

# Barnaskurðlækningar - 3

2021

Sigurður Björnsson

# III Kviðarbráðatilfelli á barnadeild

- Neonatal ileus = Ileus hjá nýfæddum
- Duodenal obstruction = Duodenal hindrun
- Atresia
- Malrotation = Meðfæddur vansnúningur á görn
- Volvulus = Garnaflækja
- Meconium ileus
- NEC = Þarmadrepsbólga

# Neonatal ileus = Ileus hjá nýfæddum



# Orsök

- **Há hindrun :**
- Duodenal atresia
- Malrotation með volvulus
- **Lág hindrun :**
- Hirschsprungs sjúkdómur
- Mekonium ileus
- Smágirnis atresia

# Orsök

- **Há hindrun :**
- Ef hindrunin er há er görnin fyrir neðan hindrunina samfallin og kviðurinn býr litill
- **Lág hindrun :**
- Kviðurinn er þannig af víkkuðum smágirnis lykkjum ef hindrunin er lág

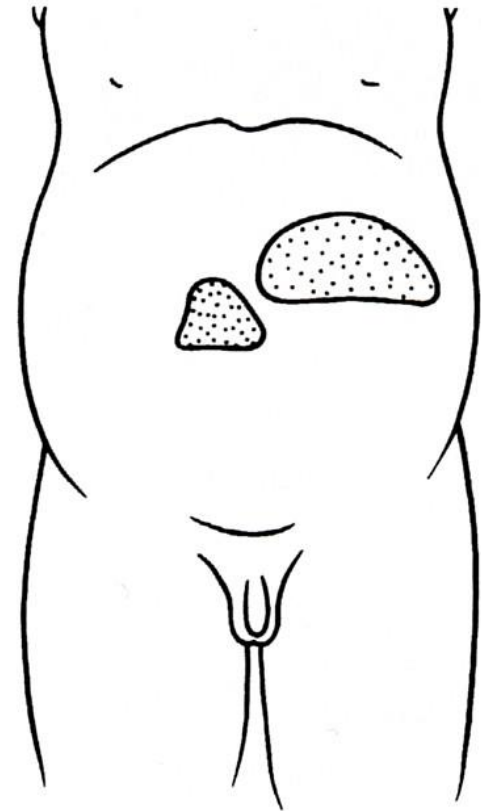


# Einkenni

- 1 ) Polyhydramnios (vatnsleg)
- **2 ) Gallituð uppköst**
- **3 ) Seinkun á komu mekonium  
(barnabik)**
- **4 ) Þaninn kviður**
- **5 ) Engir verkir**

# Kviðaryfirlit

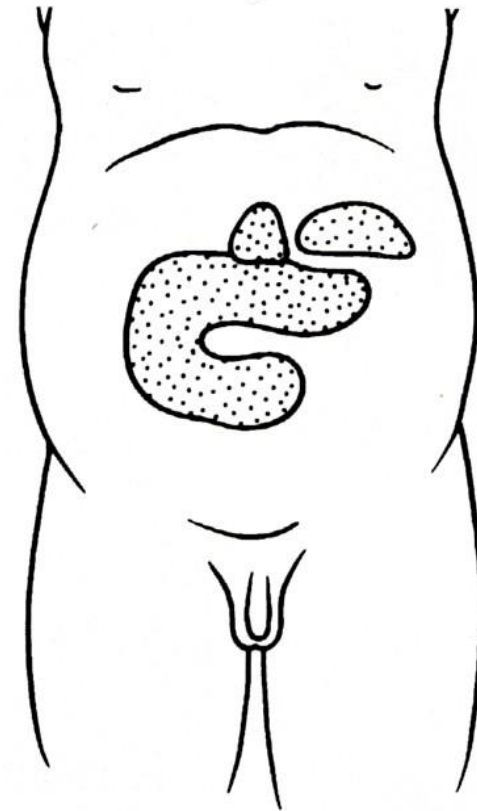
- Við duodenal atresiu sést klassísk "dubbel bubbla"
- loft í maganum og proximal duodenum, en ekkert loft lengra distalt



**Duodenal atresia  
"double bubble"  
Erect film**

# Kviðaryfirlit

- Til þess að meta hæð hindrunarinnar er athugaður fjöldi garnalykkja með vökvaborðum  
= 2 – 3  
= proximal atresia



**Jejunal atresia  
Supine film**



# Kviðaryfirlit

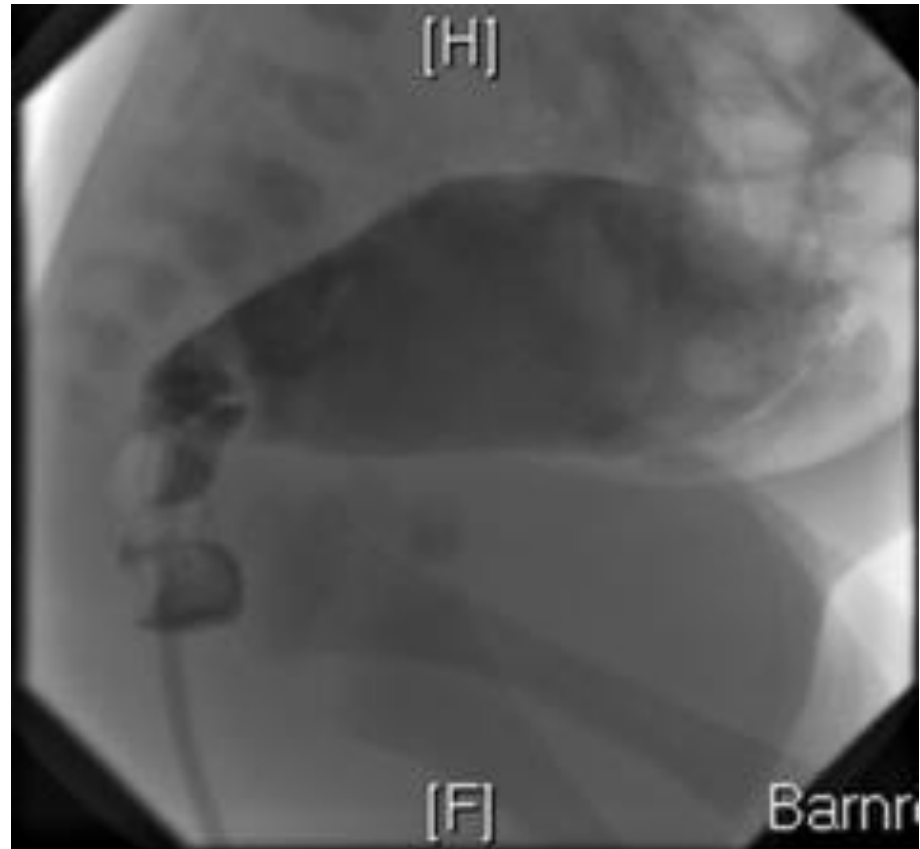
- Til þess að meta hæð hindrunarinnar er athugaður fjöldi garnalykkja með vökvaborðum
- = margar
- = distal atresia eða Hirshsprungs sjúkdómur



**Ileal atresia  
Supine film**

# Rtg. Kolon

- Við lága hindrun er rtg. kolon fyrsta rtg. rannsóknin með skuggaefni
- **Eftir rtg. passage er ekki hægt að gera rtg. kolon**
- Hirschspungs sjukdóm og Meconium ileus



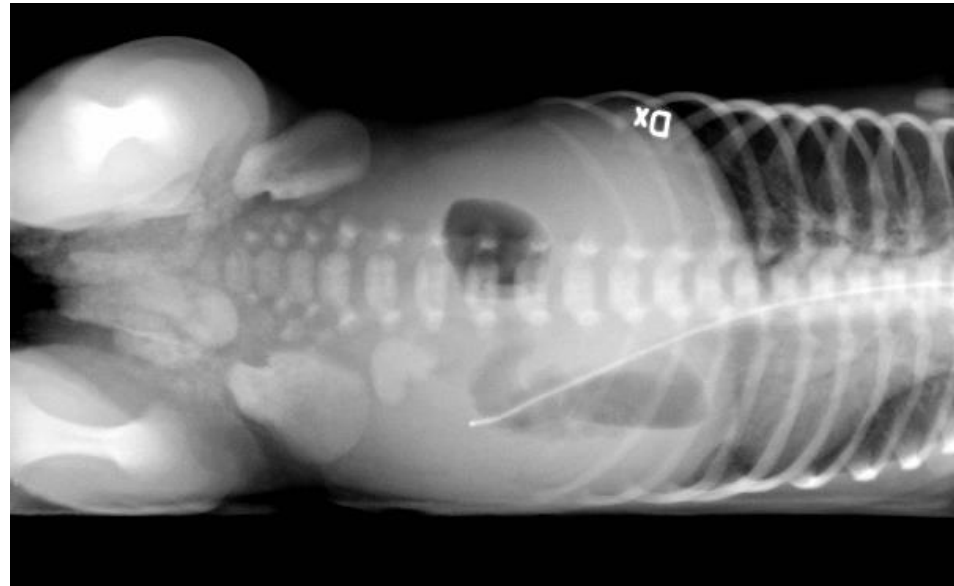
# Rtg. Passage

- Sýnir
- Duodenal membran
- proximal stenosur
- malrotation með  
volvulus

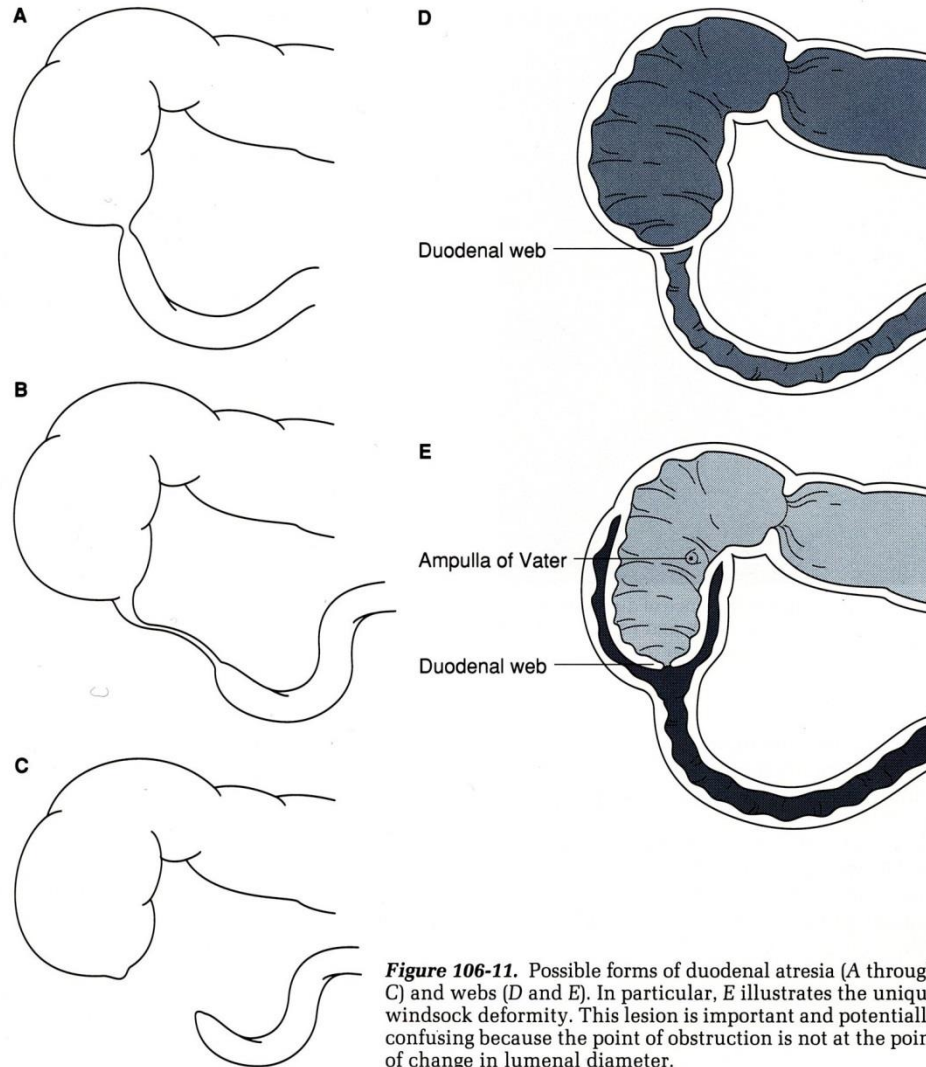


# Duodenal obstruction = Duodenal hindrun

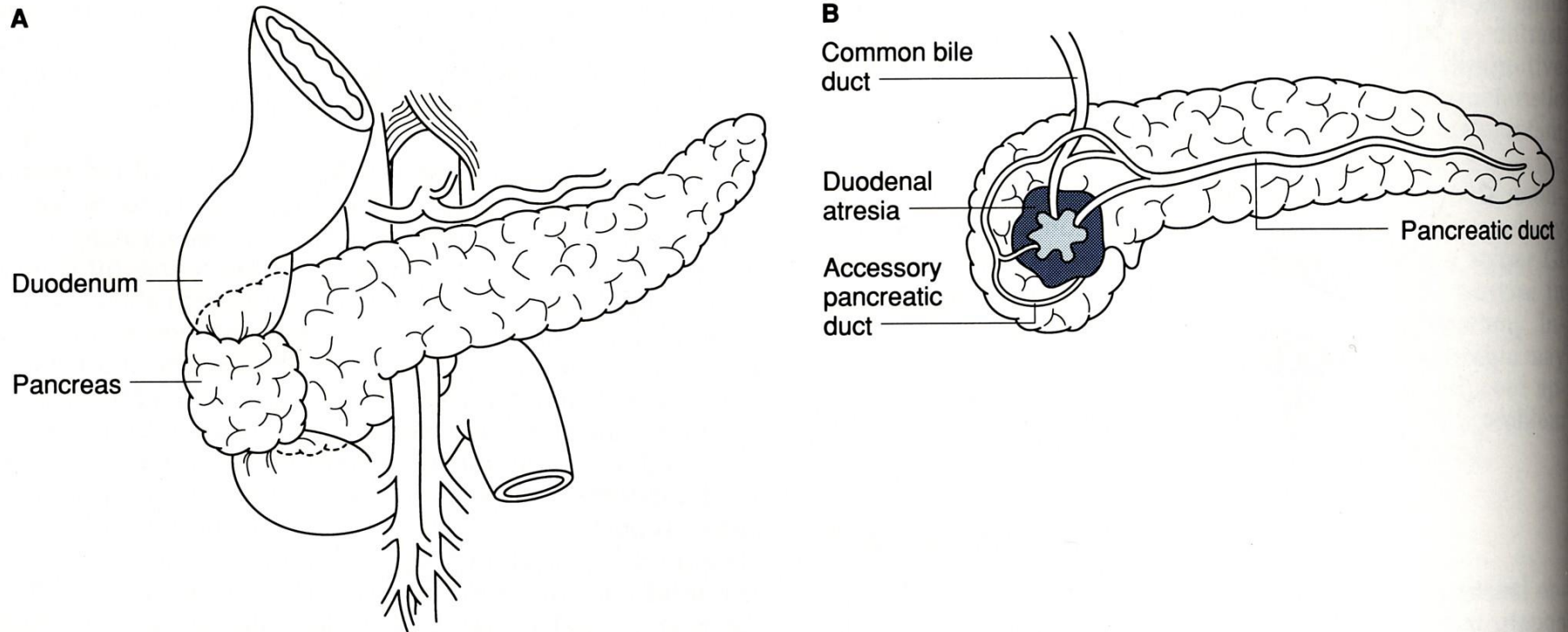
- Tíðni :
- 1/10 000 – 40 000 fæddra
- 20 –40 % hafa Trisomi 21
- Mismunandi tegundir



