



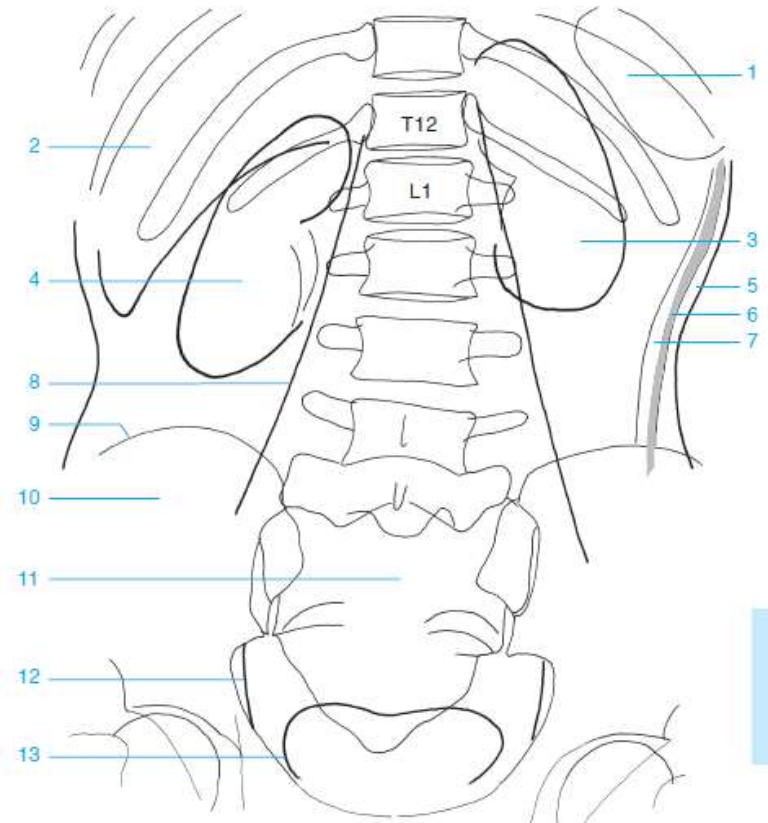
FOTO POLOS ABDOMEN

SKILL LAB TRAKTUS DIGESTIVUS
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNISSULA



Apa saja yang dinilai?

- Preperitoneal fat line
- Psoas line
- Pola udara dalam saluran cerna
- Adanya udara bebas
- Soft tissue mass(+)/(-)
- Kalsifikasi (+) / (-)
- Tulang



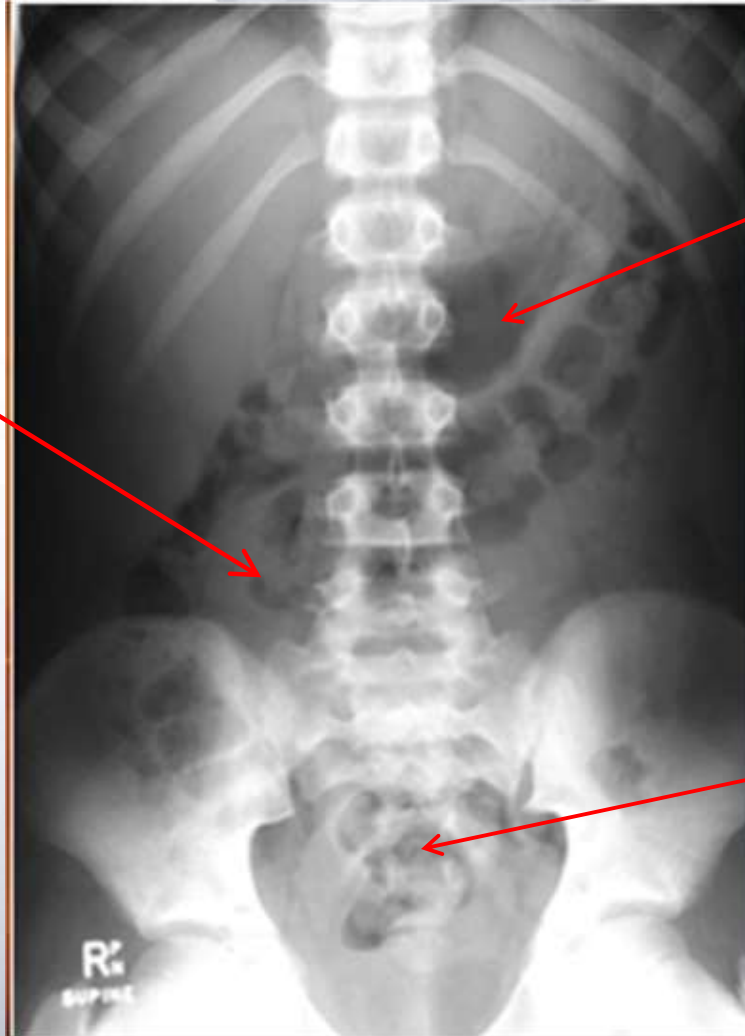
- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1 Spleen | 8 Psoas |
| 2 Liver | 9 Iliac crest |
| 3 Left kidney | 10 Ilium |
| 4 Right kidney | 11 Sacrum |
| 5 Subcutaneous fat | 12 Obturator internus |
| 6 Abdominal muscles | 13 Urinary bladder |
| 7 Preperitoneal fat | |



