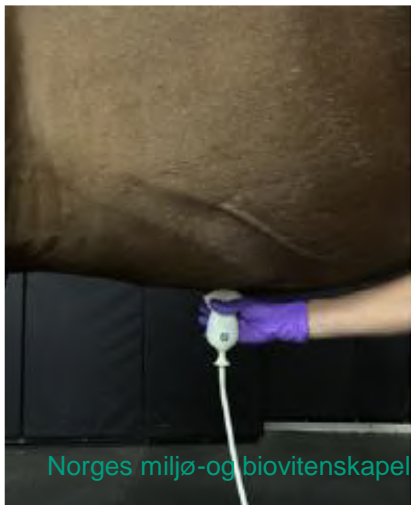
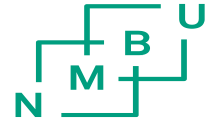
➤ Sterile hansker

➤ EDTA rør for cytologi og laktat

➤ Rør uten tilsetning for bakteriologi



# Bukpunktat med kannyle

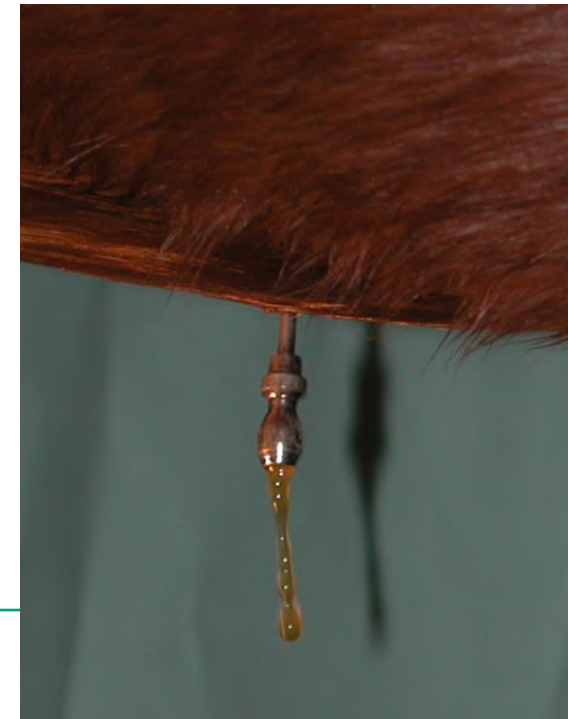
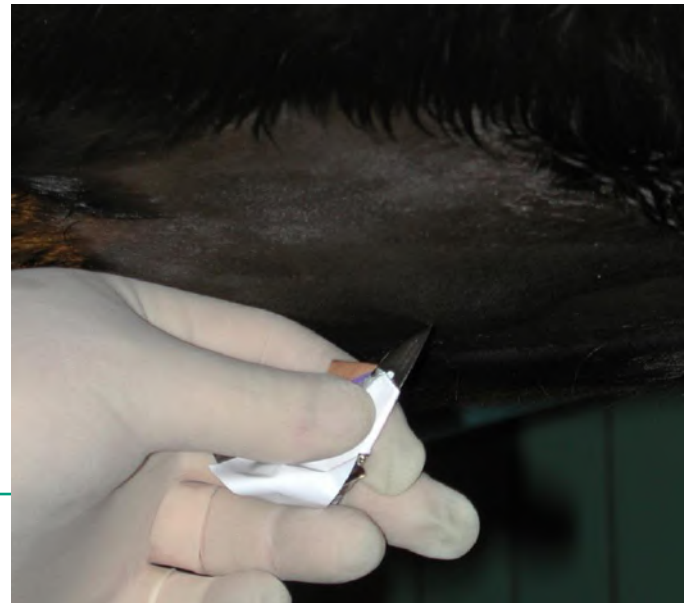