# Atresia, stenosis e oă membran

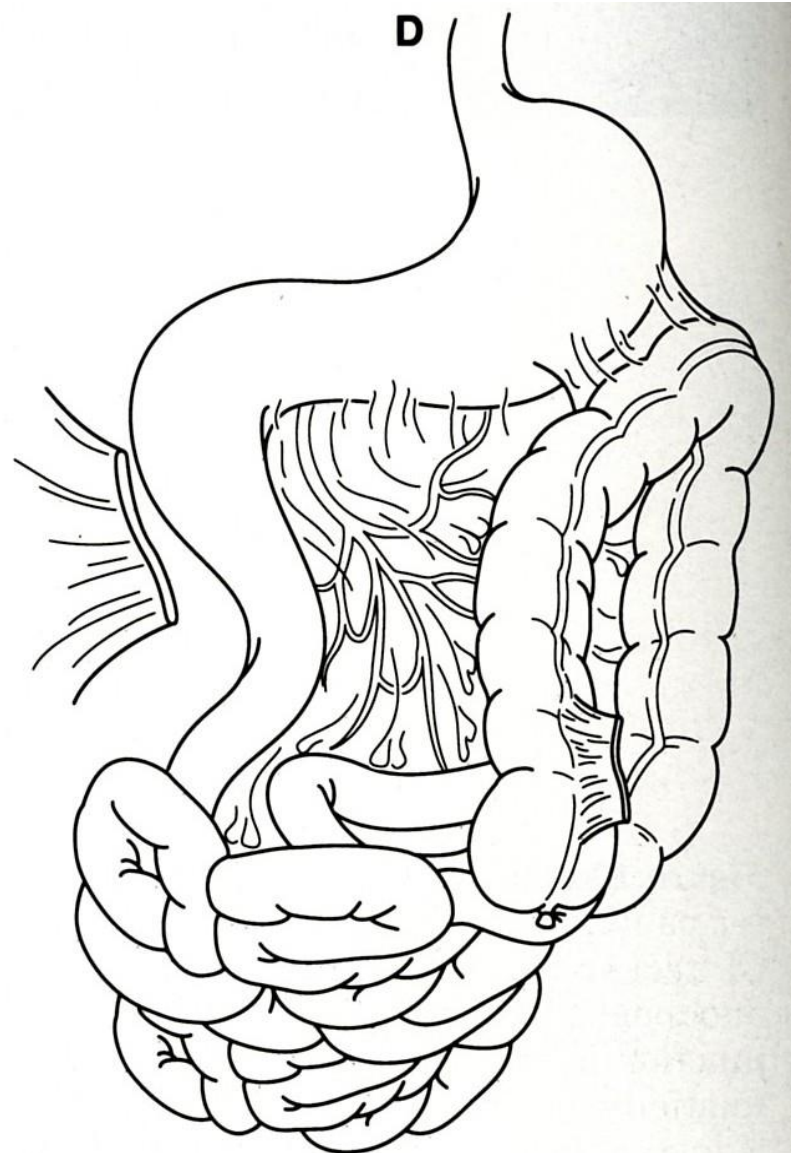
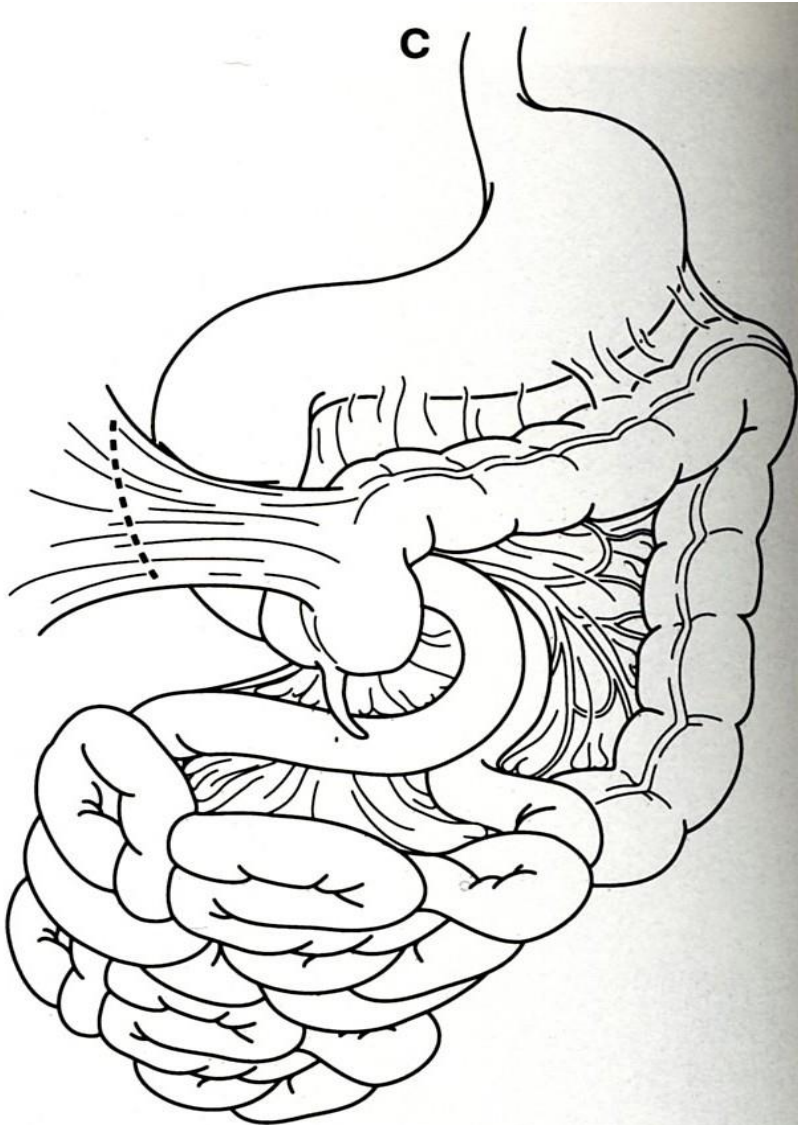


# Pankreas annulare



**Figure 106-10.** Schematic depiction of the annular pancreas. (A) The associated duodenal atresia is shown. (B) The patent accessory pancreatic duct is shown in cross-section.

# Ladd's bönd



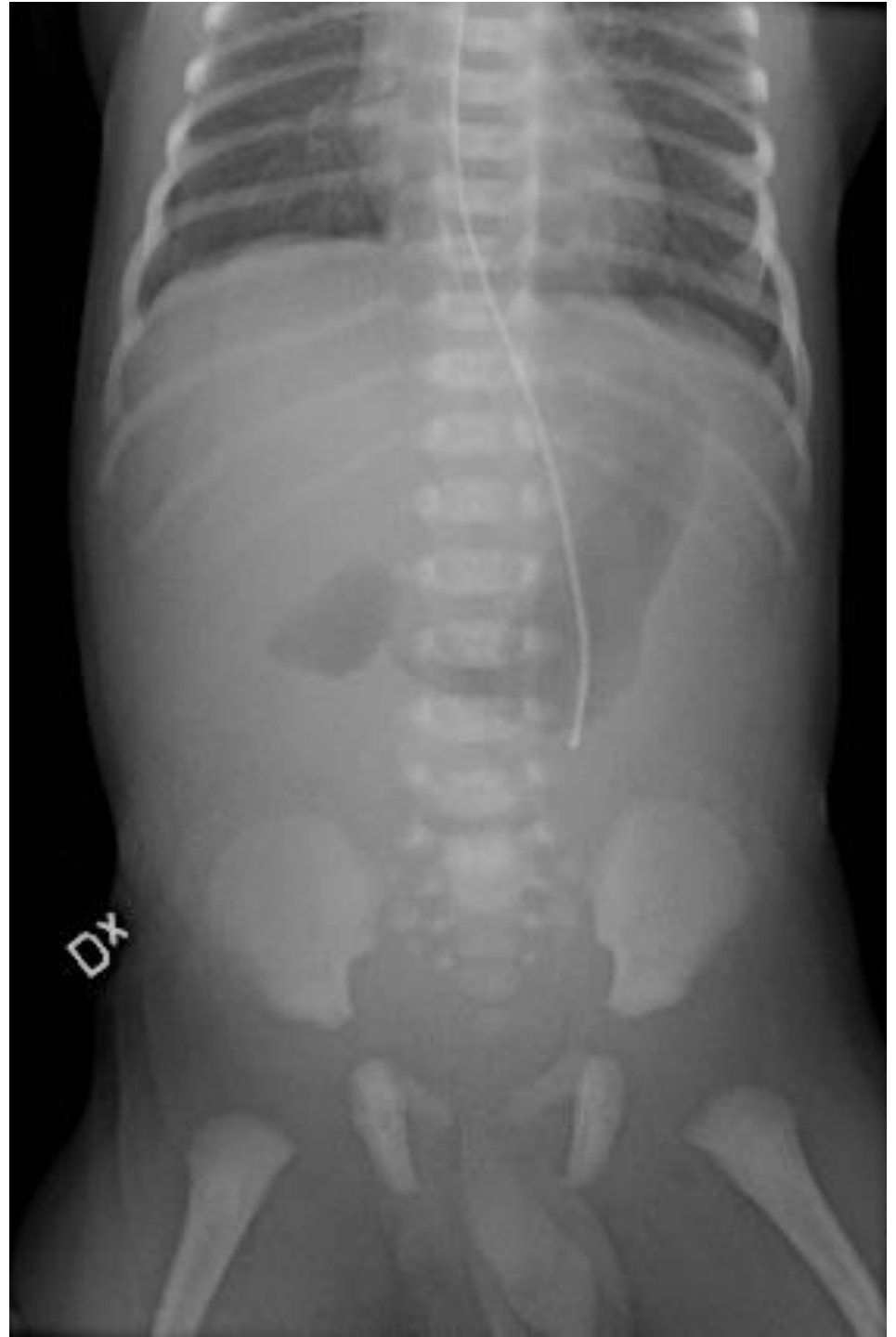
# Einkenni

- 50% polyhydramnios (vatnsleg)
- Galllituð uppköst, byrja innan 24 – 48 klst.
- Lífleg maga peristaitik í efri hluta kviðar
- Kviður ekki spenntur (mögulega efri hluti)
- Ekkert eða lítið mekonium kemur
- Þrýstingur á ductus choledochus getur leitt til gulu (ikterus) 5 –10%



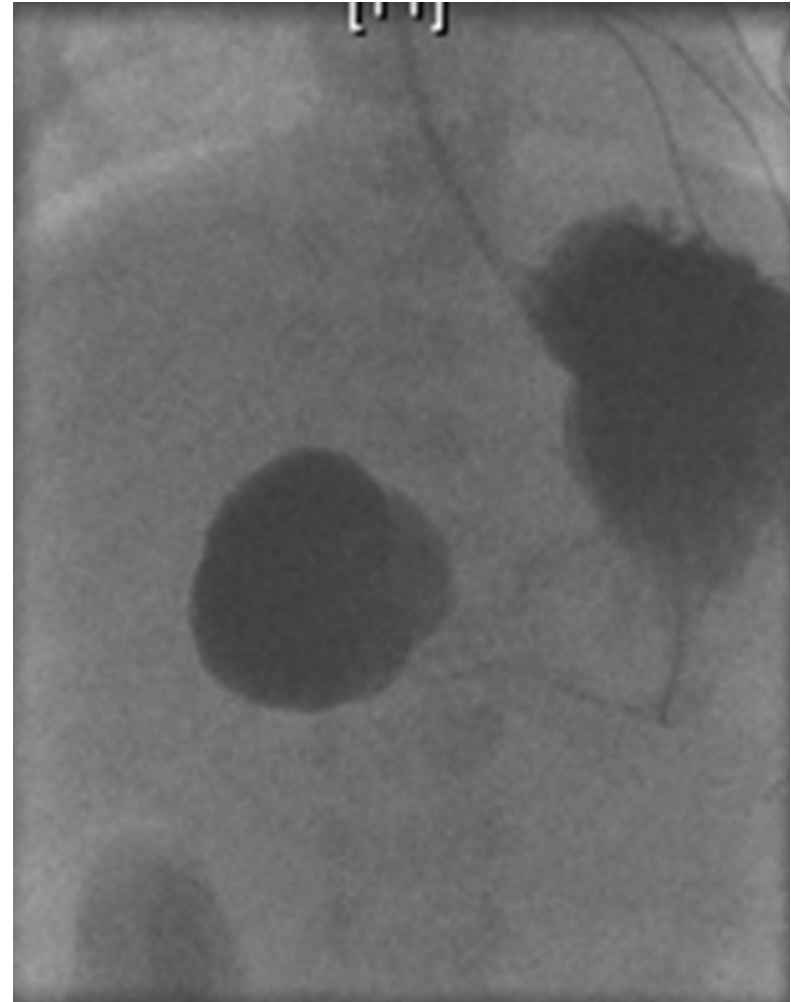
# Greining

- Rtg. kviðaryfirlit = “Dubbel bubbla”
- þaninn og loftfylldur magi, ásamt þöndum og loftfylltum efri hluta skeifugarnar (duodenum)



# Greining

- Sónar =  
“Dubbel bubbla”
- Rtg. passage =  
“Dubbel bubbla”



# Meðferð

- Magasonda
- Leiðréttta vökvabalans
- Karyotypa / Mb. Down
- Ómun af hjarta



# Aögerö

- duodeno-  
duodenostomi
- exidera  
membran





Oberer Teil des Duodenums

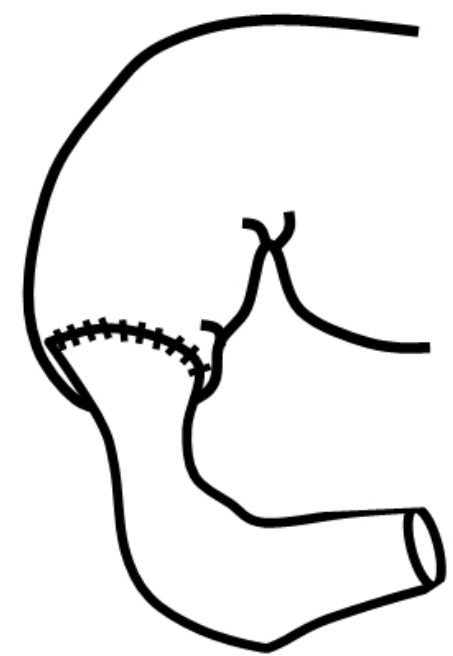
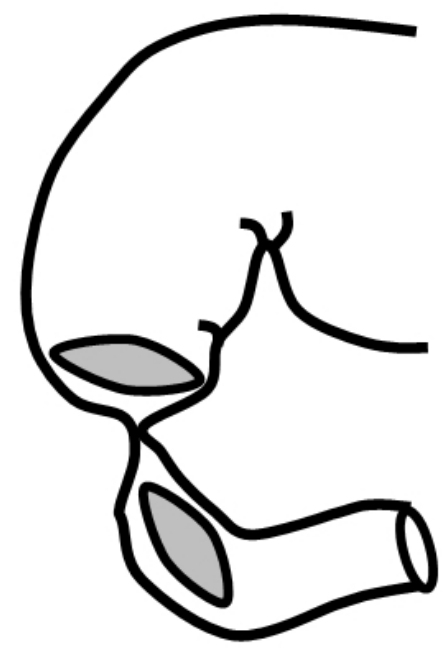
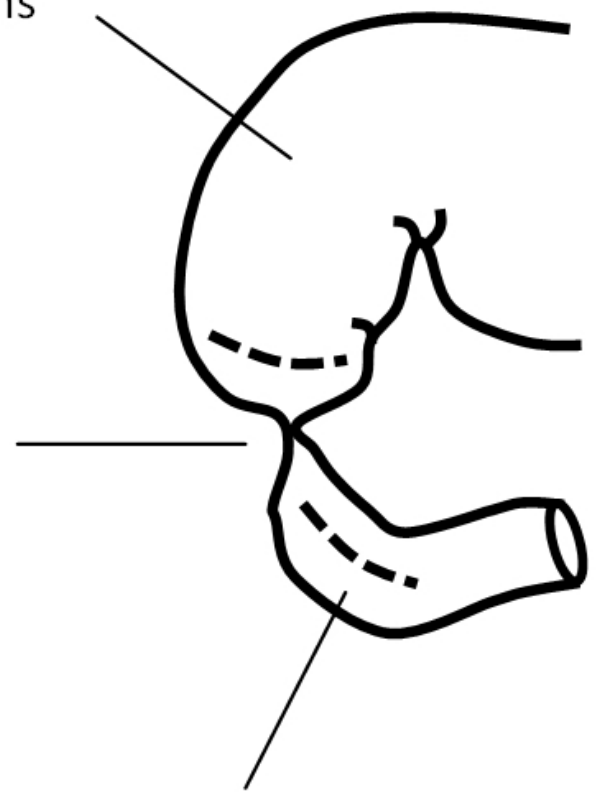
A