Pola Normal Udara Dalam Saluran Pencernaan

- **Lambung** : Udara selalu (+)
- **Usus kecil** : terlihat 2-3 loop usus, tak ada distensi. Diameter < 3cm
- **Rectum dan Sigmoid** : selalu terlihat

**Udara terlihat pada
bbrpa loop usus
halus**



**Udara dalam
lambung**

**Udara dalam Rectum
& Sigmoid**

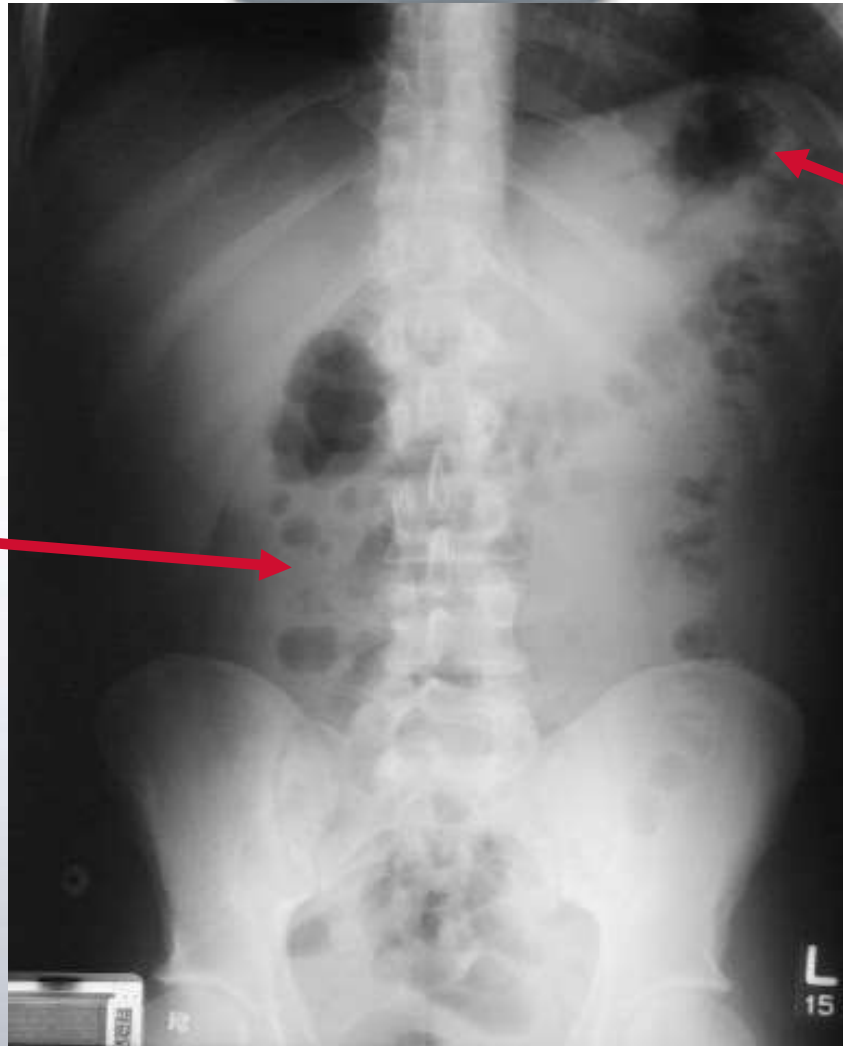
Normal Gas Pattern



Normal Fluid Level

- **Lambung** : selalu (+), kecuali proyeksi supine
- **Usus kecil**: 2-3 fluid level masih normal
- **Usus besar** : 2-5 fluid level masih normal