# Bukpunktat med melkefeberkannyle



## Indikasjon

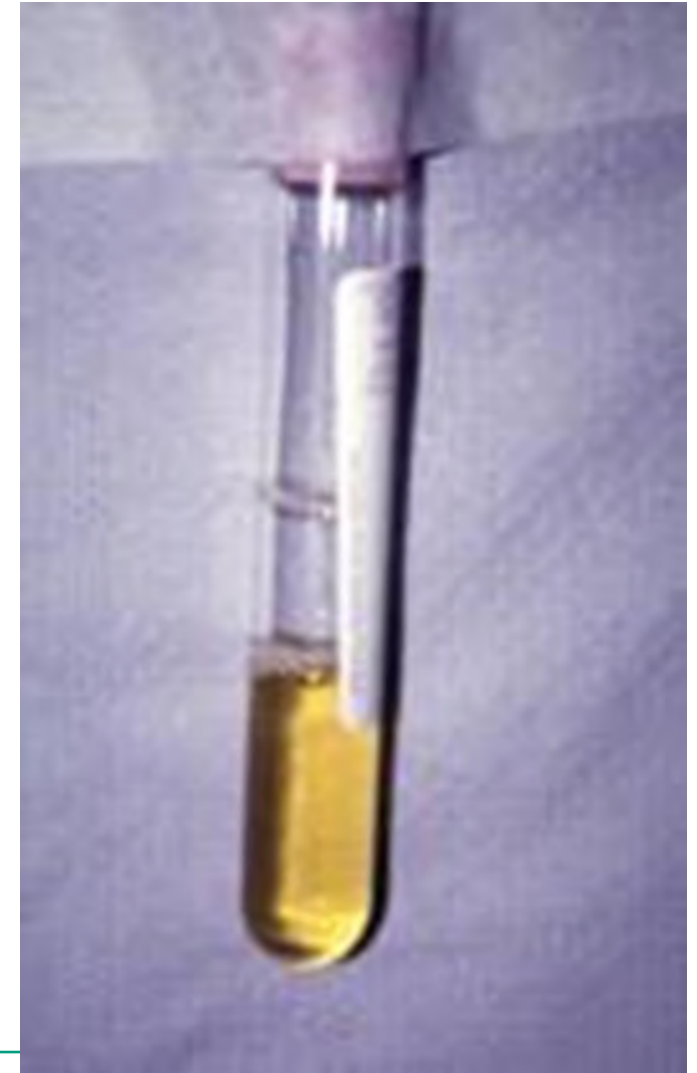
- Mindre risiko for penetrere tarm
  - Føll
- Drenasje av store mengder
  - eks septisk peritonitt



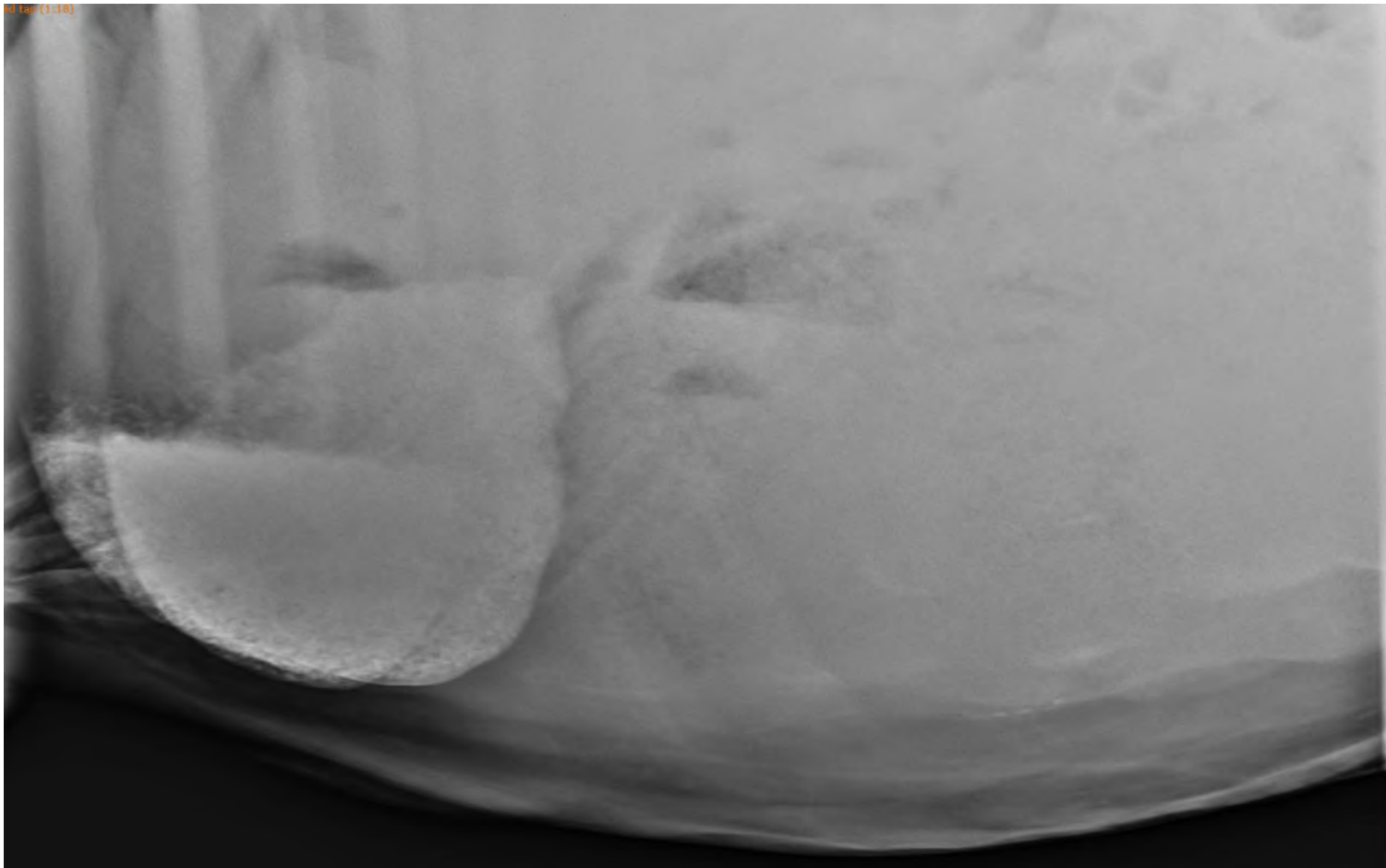
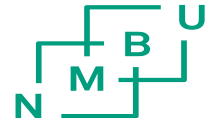