B

C

Atresie/  
Stenose

Abführender Teil  
des Duodenums



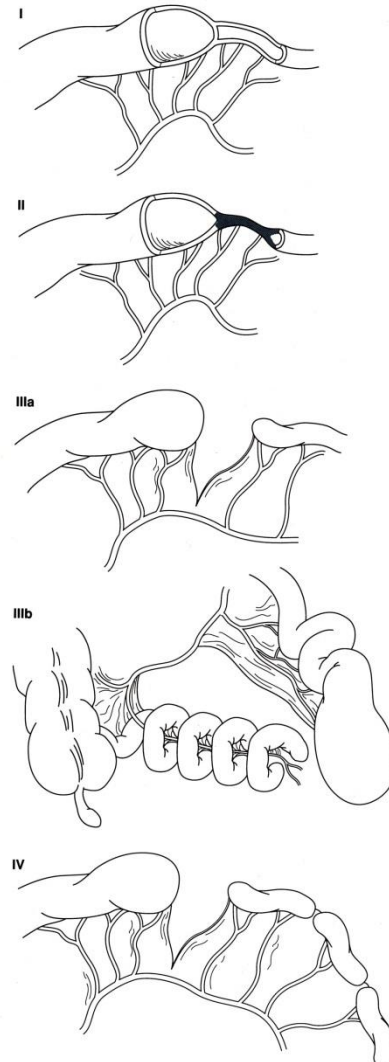




23 15:07

# Atresia

- **Týpa I** = intraluminal himna = ófullkomin rekanalísering
- **Týpa II** = blóðflæði truflun, invagination, volvulus, thrombo-ebolism
- **Týpa III** = blóðflæði truflun, invagination, volvulus, thrombo-ebolism
- **Týpa IIIb** = blóðflæði truflun í arteria mesenterica
- **Týpa IV** = blóðflæði truflun í arteria mesenterica

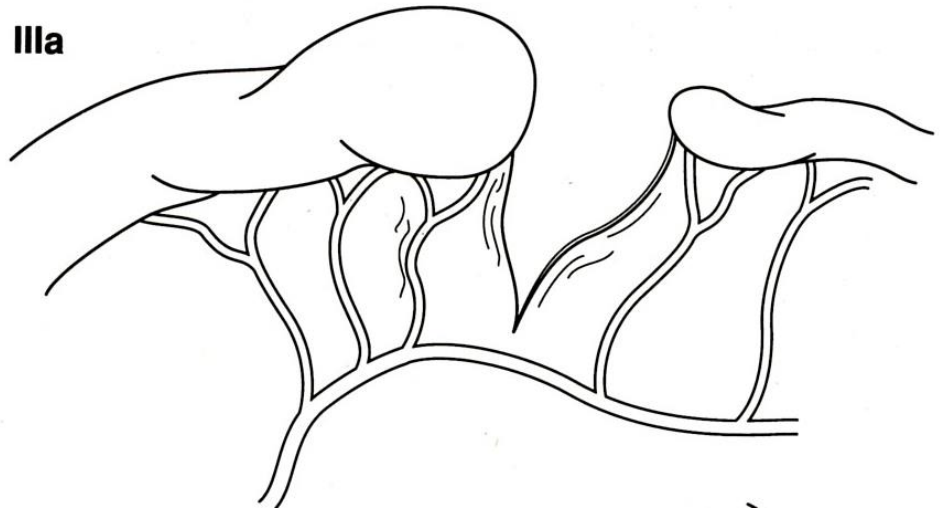


**Figure 106-7.** Classification of intestinal atresias. Type I, muscular continuity with a complete web. Type II, mesentery intact, fibrous cord. Type IIIa, discontinuous muscle and mesentery. Type IIIb, apple-peel deformity. Type IV, multiple atresias. (After Grosfeld JL. Jejunal atresia. In: Welch KJ, Randolph JG, Ravitch MM, et al, eds. Pediatric surgery. Chicago, Year Book Medical Pub, 1986)



# Smágirnis atresia eða stenosa

- 90 % atresia
- 10 % stenosis eða intraluminal himna með gati
- Algengast í distala ileum
- 6 – 20 % margar atresiur

