

## Ultraljud buk på nyfödda barn med frågeställning Nekrotiserande Enterocolit (NEC)

Srećko Rijetković

## NEC

- ◆ Oklar etiologi och patogenes
- ◆ Predisponerande faktorer: prematuritet, infektion
- ◆ Mucosaskada -> bakterier penetrerar ut i tarmväggen -> metabolismprodukter ger intramural gas
- ◆ Hyperemi, förtjockad vägg -> minskad perfusion -> väggförtunning -> forts minskad perfusion -> nekros, perforation

## Intramural gas



Intramural gas, runda bubblor i submucosa



## INLEDNING

- ◆ 10% av alla < 1500 g
- ◆ Ökad risk vid  $\leq 28$  v och < 1000 g
- ◆ 10 % av alla NEC-fall är fullgångna
- ◆ Röntgen = förstahandsmetod
- ◆ Ultraljud = viktig komplement

## Bakgrund

- ◆ Ospecifika symptom
- ◆ Prematuritet och infektion är de viktigaste predisponerande faktorerna
- ◆ cirkulatorisk reglering
- ◆ Immunförsvar
- ◆ tillförsel av mjölkersättning
- ◆ abnorm bakteriell kolonisation

## Bakgrund

- ◆ exponering för nosokomial bakterieflora
- ◆ Polycytemi
- ◆ **Kliniska symptom** –
- ◆ ofta ospecifika och svåra att skilja från sepsis

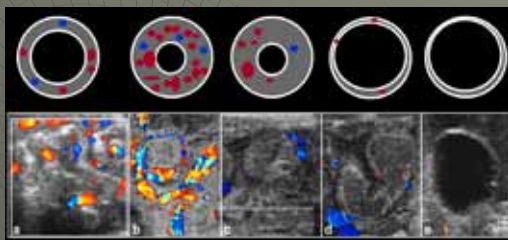
## Bakgrund

- ◆ **Behandling**
- ◆ Tarmvila, parenteral nutrition, ventrikelsond, adekvat vätsketillförsel samt antibiotika

## Bakgrund

- ◆ **Radiologi**
- ◆ Rtg – buköversikt: upprepas med regelbundna intervall (6-24 timmar) varav åtminstone vissa bilder tas med horisontell strålrättning
- ◆ Ultraljud: gas i vena portae, information om tarmväggens tjocklek, intramural gas, fri vätska

## NEC - förlopp



## Syfte och Frågeställning

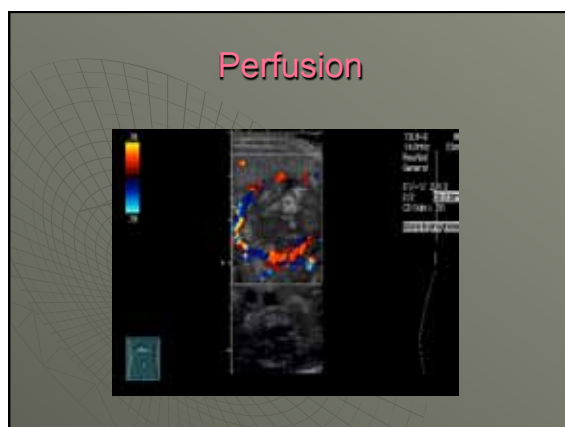
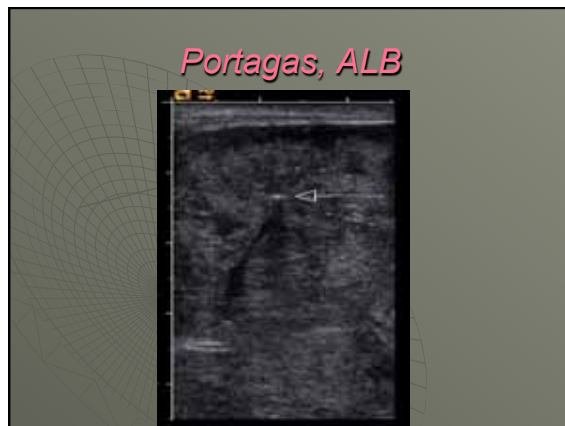
- ◆ jämföra fynden på röntgenundersökning av buken med ultraljudsfynd
- ◆ Tillförde ultraljudsundersökning ny information

## Ultraljud

- ◆ **Intramural gas** = högekogena foci i tarmväggen. Kan vara svårt skilja från gas i lumen (ändrar dock ej läge vid peristaltik, lägesändring, andning, kompression)
- ◆ **Portagas**
- ◆ **Fri gas?**
- ◆ **Fri vätska**
- ◆ **Ödematösa tarmväggar**

## Intramural gas





- ### Material och Metod
- ◆ **Patienter:** 9 prematura samt ett fullgånget barn
  - ◆ **Ultraljudsundersökning:** ultraljudsapparat av typ ACUSON Sequoia

- ### Diskussion
- ◆ Metoddiskussion: Ultraljuds fördelar respektive nackdelar
  - ◆ Resultatdiskussion: Ultraljud - högre sensitivitet = framför allt portavensgas och intramural gas
  - ◆ Eventuella begränsningar med ultraljud (skymmande gas etc.)

- ### Resultat
- ◆ **Röntgenundersökning:**
    - ◆ intramural gas
    - ◆ portavensgas
  - ◆ **Ultraljud:**
    - ◆ intramural gas och/eller portavensgas hos fyra barn
    - ◆ tarmväggförtjockning
    - ◆ hyperemi i tarmväggen
    - ◆ Fri vätska i buken

### Resultat

Barn nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GA	25+2	24	24	26	40	27+3	23	23	23+1	28
Vikt (g)	700	730	1000	1232	2668	1072	600	600	800	1744
NEC-fynd på rtg	Susp i M/G	0	Susp IM/G	0	Susp i M/G	Susp IMG PVG	Susp IM/G	Oblskert fynd	0	Susp IM/G
NEC-fynd på UL	IMG PVG	Tarmvägg p-odem	0	0	0	IMG PVG	Tarmvägg p-odem	Tarmvägg p-odem	0	IMG fr vätska
Dopplerfynd	EB	HE	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB
Övriga fynd på UL	0	0	0	0	0	0	Sludge i GB	Sludge i GB	GB-ödem	

### Slutsats

- ◆ **Ultraljudets** främsta fördelar:
  - möjlighet att bedöma
    - Vätska
    - Tarmväggens tjocklek
    - Tarmväggens perfusion
    - Intramural gas
- ◆ **BÖS** fortfarande förstahandsmetod för initialdiagnos och uppföljning av NEC