# Vurdering av bukpunktat

- Mengde
  - Normal 5-10 ml, dråper over flere minutt
- Farge
  - Normal strågul gjennomsiktig
- Protein innhold
  - Normal < 20 g/l (2g/dl)
- Total antall hvite blodceller
  - Normal <  $5 \times 10^9$  /L
  - Idexx hematologi eller manuelt
- Laktat < 2 mmol/l
  - Laktat buk >2x Laktat blod---Ischemisk tarm

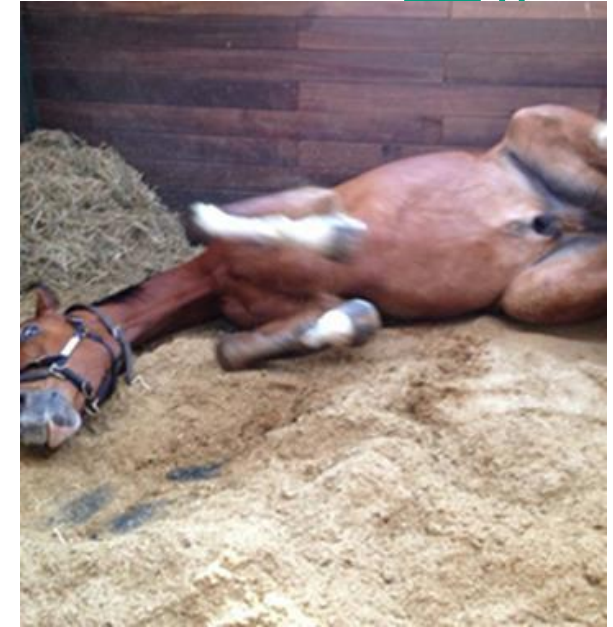


# Røntgen?



# Hva nå?

- Behandling utifra klinisk vurdering av alvorlighetsgrad og diagnose
  - Samlet vurdering: smertegrad, almenntilstand og kliniske funn
- De aller fleste kolikker kan behandles effektivt og trygt hjemme.
- Viktig å identifisere kasus som bør henvises for intensiv behandling eventuelt videre undersøkelser og eksplorativ laparotomi –OM DETTE ER MULIG av praktiske og økonomiske hensyn!
- Revurder diagnose og plan avhengig av respons på behandlingen og utvikling av kliniske funn og symptomer
- Diskuter med kollegaer, ring henvisningsklinikk, bruk ressursene tilgjengelig