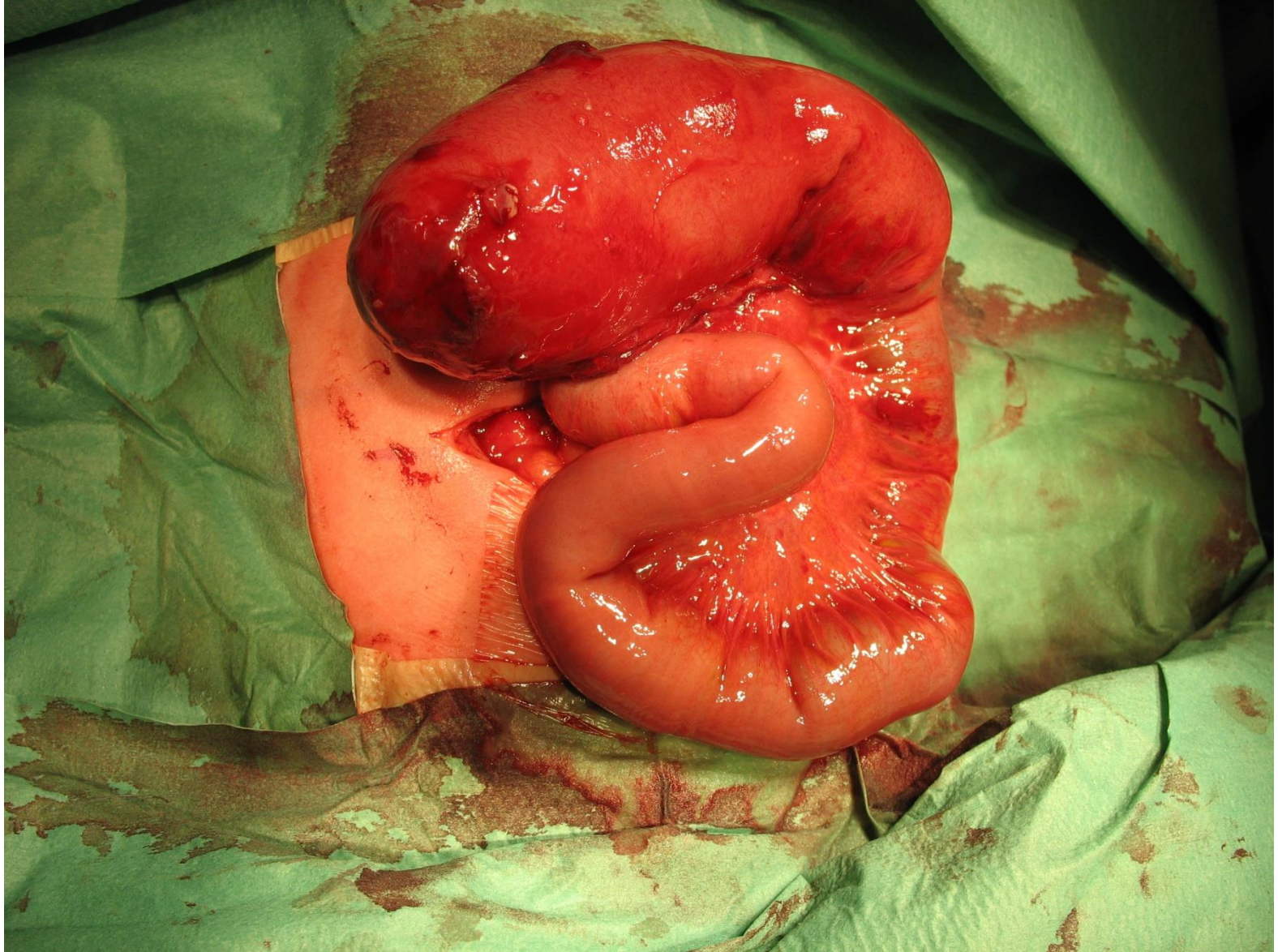


# Einkenni

- Galllituð  
uppköst
- Þaninn kviður
- Hvítt slím per  
rectum



# Atresia typa IIIa





# Atresia typa IIIb





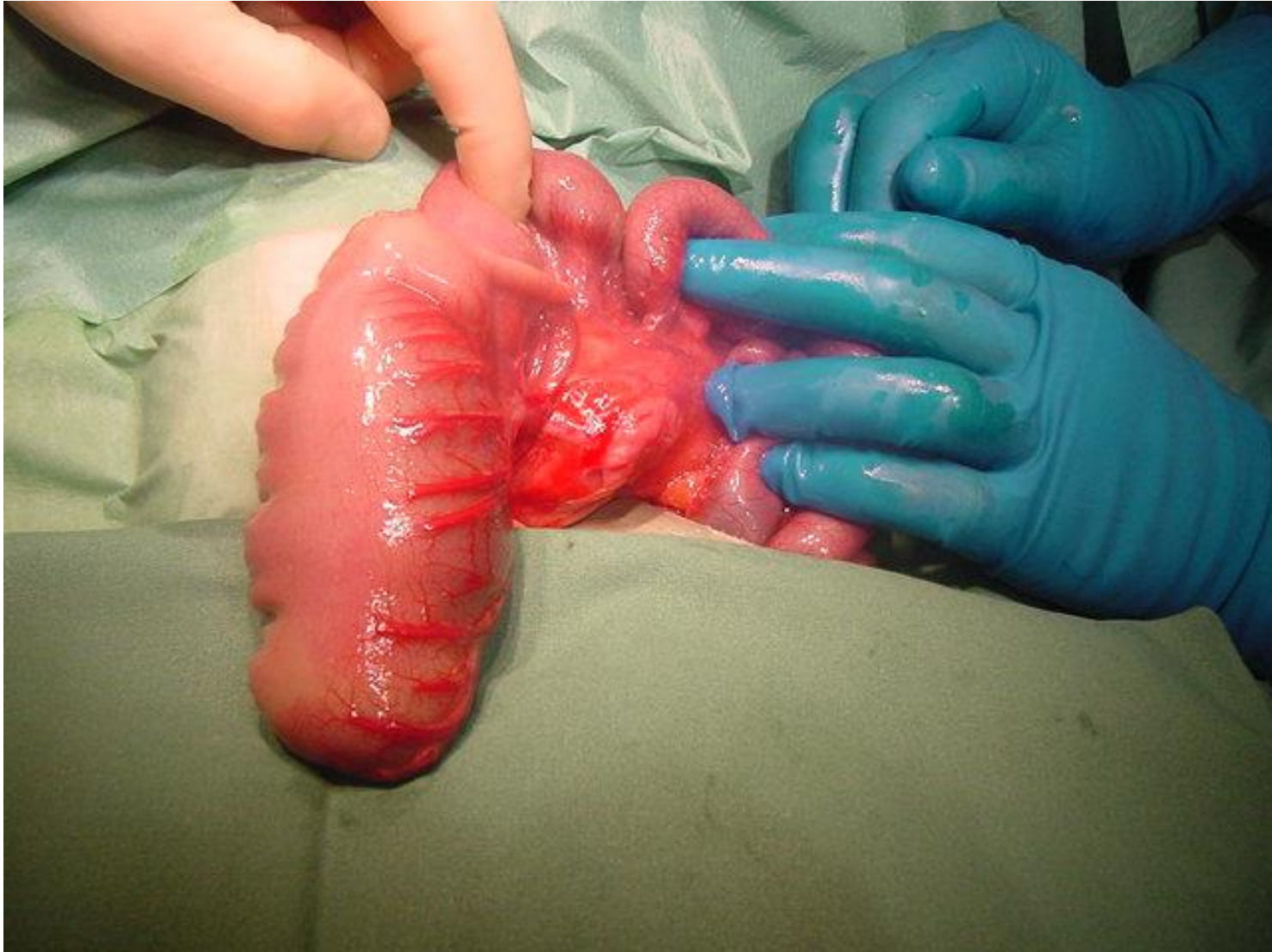
8 9:30

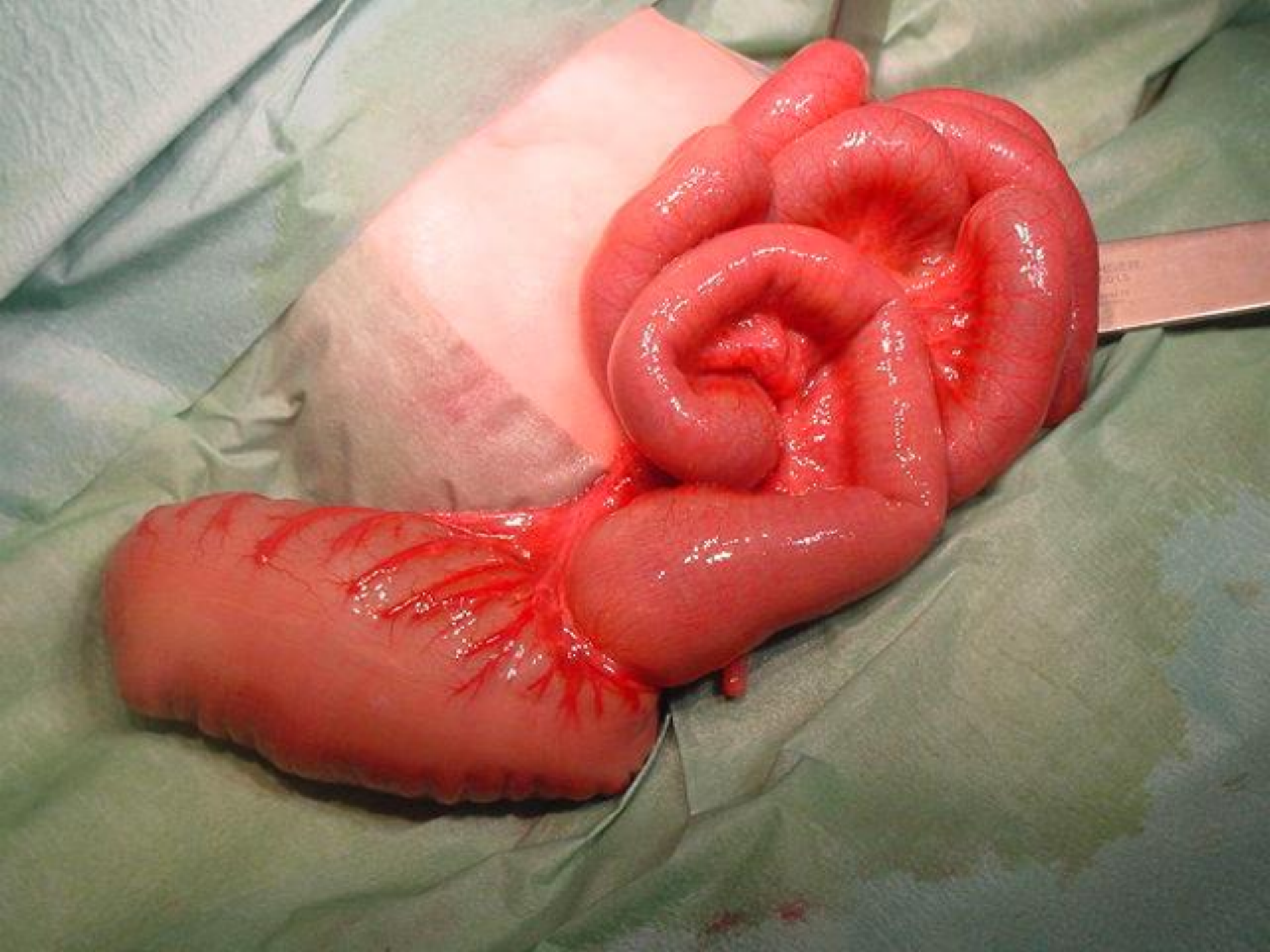


8 9:31

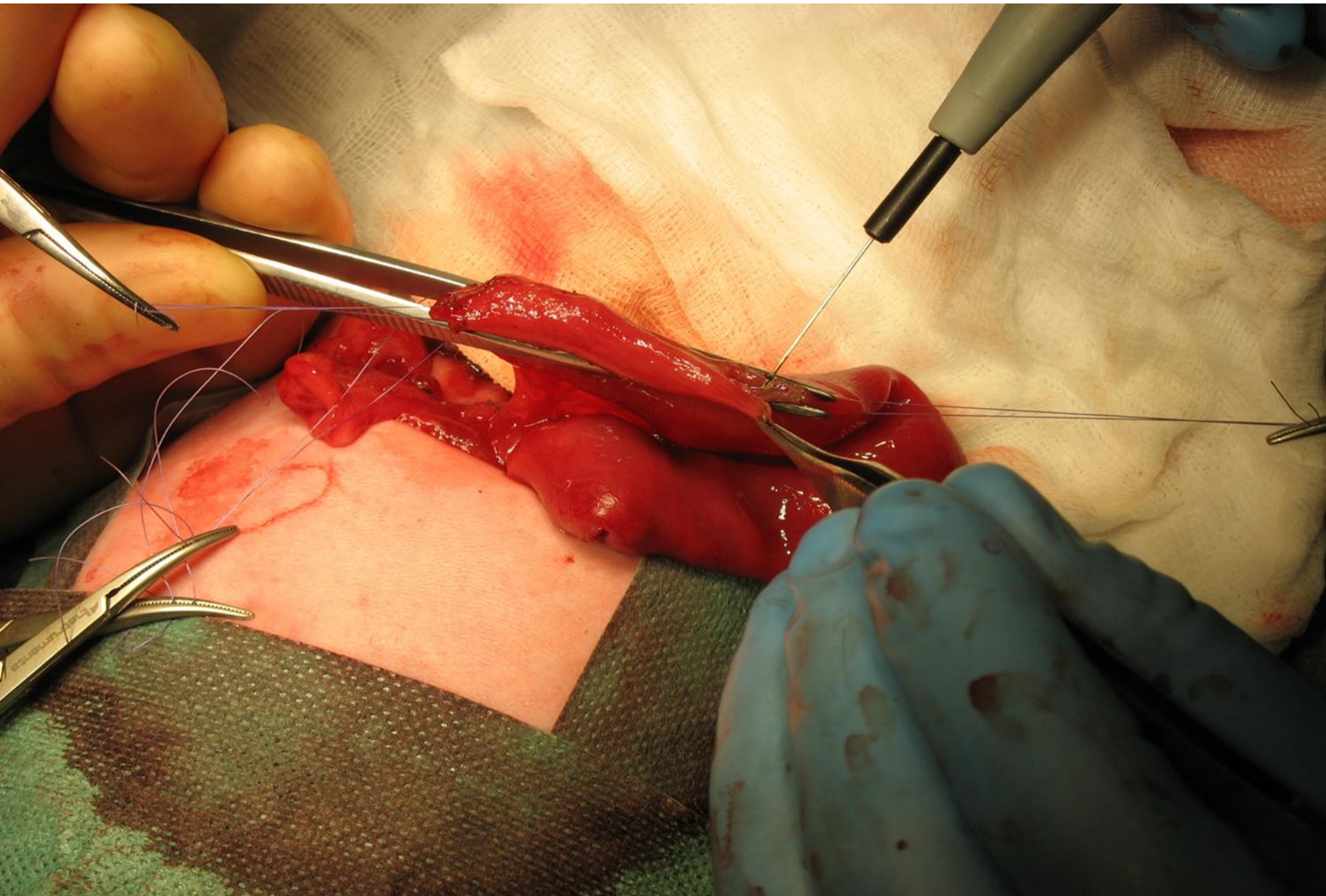


# Kolon Atresia

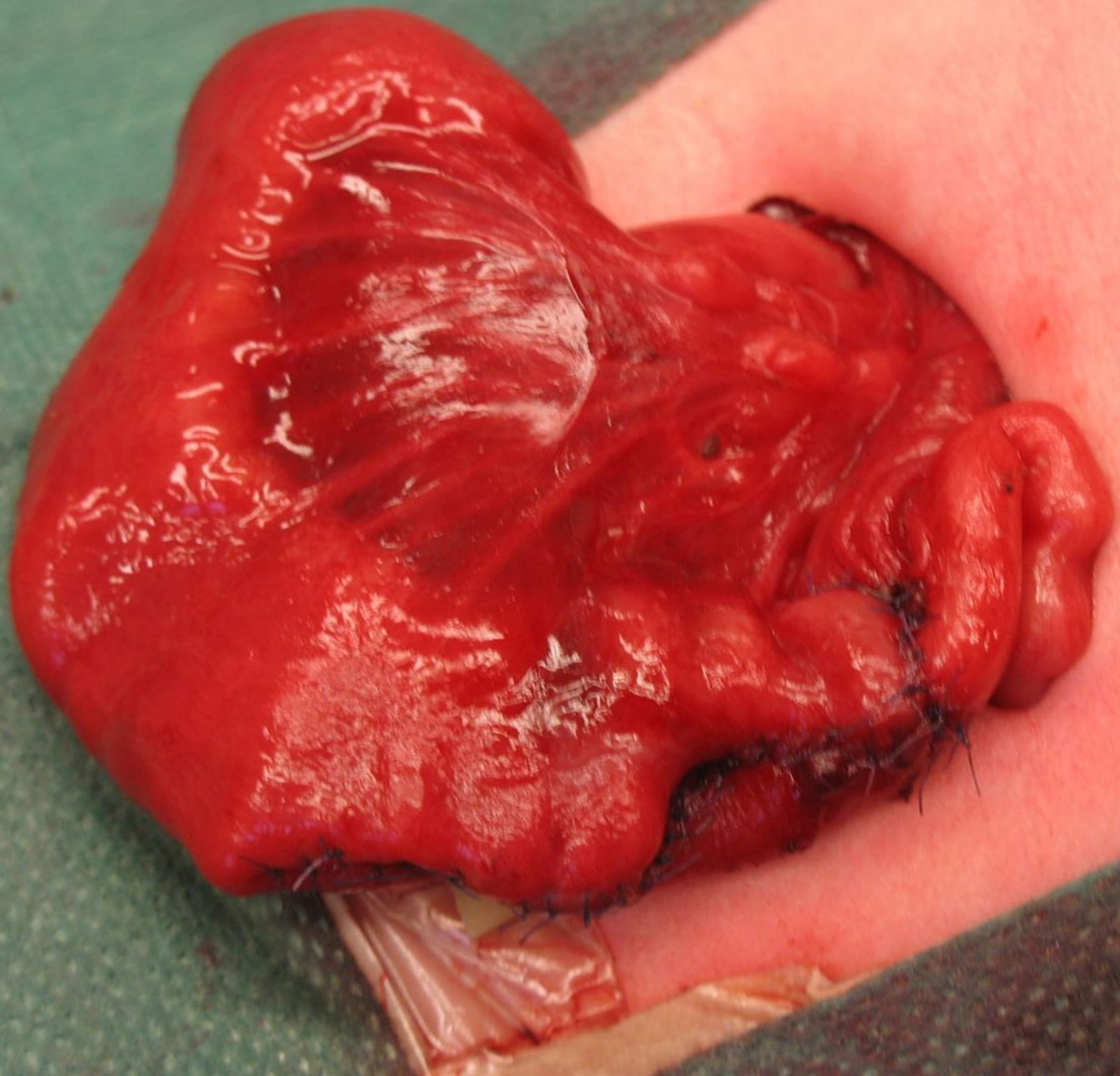




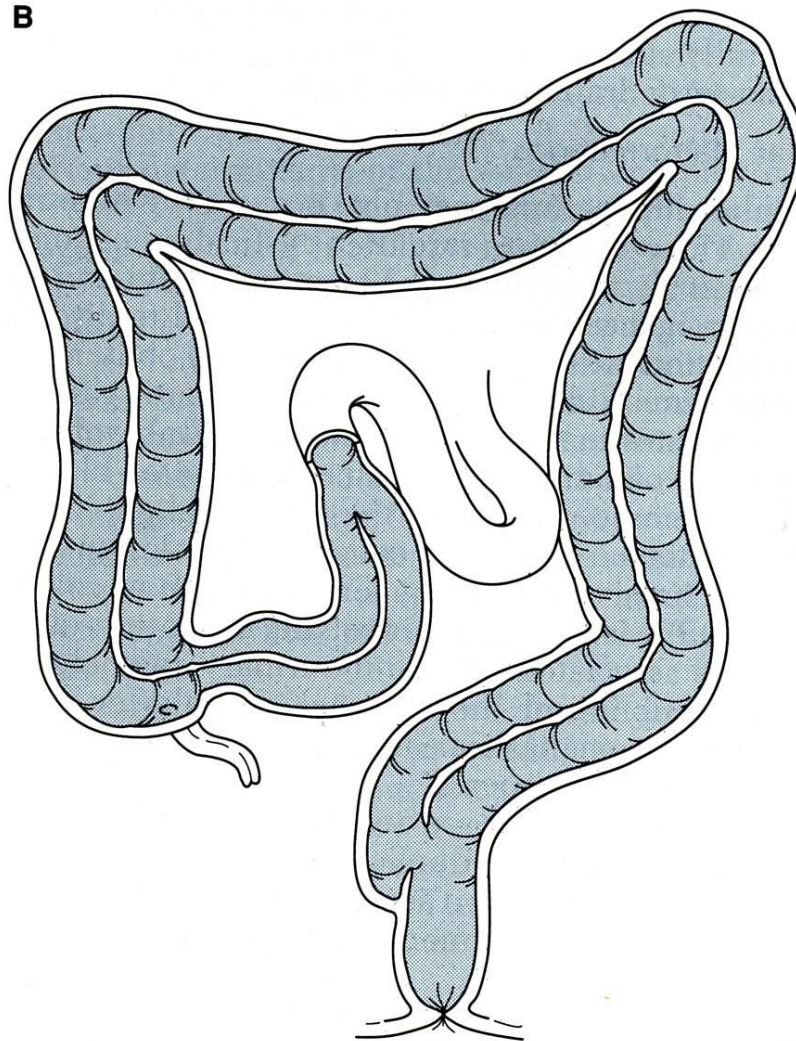








# Duplication

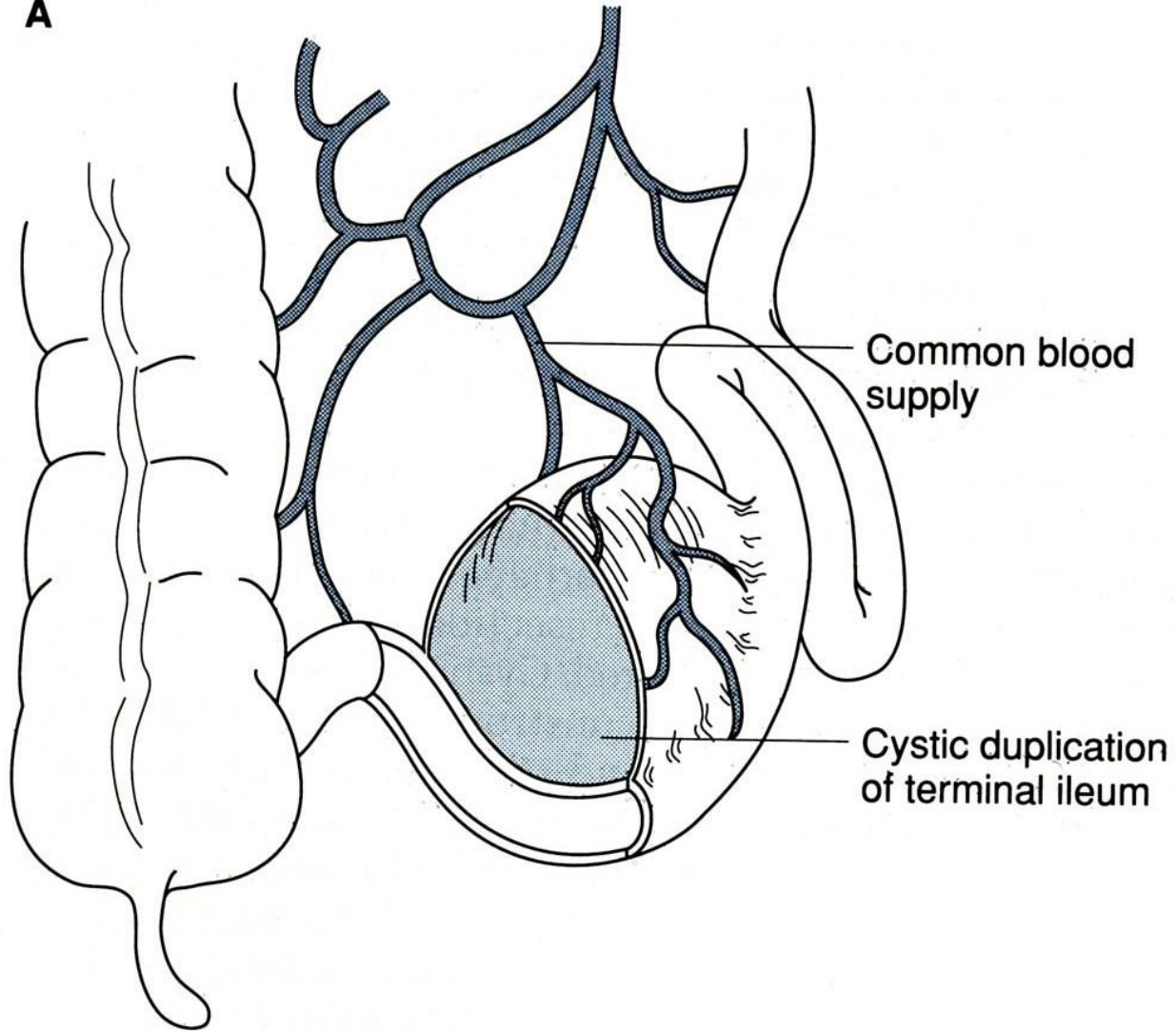


**Figure 106-43.** (A) Cystic duplication of terminal ileum. (B) Tubular duplication of terminal ileum and colon.

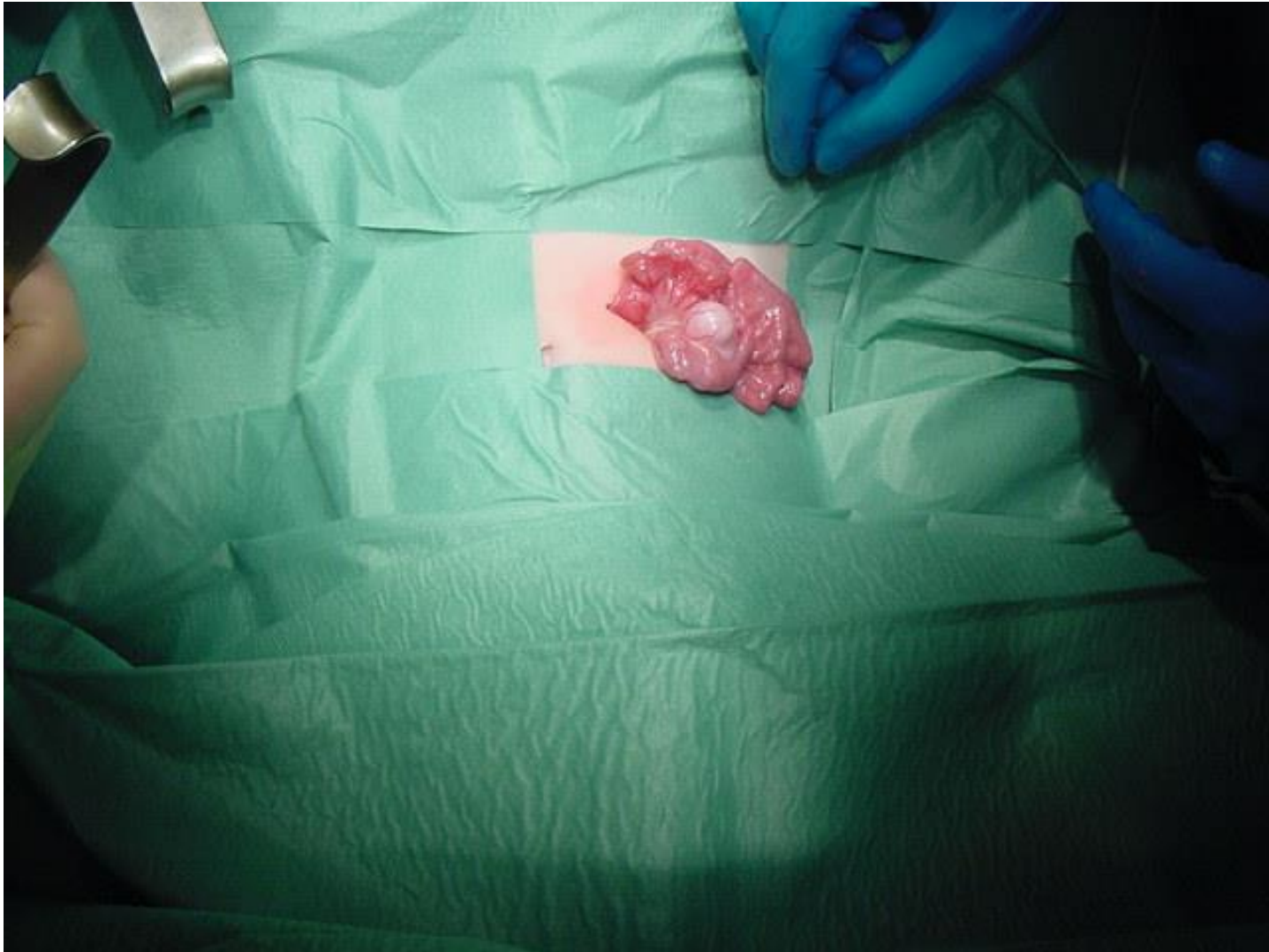


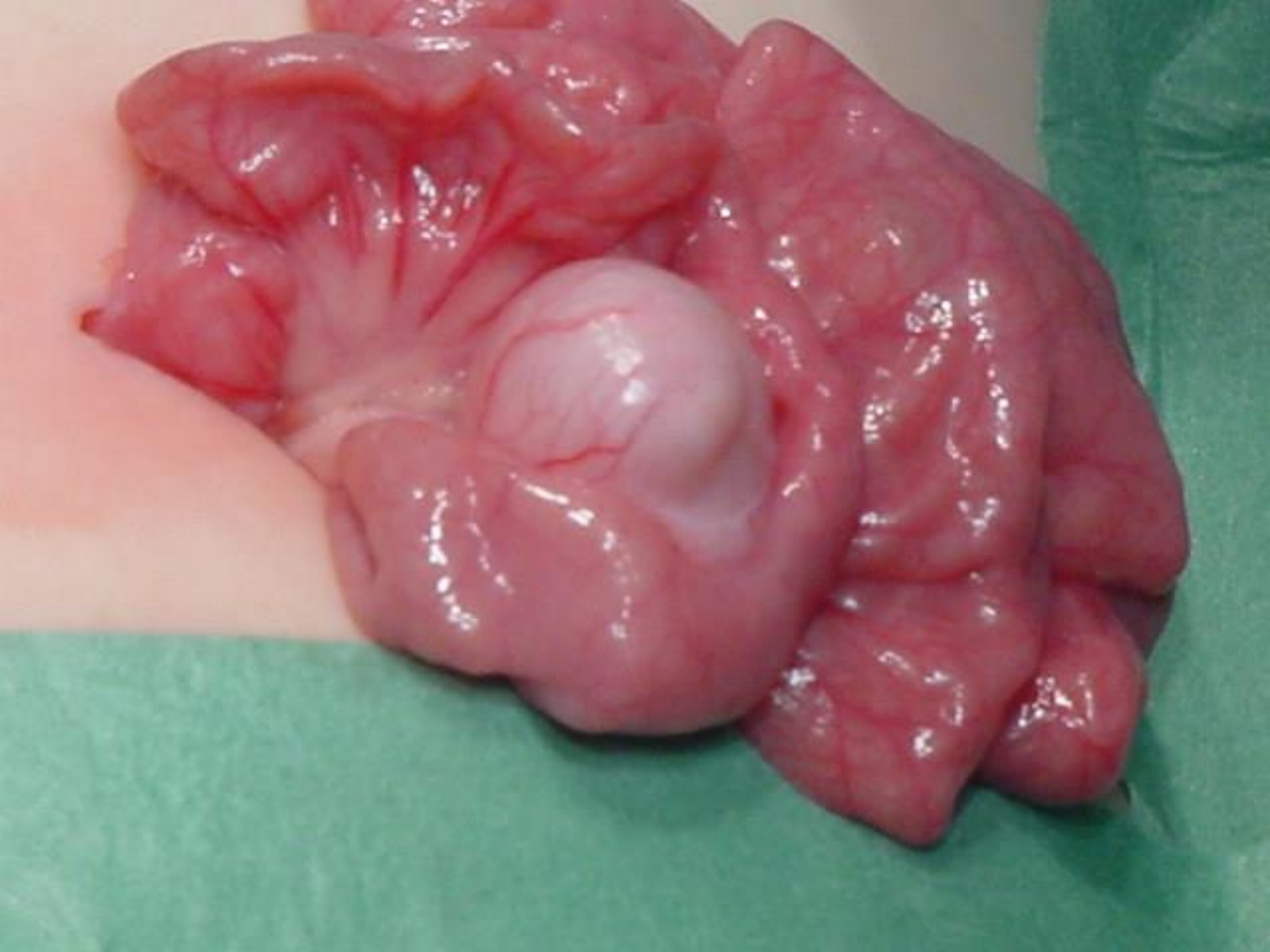
# Duplication

A