**Air fluid level
sedikit pada usus
kecil**



**Air fluid level di
lambung**

Erect Abdomen

Usus Besar VS Usus Kecil

Usus Besar

Perifer

Haustra: plika semi lunaris

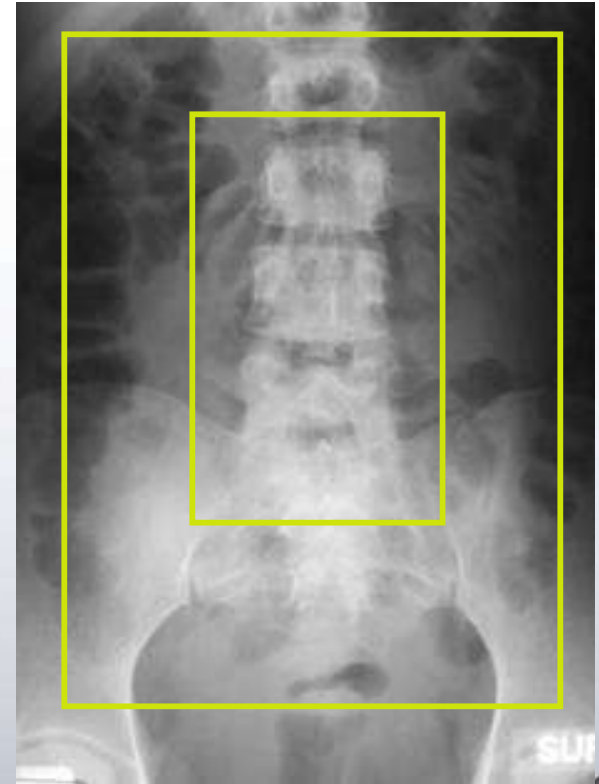
Diameter < 6 cm, cecum < 9 cm

Usus Kecil

Central

Valvulae: plika sirkularis

Diameternya < 3 cm





Proyeksi FPA

- Supine (paling sering)
- Prone
- Left Lateral Decubitus(LLD)
- Erect atau semi erect
- Pada kasus obstruktivus biasanya digunakan proyeksi > 1 atau cukup 1 proyeksi erect dengan sinar horisontal

FPA SUPINE

Untuk melihat :

- Pola udara dalam usus
- Kalsifikasi
- Soft tissue mass
- Tulang



FPA PRONE

Untuk melihat :

- Udara dalam rectum/ sigmoid
- Udara dalam colon asenden dan desenden



FPA ERECT

Untuk melihat :

- Free-air
- Air fluid level

Dapat digantikan

dengan **Proyeksi Left
Lateral Decubitus(LLD)**





PNEUMOPERITONEUM



Pneumoperitoneum

- Udara bebas intraperitoneum atau ekstraluminer
- Causa :
 - Robeknya dinding saluran cerna (trauma, iatrogenik, kelainan di saluran cerna),
 - Tidakan melalui permukaan peritoneal (transperitoneal manipulasi, endoscopic biopsy, abdominal needle biopsy)
 - Intraperitoneal (gas forming peritonitis, ruptur abses)



Pneumoperitoneum

Gambaran Radiologi :

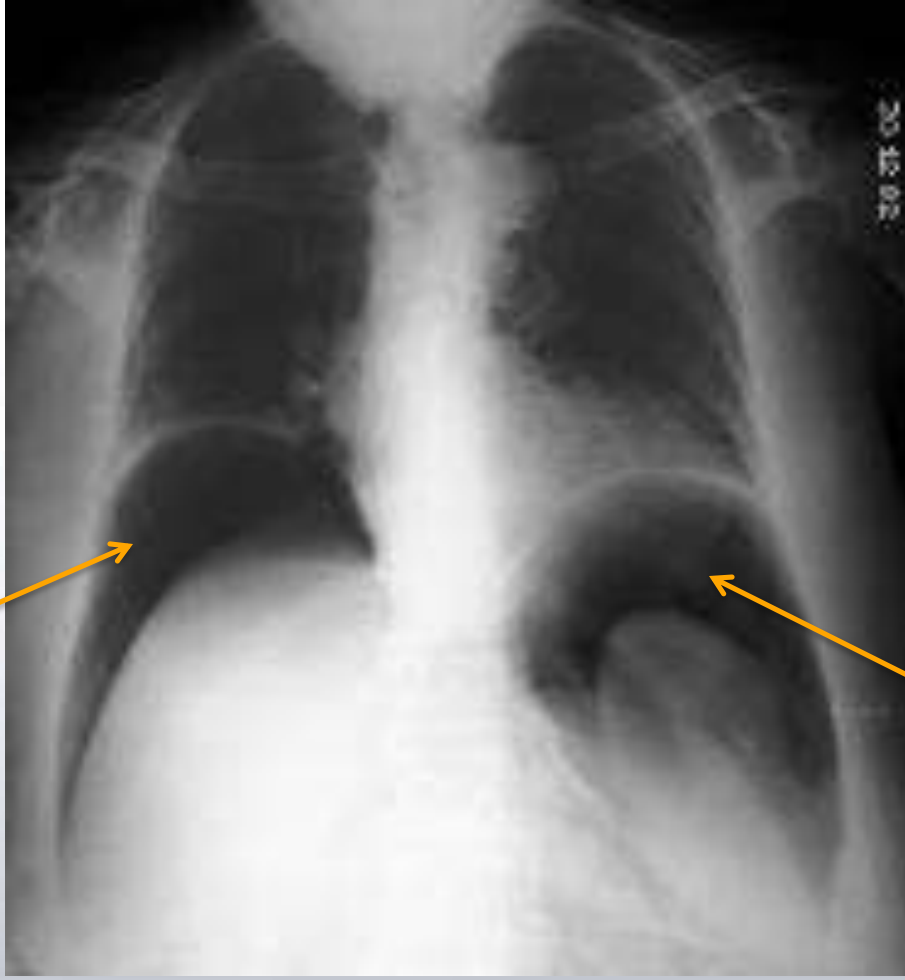
- Cupula sign
- Foot ball sign
- Double wall sign /Rigler sign
- Ligamentum falciform sign
- Umbilical sign
- Urachus sign