# Medisinsk behandling i felt



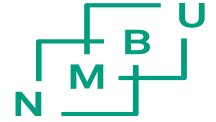
- Analgesi /antiinflammatorisk behandling
  - Ofte nok alene om milde kolikksmerter, ingen unormale rektal funn og normale kardiovaskulære parameter
  
- Spasmolytika
  - Indikert om mistanke spasmodisk kolikk, og ellers som over, ingen unormale rektal funn og normale kardiovaskulære parameter
  
- Væske
  - Enteral med nesesvelgsonde- første valg for ukomplisert colonforstoppelse
  - Parenteral – Intravenøs- indikert om kliniske tegn på hypovolemi eller reflux/GI dysfunksjon
  
- Annet
  - ?Phenylephrine – nyre - miltbånd oppheng
  - ?Rulling - nyre-miltbånd oppheng
  - ?Trokarisering - tympani

# Analgesi/Anti-inflammatorisk



- **NSAIDs** - avhenger av underliggende faktorer (alder, kardiovaskulær status, underliggende sykdommer)
  - Flunixin meglumine (1,1 mg/kg IV) veldig effektiv visceral analgesi
    - COX 1 og COX 2 hemmende
  - Meloxicam (0,6-0,8 mg/kg IV) for eks føll
    - COX1<COX2
  - Firocoxib (0,1-0,2 mg/kg IV) hester som ikke tolererer NSAID
    - COX 2 selektiv
  - Metamizol (20-50 mg/kg IV) svak analgesi
- **Alfa 2 adrenerge agonister** – veldig effektiv visceral analgesi, og sedasjon- men blodtrykksfall, diurese, redusert tarmmotilitet
  - Xylazin (0,2-0,8 mg/kg IV) - kort virkningstid (10-20 min)
  - Detomidin (0,01-0,02 mg/kg IV) - medium virkningstid (30-40 min)
  - Romifidin (0,04-0,08 mg/kg IV) - lengst (50-60min)
  - Kombinert med Butorfanol best effekt
- **Opiat agonist-antagonist**
  - Butorfanol (0,01-0.04 mg/kg) eller CRI- veldig nyttig alene i føll : unngå NSAIDS og Alfa 2 adrenerge agonister

# Spasmolytikum

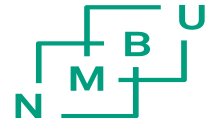


- Butylskopolamin/hyoscin butylbromide (Buscopan) - 0,1-0,3 mg/kg IV
  - Spasmolyticum og anticholinergicum
  - Relakserer glatt muskulatur i tarm
  - Kan brukes før rektalisering (1-2 ml/100 kg 20mg/ml)
  - Vær obs ift tolking av tarmmotilitet på ultralyd
  - Øker pulsfrekvens opptil 60 min post-injeksjon
  - Sammen med Metamizol – eks Buscopan comp/Spasmium comp
- Må gis IV
  - Kraftig reaksjon om perivaskulært



# Væskebehandling for kolikkhesten i felt

## Enteral eller IV eller begge???



# Enteral væske- nesesvelgsonde

## ➤ Indikasjon:

- Mild dehydrering
- Ukompliserte tykktarmforstoppelser
- **Kontraindisert ved magesekkdilatasjon og ileustilstander**

## ➤ Fordeler

- Rimeligere enn IV væske
- Mer fysiologisk og mindre elektrolyttforstyrrelser enn ved IV væske
- Bedre effekt i ukompliserte forstoppelser enn IV væske

## ➤ Metode

- Stor diameter nese-svelg sonde
- Sjekk for reflux
- Tyngekraft eller pumpe
- For eks 6-8 L/500 kg hest
- Repeteres hver 1. -2. time eller etter behov
- Monitorer for tympani og reflux

EQUINE VETERINARY EDUCATION  
Equine vet. Educ. (2016) \*\* (\*\*\*) \*\*\*\*  
doi: 10.1111/eve.12530

Review Article  
**Medical management of large colonic impactions**  
G. D. Hallowell\*