# Duplication

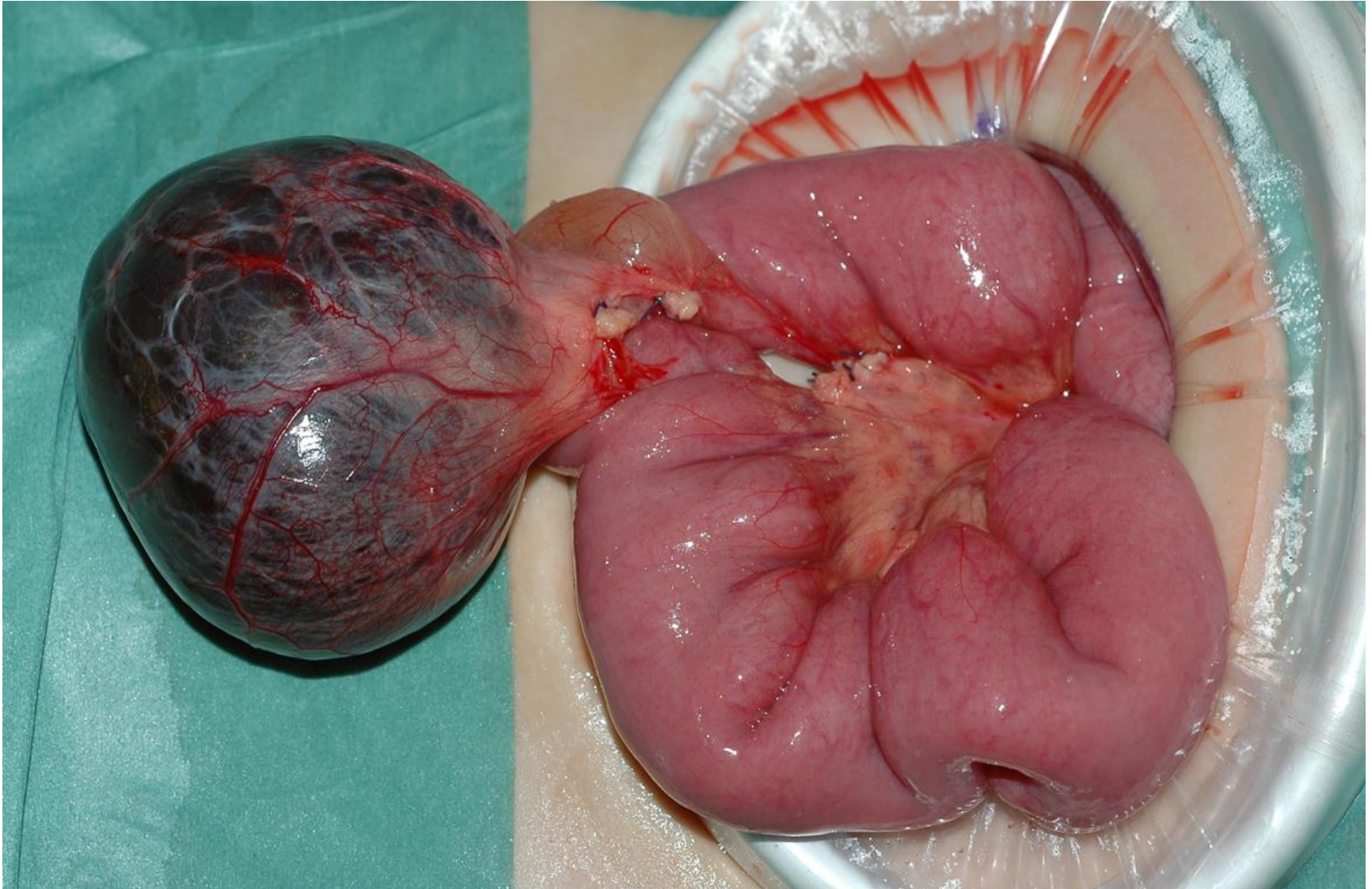








# Duplication





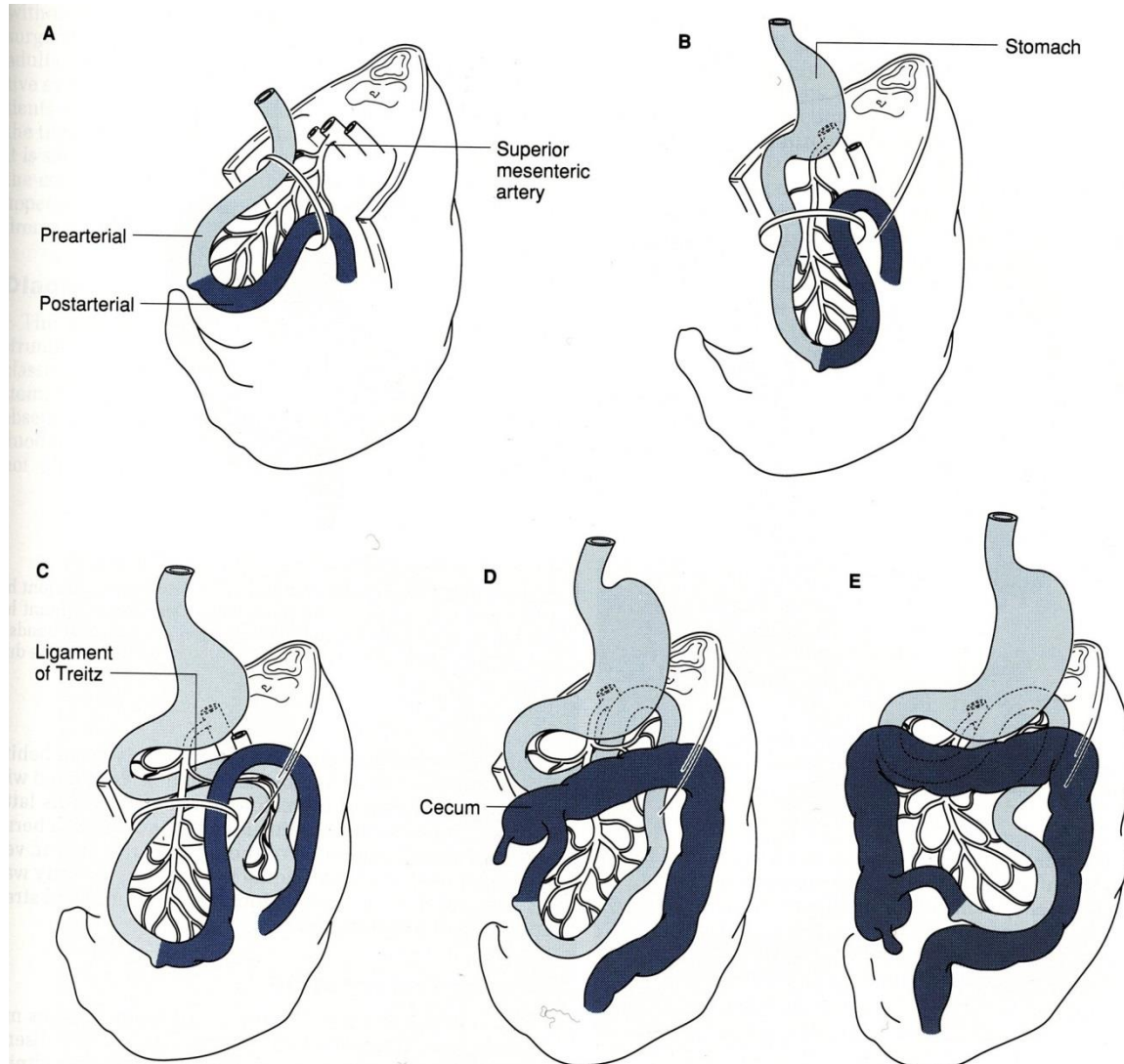
PRECISION DYNAMICS CORP. SAN FERNANDO, CA



# Malrotation = Meðfæddur vansnúningur á görn

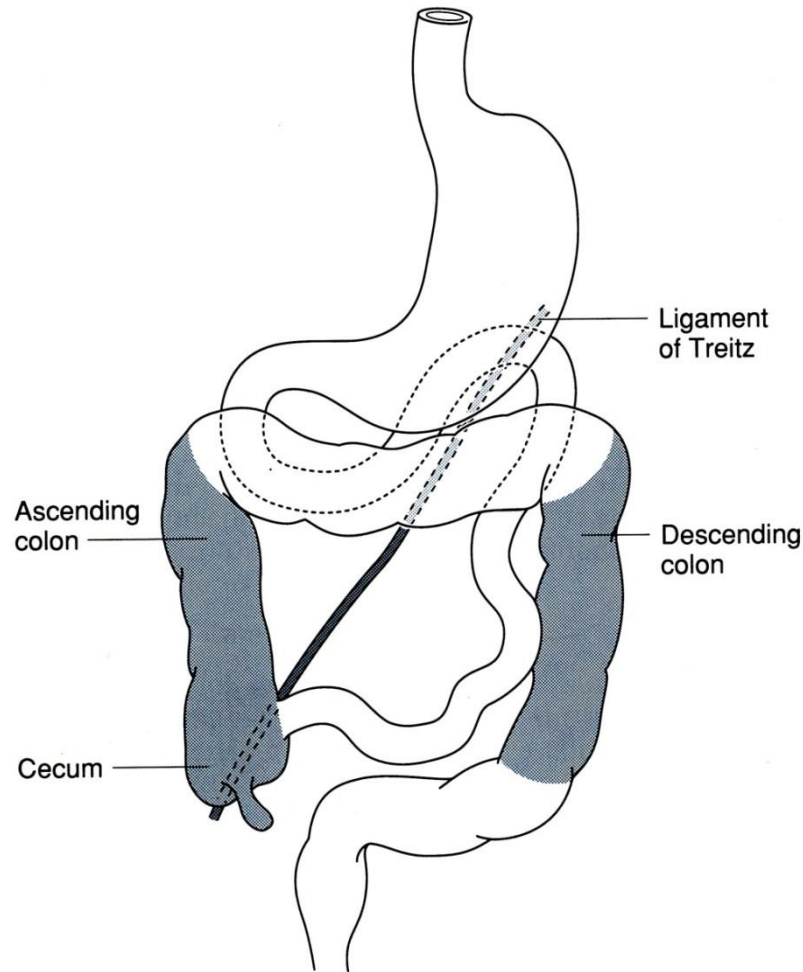
- Sést í einhverju formi hjá 1%
- Fysiologiski snúningur garnarinnar 270 gráður, á móti gangi klukkunnar, á 3 mánuði fósturþroskans getur stöðvast hvar sem er
- **Hætta á volvulus = garnaflækja**

# Snúningur 270 gráður



**Figure 106-25.** Normal midgut rotation is shown with appropriate positioning of the stomach, duodenum, small intestine, and cecum. (A) Fifth gestational week. (E) The process is complete by the 12th week. (See text.)