Proyeksi Foto

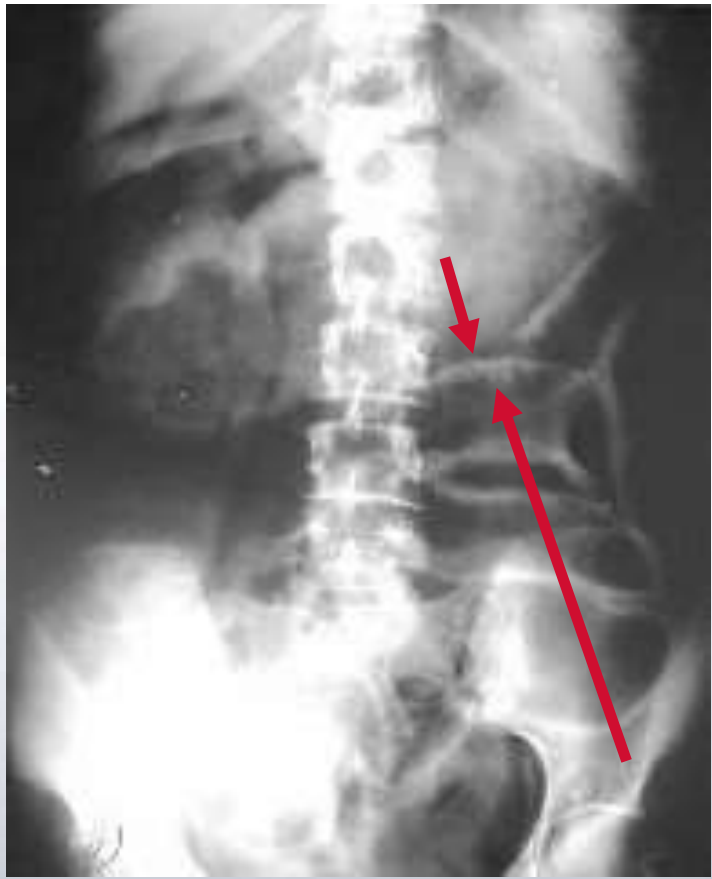
Biasanya menggunakan 2 proyeksi foto :