# Enteral væskebehandling

## Aktuelle typer væske:

- Isoton elektrolyttoppløsning - BEST
  - Kommersielle poser som blandes med vann i anbefalt forhold
  - Hjemmelaget for eks 5g NaCl og 5g KCl pr. 1 L vann (ev 9g NaCl /1L vann)
  - 6-8 L kan gis hver 1-2 timer, etter behov eller kontinuerlig
  - Sjekk for reflux!
- Hyperton elektrolyttoppløsning/osmotisk laksativ
  - Magnesium sulfat (Epsom salt) 0,5-1 g/kg utblandet i vann
    - Kan gi diare og hypermagnesemi, unngå repetitiv bruk
    - ?Mindre effektiv enn isoton elektrolyttoppløsning for colon ascendens forstoppelser, unntatt i sand og colon descendens forstoppelser (Lopes et al 2004).
  - Natrium sulfat (Glaubersalt) – diare, hypernatremi og hypokalcemia
- Parafin
  - Markerer transittid, smører, men forhindrer penetrasjon av forstoppelsen med vann
  - Høyere risiko ift feiladministrering



# Kontinuerlig enteral væske



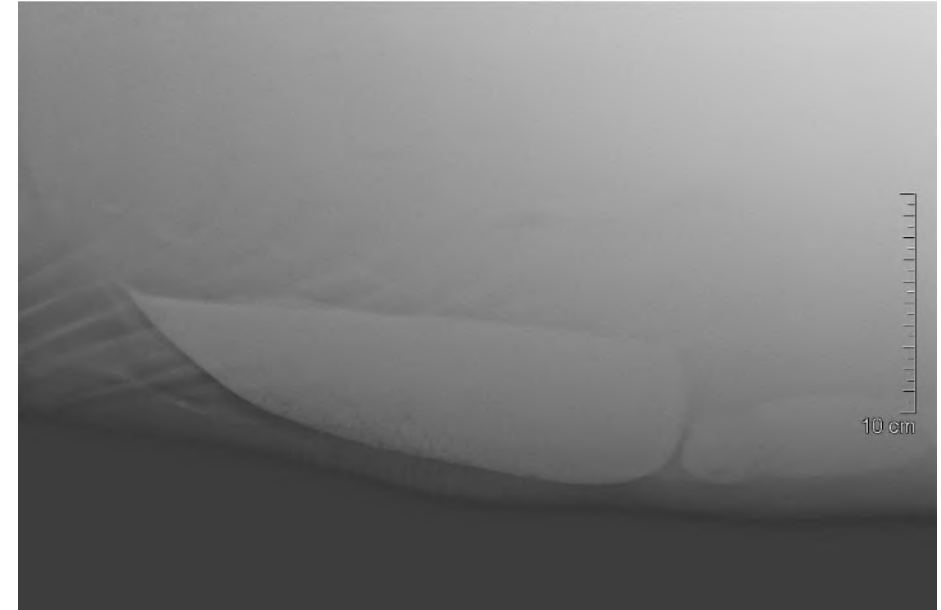
- Når er dette aktuelt?
  - Trenger repeterende sonding –eg cecum forstoppelse
  - Upraktisk eller vanskelig å legge sonde
- Hvordan
  - Legg ned tynn fleksibel nesesselgsonde og fest til grimen eller sy fast i nesebor
  - Kutt av hjøret på en gammel 5 L IV væskepose
  - Fyll med elektrolytt løsning (isoton)
    - For eks 5.9 g NaCl, 0.3 g KCl, 3.4 g NaHCO<sub>3</sub> per 1 L vann
    - Kommersielle elektrolytter for hest
  - Start med 0,5 L/ t for 500kg hest, øk gradvis til max 2 L/ t om tolereres
  - Stopp/reduser tempo om reflux/tympani



# Sandkolikk/Sandforstoppelse



- Hester som går i sandpaddock
- Sultne/grådige
- Symptomer
  - Kolikk, forstoppelser
  - Diare
- Diagnose
  - Auskultasjon?
  - Hanske med vann og avføring
  - Ultralyd?
  - Røntgen-cranioventrale colon
- Behandling
  - Loppefrø skall (psylliumhusk)
  - 1 g/kg- opptil 4x per dag - NB klebrig
  - Mix med MgS (Epson salt) med sonde i 3-5 dager mer effektiv
  - STOPP inntak av sand-bytte av paddock til gressbeite, unngå foring fra bakken



# Parenteral intravenøs væskebehandling



## Indikasjon:

- Moderat til kraftig dehydrering
- Hypovolemi/endotoksemi
- Magesekk distensjon og ileustilstander