# Eðlileg festing garnarinnar

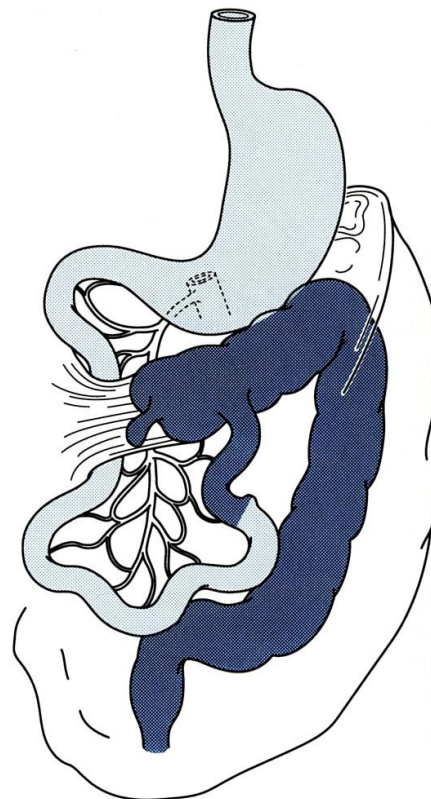


**Figure 106-26.** Normal oblique fixation of the midgut mesentery at the ligament of Treitz and in the right lower quadrant. The blue portions of the colon are retroperitoneal.



# Partial malrotation

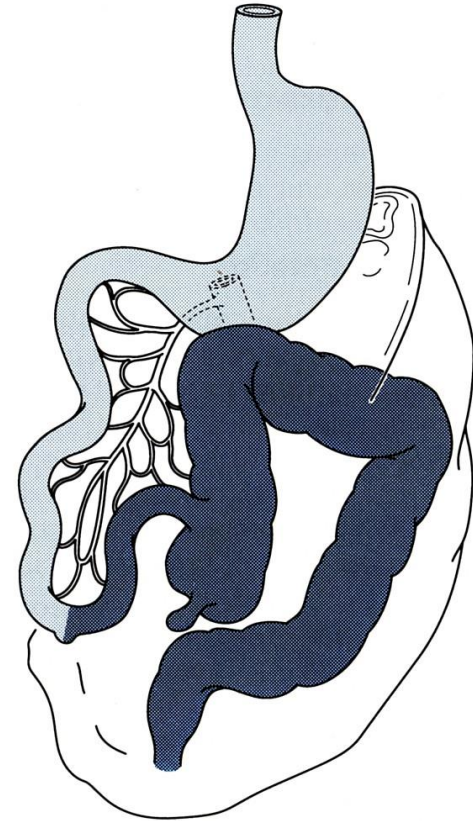
- Caecum hefur ekki færst niður í hægri fossu og liggur fyrir neðan lifrina
- Caecum hefur festingu í aftari kviðvegginn með bandvef, sem liggur yfir neðri hluta duodenum = Ladd's bönd
- Getur valdið hárrí hindrun (duodenal hindrun)



**Figure 106-28.** Incomplete rotation. The prearterial segment has failed to rotate and is on the right. The postarterial segment has rotated to reside anterior to the duodenum so that cecal bands to the posterior abdominal wall may compress and obstruct the duodenum.

# Total malrotation

- Eðlileg festing garna við aftari kviðvegginn vantar og öll görnin frá mótum duodenum-jejunum til rektum liggur laus



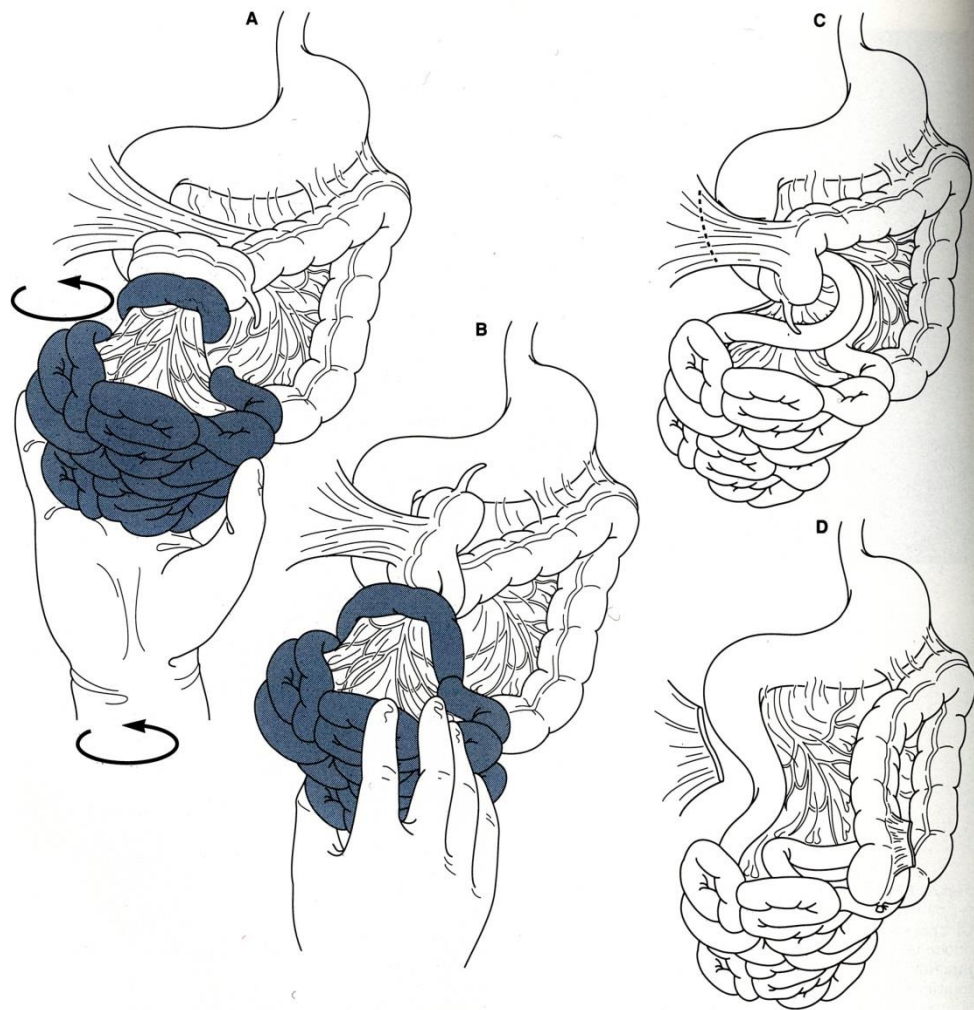
**Figure 106-27.** Nonrotation. The small bowel (prearterial segment) resides on the right side of the abdomen, and the colon (postarterial segment) is on the left. Neither has rotated normally.

# Einkenni

- Malrotation er anatomískt afbrigði sem getur verið einkennalaust
- Hætta er á að hann sé lífshættulegur, aukin hætt á volvulus
- 75% greinist < 1 mán.
- 90% greinist < 1 árs
  
- **Duodenal obstruction** ( Ladds bönd )
- **Volvulus**

# Einkenni

- Ileus einkenni
- Galllituð uppköst
- Kviðverkir sem koma og fara hjá eldri börnum
- **Galllituð uppköst sem koma skyndilega hjá nýfæddum eru talin vera malrotation með volvulus, þar til búið er að sýna fram á að orsökina sé önnur**



*Figure 106-30.* Correction of malrotation. (A and B) Derotation. (C and D) Division of cecal (Ladd) bands.



# Volvulus

- Garnirnar snúast í kringum mesenterial rótina, það snýst upp á rótina og kyrkir blóðflæði til garnanna (A. Mesenterica Sup.)
- Getur valdið total nekrósu á smágirni, frá distala helming duodenum að miðjum kolon transversum

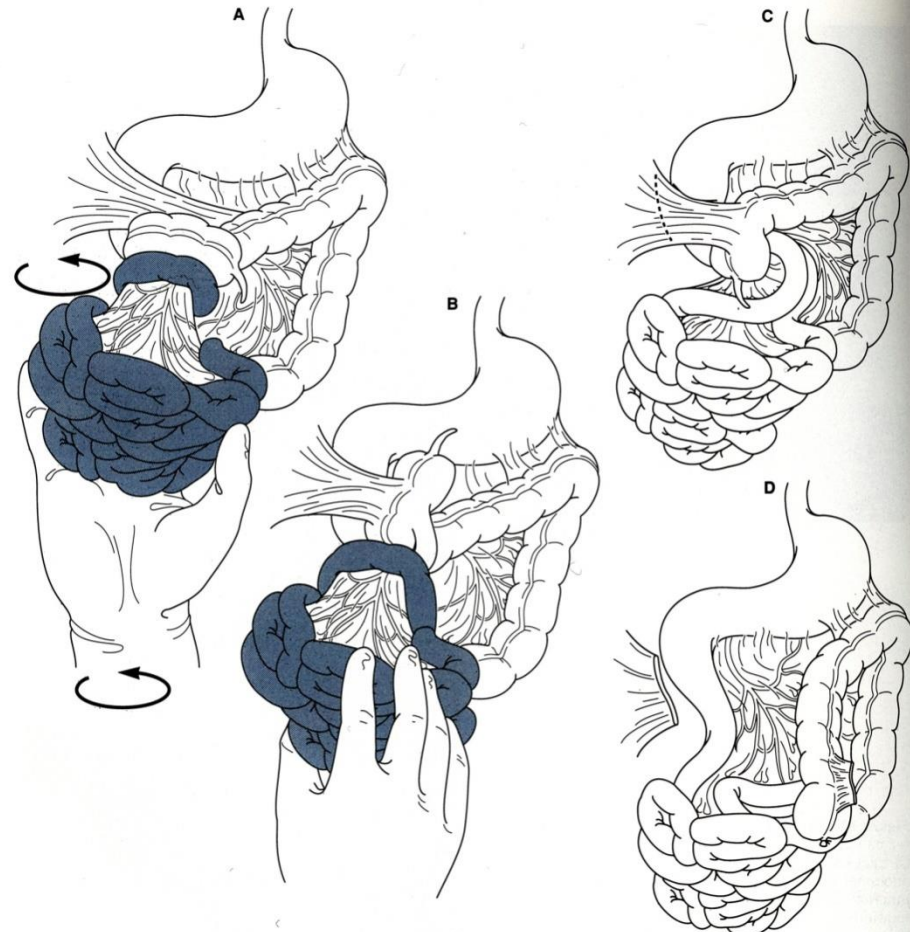


Figure 106-30. Correction of malrotation. (A and B) Derotation. (C and D) Division of cecal (Ladd) bands.

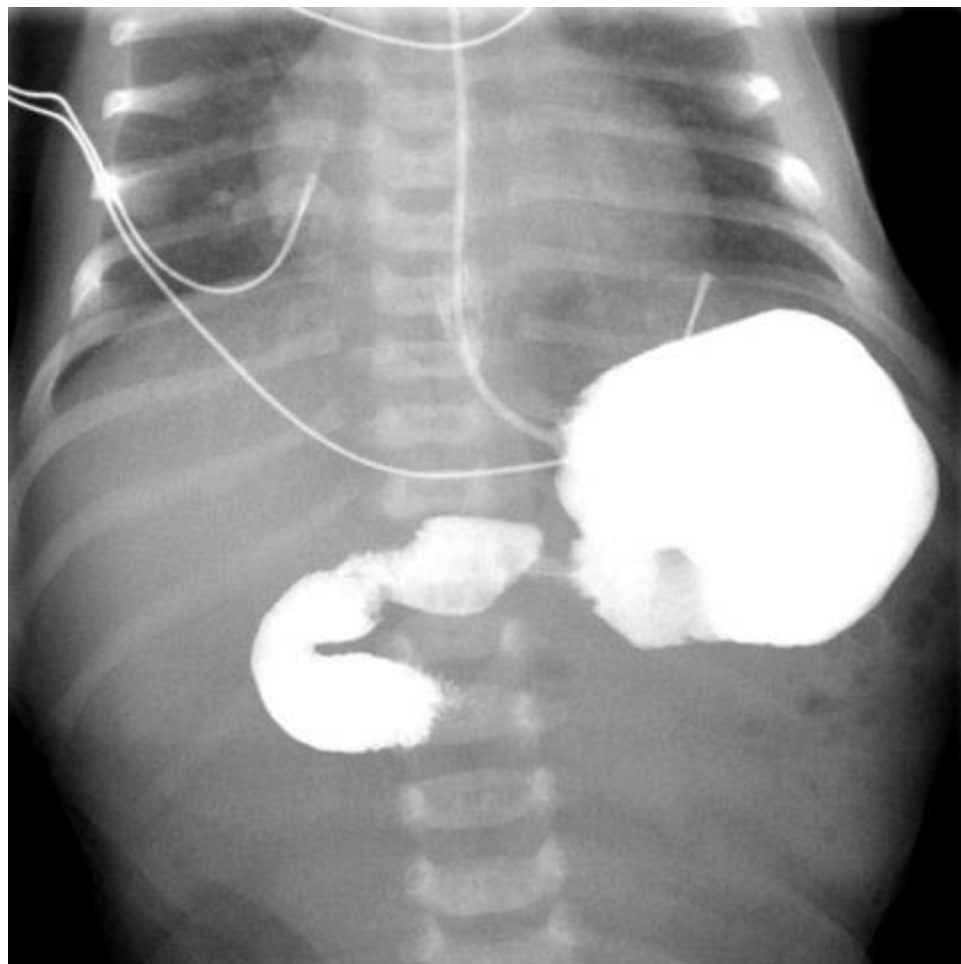
# Einkenni volvulus

## Við truflun á blóðflæði

- Ischemiskir verkir
- Ileus einkenni
- Galllituð uppköst
- Þaninn kviður
- Eymsli í kvið

## Við gangren

- rectal blæðing
- perforation, peritonit
- acidosis
- thrombocytopeni
- sepsis
- toxisk chock



# Rtg. Passage við malrotation

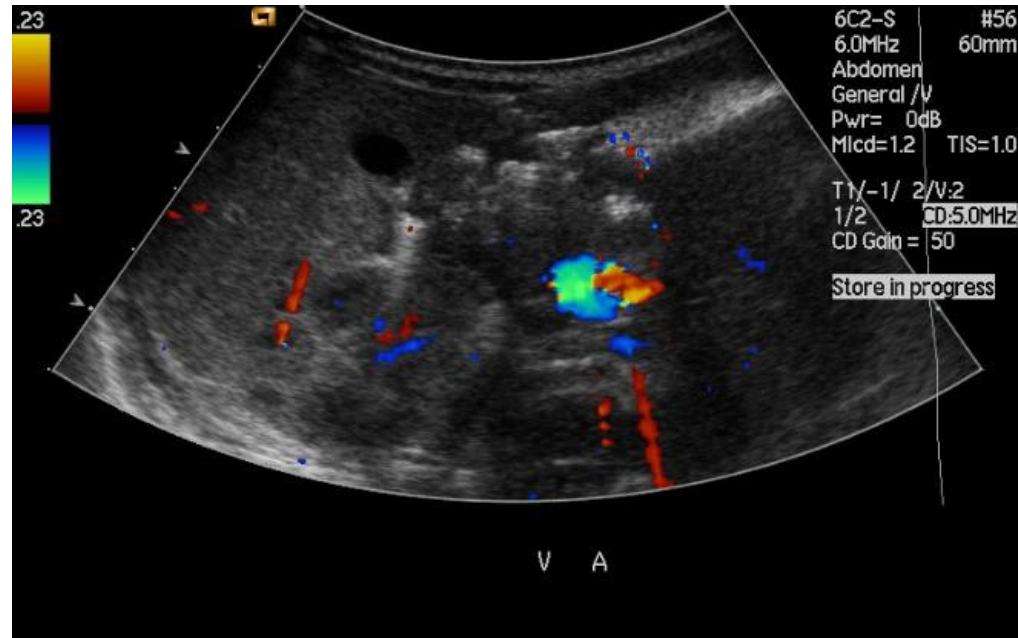
- "cork-screw spiral" í proximala smágirni
- Distala 1/3 delen av duodenum fer ekki vinstra megin við hryggsúluna og proximala jejunum liggur hægra megin við miðlínu





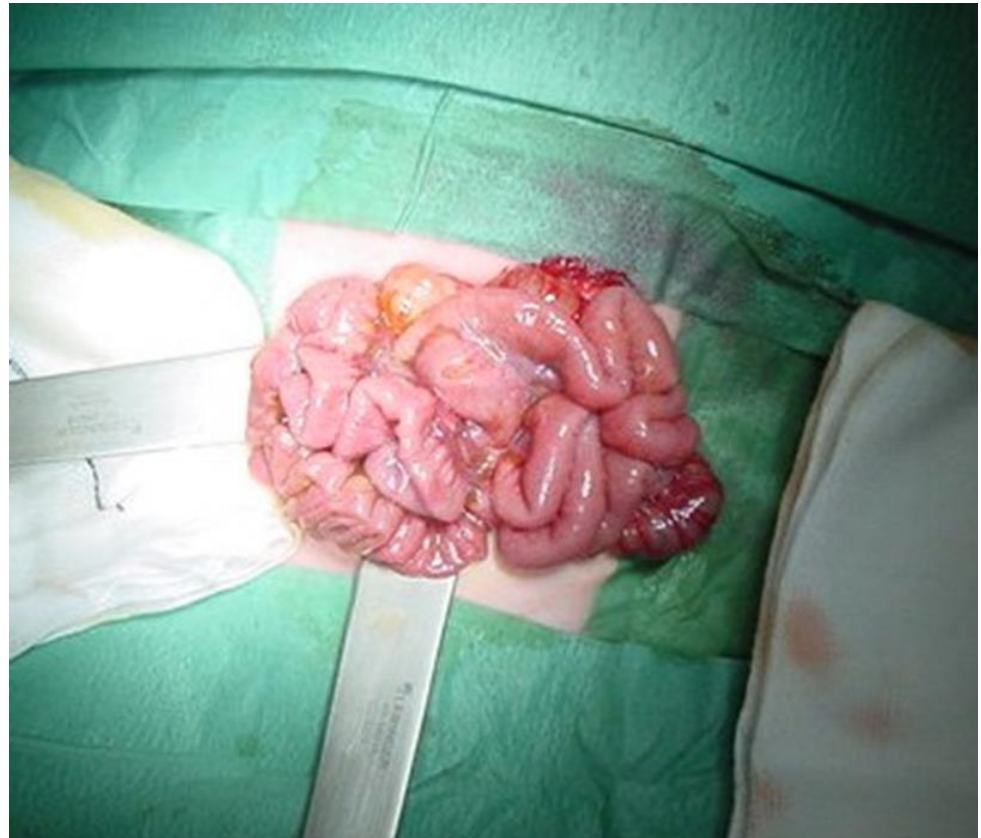
# Ómun / CT

- Ómun (USG) og tölvusneiðmynd (CT)
- Afbrigðileg staða milli slagæða og bláæða garnahengis
- Vena Mesenterica Superior (VMS) liggur normalt til hægri við Arteria Mesenterica Superior (AMS)
- Við malrotation liggur VMS anterior eða vinstra megin við AMS



# Meðferð

- Gerð er aðgerð á malrotation sem veldur einkennum
- Við volvulus bráða aðgerð







30 9:50





30 9:50



30 9:53



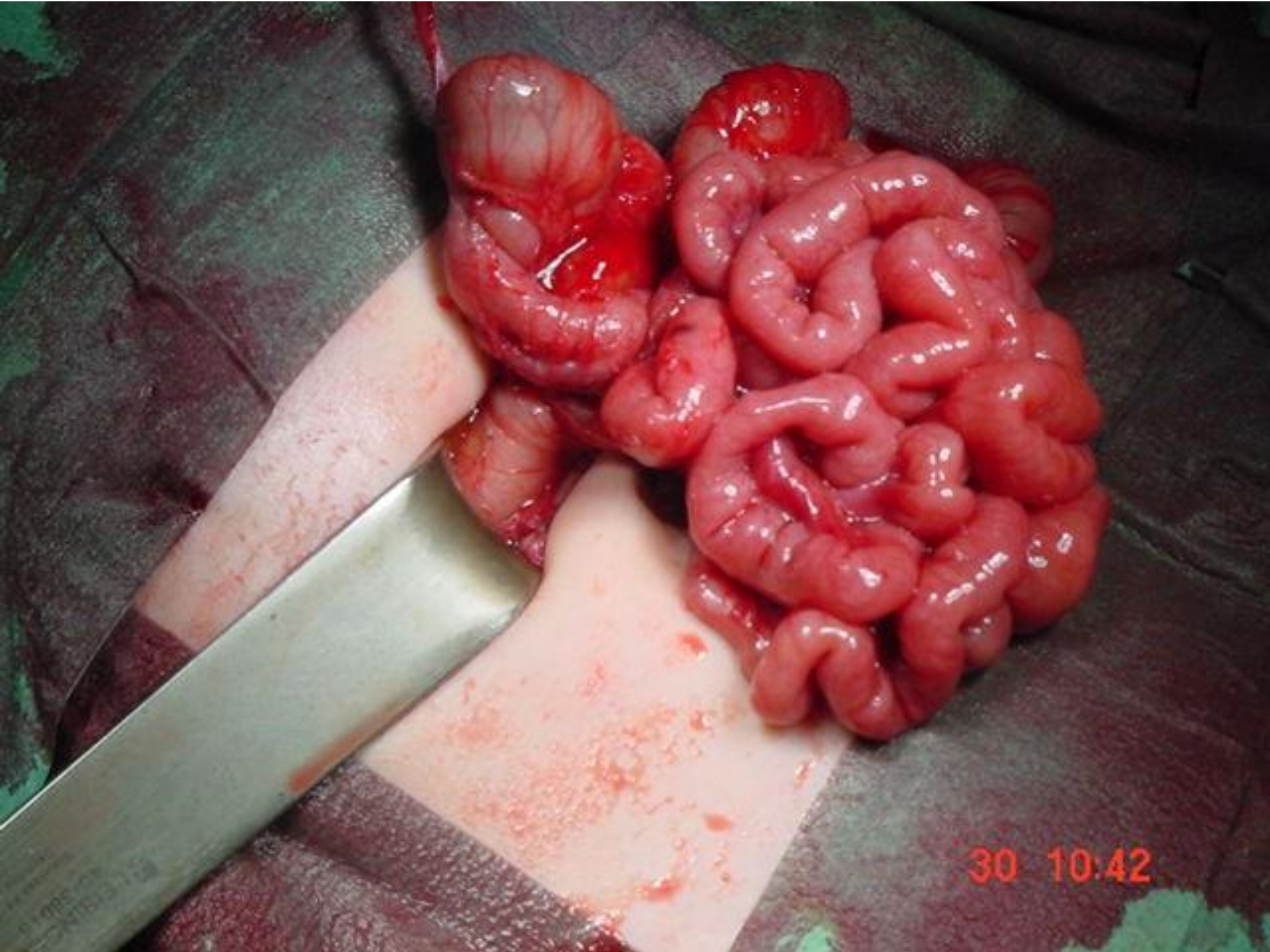
30 10:41





30 10:41





30 10:42

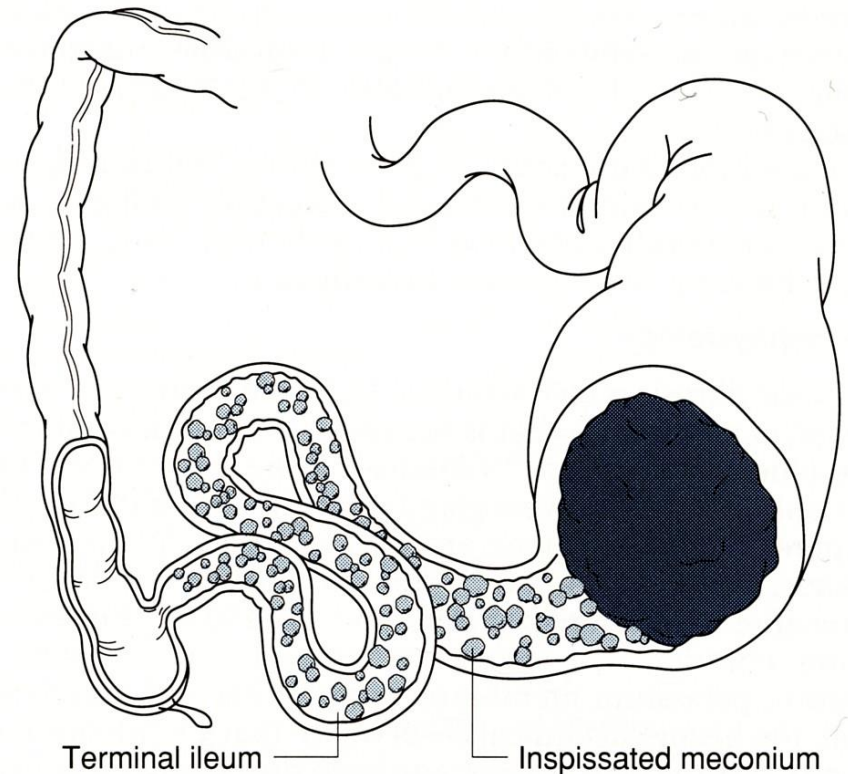




30 10:42

# Mekonium ileus

- Þessi gerð af ileus er oft einkenni um cystísk fibros –CF (slímseigjusjúkdóm)
- Mekonium, er þá seigt eins og mjúk karamella
- Mekonium festist í garnaegginn, aðallega í distala ileum



**Figure 106-22.** Meconium ileus–induced obstruction of the terminal ileum.

# Cystisk Fibros = Slímseigju sjúkdómur

- Algengasti arfgengi sjúkdómurinn í Evrópu
- Autosomal víkjandi
- Heteroczygote 1 : 20 –25
- Homoczygote 1 : 2000 –2500
- Cloride (Cl) getur ekki færst yfir epithelium
- Seigt secret frá exocrine kirtlum

# Einkenni

- 10 –33% hafa þekkta fjölskyldu með CF
- Á fyrsta degi eftir fæðingu
- **Smágirnis hindrun:**
- galllituð uppköst
- Seinkun á komu eða ekkert barnabik
- kviður þaninn



# Greining

- DNA analys fyrir CF gen
- Svita próf (eftir 4 –6 vikna aldur)
- pilocarpine iontophoresis,  
neikvætt ef  $Cl < 30$  mmol/L  
á mörkum ef  $Cl$  30 -60 mmol/L  
jákvætt ef  $Cl > 60$  mmol/L )

# Rtg. kviðaryfirlit

- Margar víðar smágirnislykkjur, "sápukúlur" í neðri hægri fjórðung



# Rtg. Kolon

- lítill kolon sem er samantfallin og grannur = mikrokolon
- skuggaefni til ileum sem inniheldur intraluminal mekonium



# Meðferð

- Leyst upp seigt mekonium (hjá 60 –70%)
- Saltvatn, baby-feeding katheter nr.8
- Hyperosmolar röntgen skuggaefni sem er vatnsleysanlegt og inniheldur vökva sem minnkar ytri vatnsspennu
- (Gastrografin með Tween 80, efni sem minnkar ytri vatnsspennu)
- Hætta á dehydreringu og hypovolemisku shocki, ásamt perforation á görninni



# Aðgerð

- Enterotomi og görnin skoluð hrein
- Resection á víðri görn
- End-to-end anastomosa eða sett út stómia





22 19:36



22 19:36





22 21:06

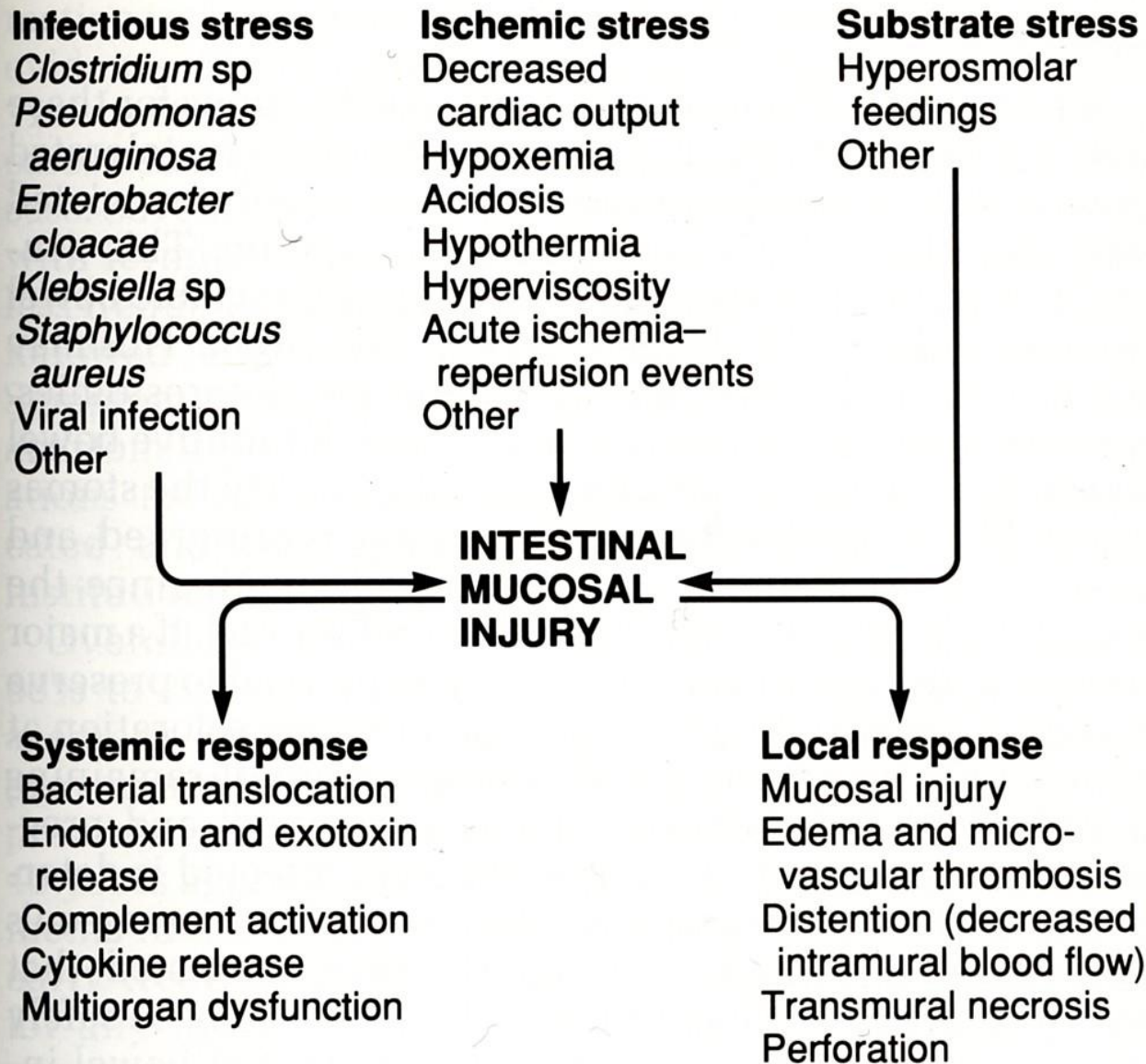


# Nekrotiserandi Entero-Colit = NEC = Þarmadrepsbólga

- **Tíðni :**
- 1 –2 /1000 fæðingar
- NEC (nekrotiserandi entero-kolit) er lífshótandi sjúkdómur hjá nýfæddum, sem byrjar með skaða á slímhúð garnarinnar og getur aukist í nekrósu gegnum allan garnavegginn