## Aktuelle typer væske:

- Isoton elektrolyttoppløsning (for eks Ringer Acetat)
  - Rehydrering og vedlikehold
  - Resussitering
- Hyperton (7 % NaCl)
  - Resussitering
- Kolloid
  - Naturlige for eks Plasma
  - Syntetiske for eks Hetastarch
    - Eg voluven
  - Resussitering, hypoalbuminemi



# Vurdering av dehydreringsgrad og hypovolemi



## ➤ Dehydrering

- Tap av vann primært interstitium, uten tap fra sirkulasjon
- Ved mild dehydrering få kliniske tegn
  - Enteral væsketerapi adekvat
- Ved økende grad dehydrering også hypovolemi

Grad av dehydrering	Dehydrering (%)	Puls (per min)	Slimhinner	KFT	HK (%)	Volum defisit 500kg hest (L)
Mild	4-6 %	<40	Normal	1-2 s	35-45	20-30 L
Moderat	7-9 %	40-60	Moderat tørr	2-4 s	50-60	35-45 L
Kraftig	10-12 %	>60	Svært tørr	> 4 s	> 60	50-60 L

## ➤ Hypovolemi

- Redusert sirkulerende blodvolum
  - Redusert vevsperfusion og økende grad av sirkulasjonssvikt
  - Ofte også endotoksemi i hester med kolikk
  - Kliniske tegn typiske og økende med økende grad av sirkulasjonssvikt:
    - takkykardi, redusert jugulærfyll, svak puls, kalde ekstremiteter

➤ **HYPOVOLEMI ER ALLTID EN INDIKASJON FOR IV Væske**



# Hva tenke på når man lager en væskeplan



- Fase 1: Ressusitering
  - Korrigere hypovolemi umiddelbart
    - Isoton (Ringer Acetat) 20ml/kg, dvs 10 L bolus for 500 kg hest
    - Hyperton saltvann 4 ml/kg, dvs 2 L over 15-30 min, deretter må følge opp med store mengder isoton væske (4-5 x volum)
- Fase 2: Rehydrering
  - Korrigere dehydrering over 12-24 timer
- Fase 3: Vedlikehold
  - Dekke pågående væsketap 1-2ml/kg/time (1-2 L/time for 500kg)
  - NB Husk korrigere for reflux/diare



# Husk elektrolytter om pågående væskebehandling

➤ Elektrolyttforstyrrelser er vanlig i kolikkhester:

➤ Generelt for kolikkhester ofte

➤ ↓K ↓Ca

➤ Langtids væskebehandling

➤ ↓K ↓Mg

➤ Anorexi/manglende grovfor

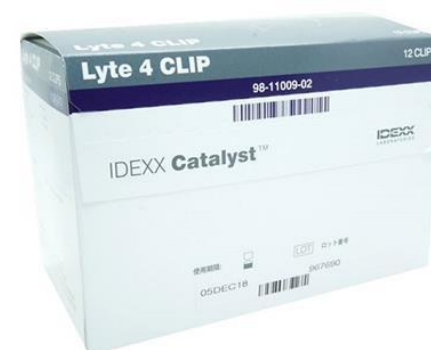
➤ ↓K ↓Mg

➤ Diare

➤ ↓K ↓Ca ↓Na ↓Cl

➤ Gastric reflux

➤ ↓K ↓Cl



# Oppfølging etter medisinsk kolikk

- Oppfôring
  - Symptomfri og avføring
  - Små måltider, lav stivelse og sukkerinnhold
    - For eks 0,5-2 kg høy av god kvalitet fordelt utover dagen
    - Øk gradvis
  - Minimer sulting om drektig, EMS, ponni – fare for hyperlipemi
- Mosjon
- Tenner
- Parasittkontroll
- Videre undersøkelser kan være aktuelle
  - Gastroskopi, sandrøntgen, bukultralyd





# Take home message



- Kolikk er en vanlig akutt hastesak på hest
- En fullstendig klinisk undersøkelse, inkludert rektal undersøkelse skal utføres på alle kolikkhester
- De aller fleste hester med kolikk kan behandles medisinsk på stall
- Om behandlingen du starter ikke har effekt eller hesten blir dårligere- revurder din diagnose og videre plan – diskuter med kollegaer eventuelt henvis



Takk for oppmerksomheten