# Orsökinn er óljós

- Perinatal stress veldur vasoconstriction í splanchnic circulationen og orsakar ishemiú í slímhimnunni.
- Hypoxemia, acidosis og hypotermia minnka ennþá meira súrefnisskort í görninni, með akut pulmonary hypertension og hægri til vinstri shunt, gegnum patent ductus arteriosus.
- Skaði verður á slímhimnunni vegna súrefnis radikala og bólga verður í garnaveggnum vegna, aktiveringar á complement, endotoxina, cytokina og bakteríu translokationar.
- Histologia sýnir ishémiska nekrosu með loft í garnaveggnum ("pneumatosis intestinalis" eða intramural loft)



**Figure 106-20.** The pathogenesis of necrotizing enterocolitis is summarized schematically.

# Aukin hættu

- **(Perinatal stress)**
- Veikur fyrirburi
- Respiratory failure
- Sepsis
- Hypotermia
- Hypotension
- Acidosis
- Hypoxemia
- prematuritet
- asfyxi við fæðingu
- erfið fæðing
- hjartagallar
- Aðgerð vegna fæðingargalla
- Nafla venu katheter

# NEC

- Getur verið hvar sem er í görninni, en algengast í terminala ileum og kolon
- Flest börnin fyrirburar, <37 vikur
- 50% f.v. < 1500 gr.
- 80% f.v. < 2500 gr.
- Fullgengin 20%.
- Algengast 3 –12 daga aldur

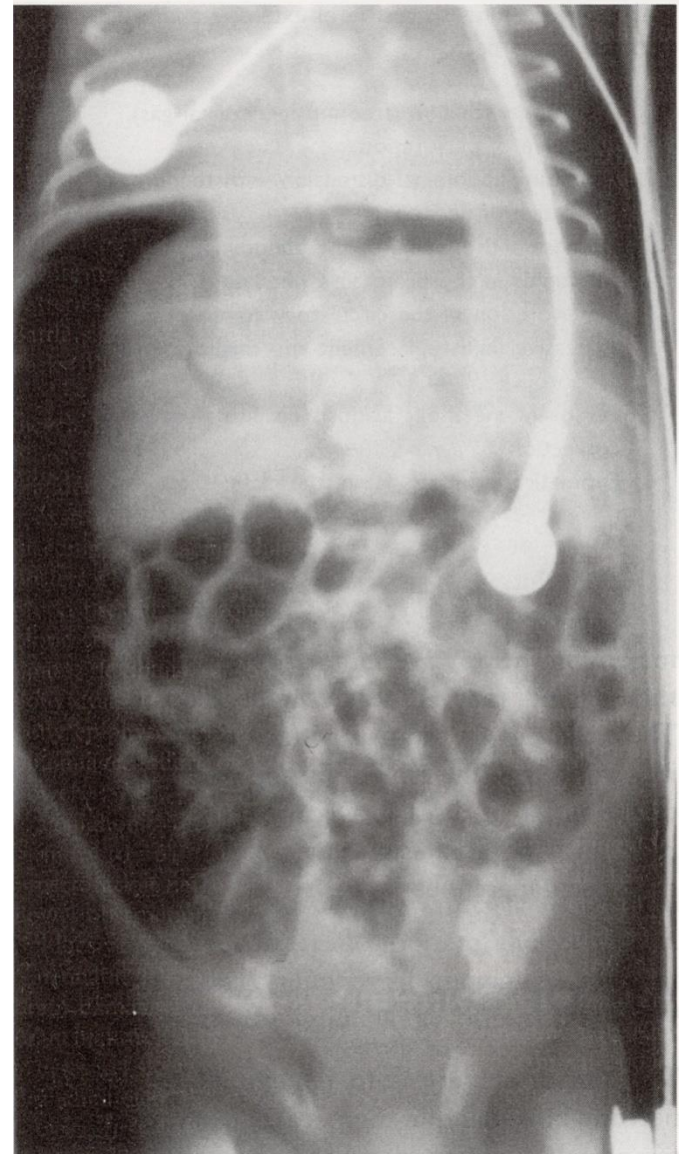


# Einkenni

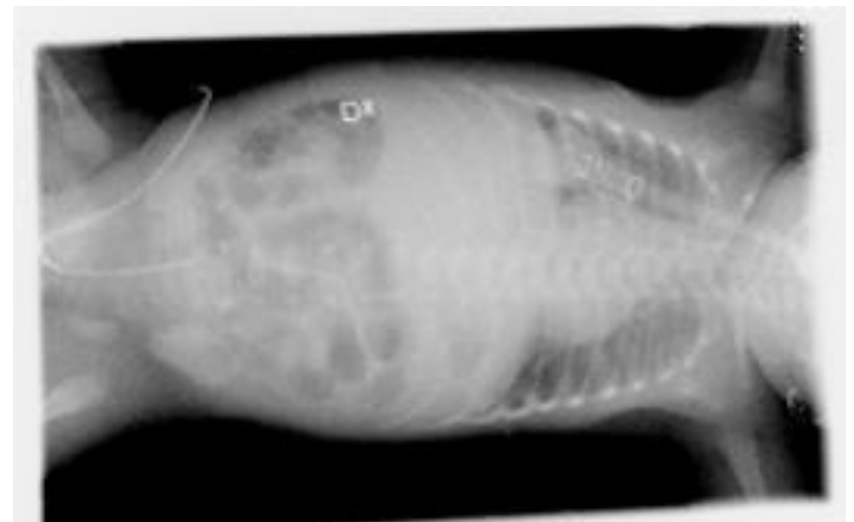
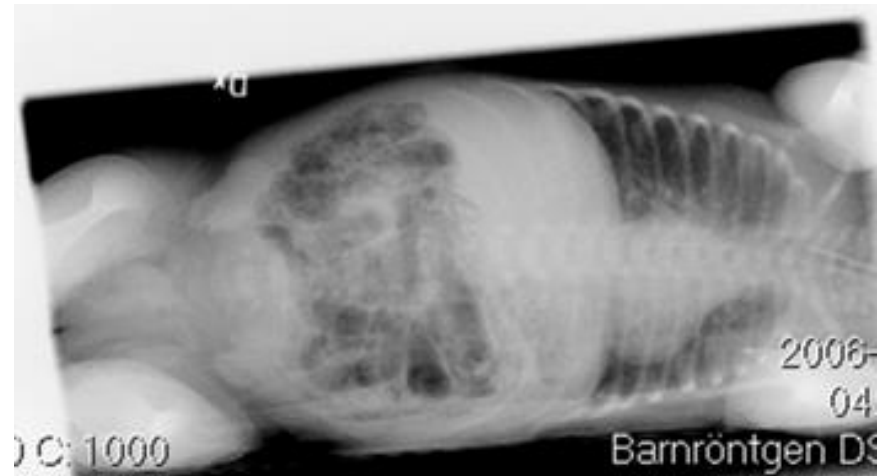
- Einkenni byrja þegar barnið fær mat, 90 %.
- Barnið slappt
- Vill ekki drekka
- Grænar retentioner
- Uppköst
- Þaninn kviður
- Kviður aumur
- Blóð með hægðum 80 -90%
- Roði og bjúgur á kviðnum
- **Einkenni um sepsis :**
- bradycardia
- apnea
- oliguria
- hypoxemia
- thrombocytopenia
- acidosis
- hiti

# Greining

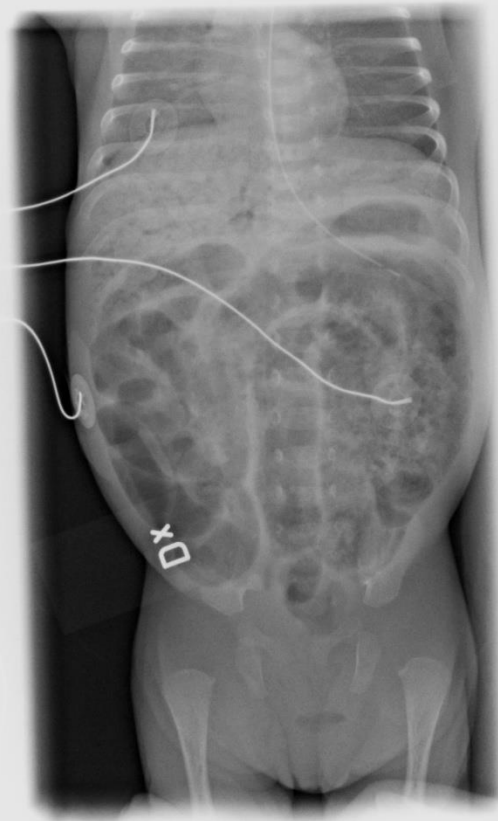
- Þandar garnir
- **intramural loft** =  
smáar loftbólur milli  
laga í garnaveggnum
- ( síðar )
- Portal venu loft
- **Frítt loft**



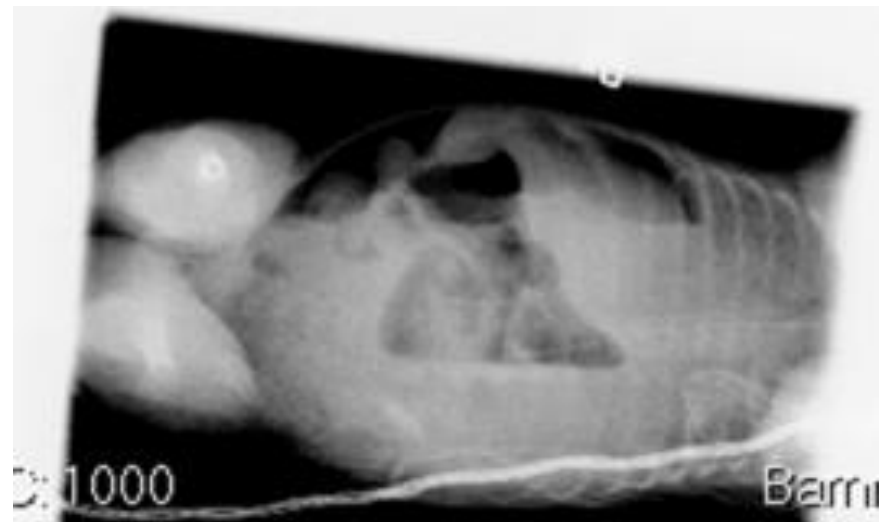
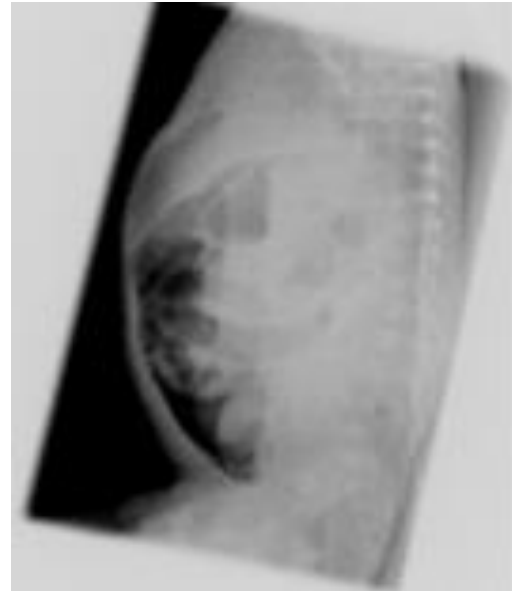
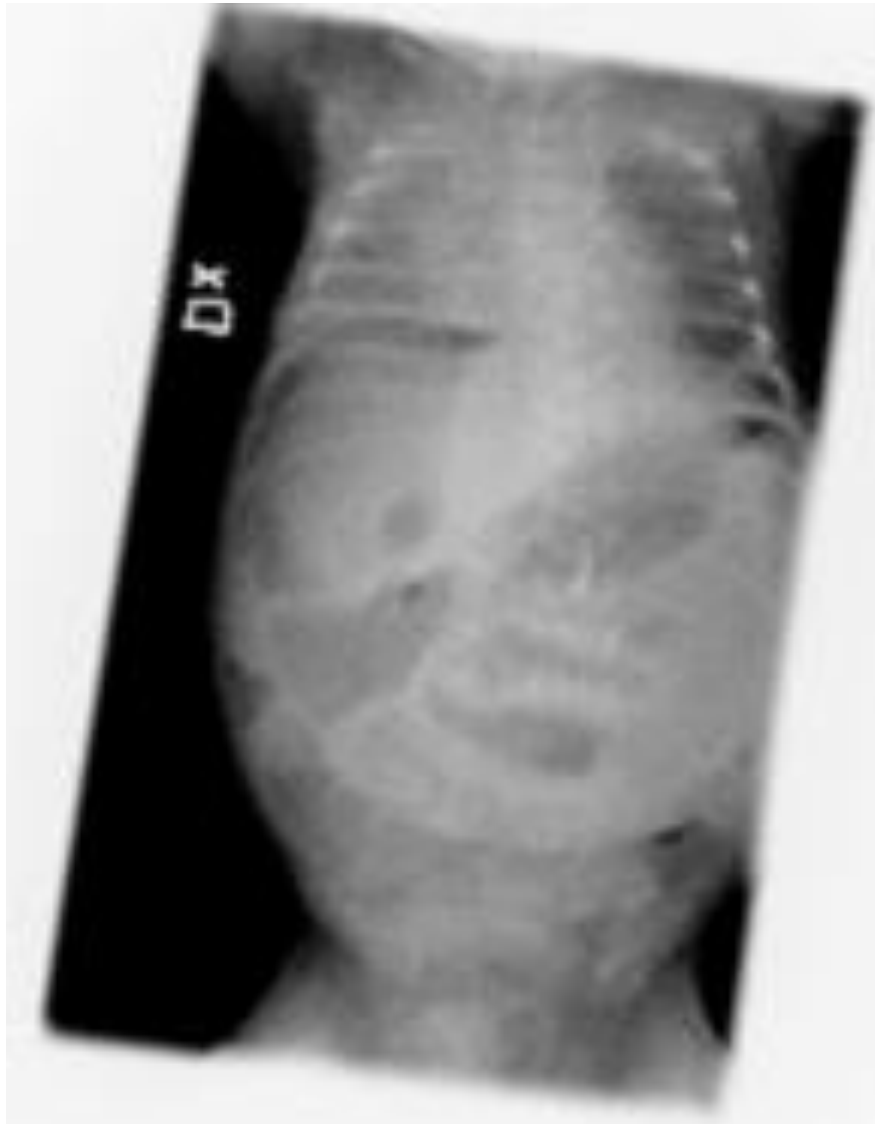
# Intramural loft



# Loft í V.Porta



# Frítt loft





# Meðferð

- Meðferð er oftast án aðgerðar, 90 %
- TPN 7 -10 daga
- Magasonda
- Sepsis meðferð
- Hita kassi
- Rtg. kviðaryfirlit daglega til að sjá hvort rof hafi orðið á görn

# Ađgerđ









12 8 44