- FPA supine
- X Torak erect atau left lateral decubitus



Cupula sign

Cupula sign



Air on both sides of bowel wall – Rigler's Sign



Free Intraperitoneal Air

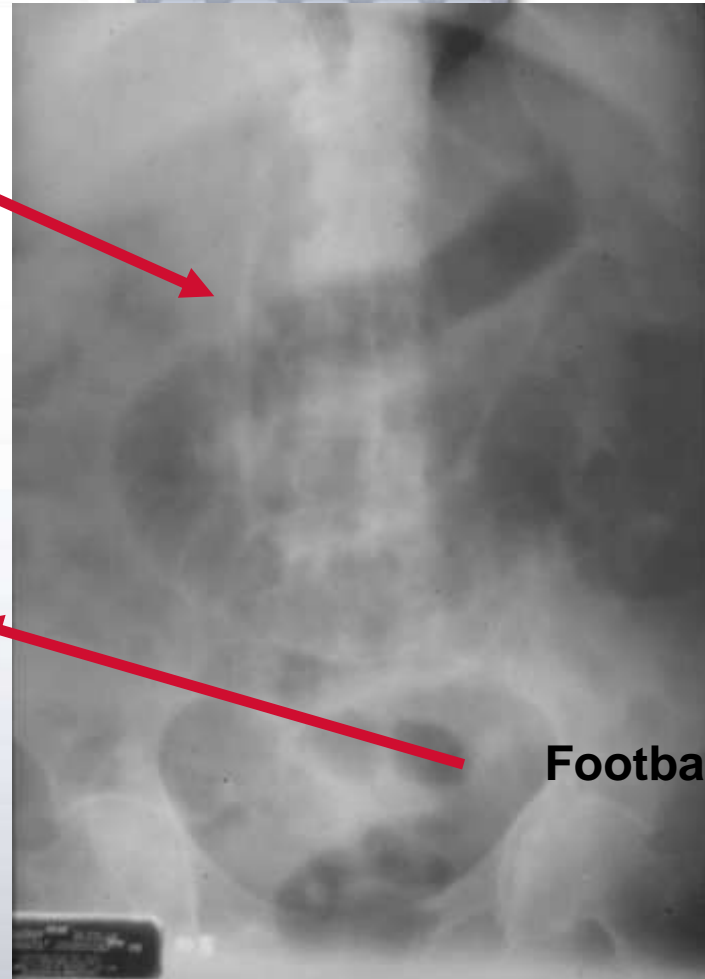
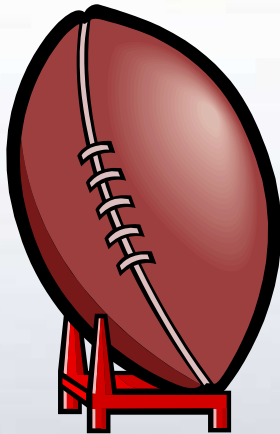


Umbilical sign



Urachus sign

**Falciform Ligament
Sign**



Football sign

Free Intraperitoneal Air



ABNORMALITAS POLA UDARA DALAM USUS



Abnormal Pola Udara Usus

Fungsional Ileus :

- Localized (sentinel loop)
- Generalized adynamic ileus

Mechanical Obstructions :

- Small bowel obstructions(SBO)
- Large bowel obstructions (LBO)

	Air in Rectum/ Sigmoid	Air in small bowel	Air in large bowel
Localized Ileus	+	2-3 distended loops	Air in rectum/ sigmoid
Generalized Ileus	+	Multiple distended loop	Distended
SBO	-	Multiple dilated loop	-
LBO	-	None-unless Ileocecal valve incompetent	Dilated



Localized Ileus (Sentinel Loop)

- 1 atau 2 loop usus kecil atau usus besar yang dilatasi persisten
- Udara dalam rectum / sigmoid (+)

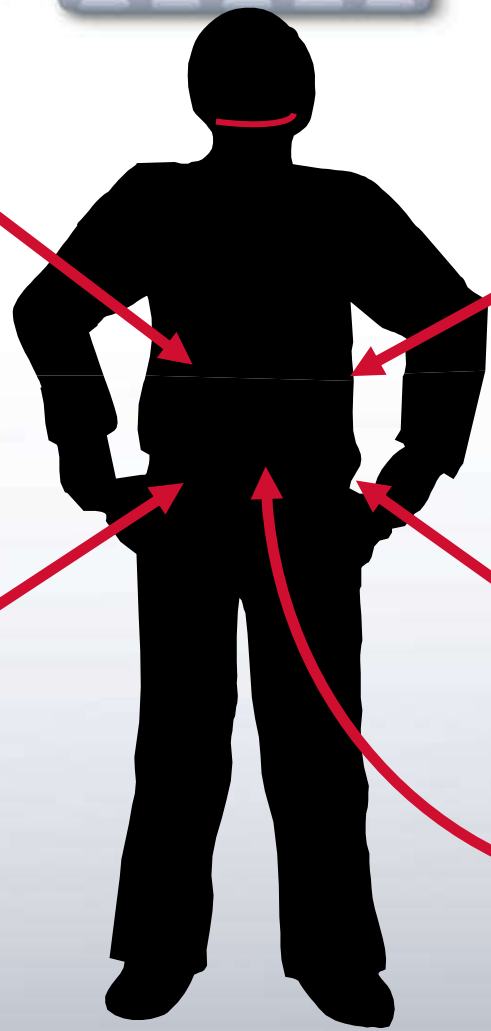


Sentinel Loops



Cholecystitis

**Pancreatitis
Ulcer**



Appendicitis

Diverticulitis

**Ulcer
Ureteral calculus**

Sentinel Loops



Generalized Ileus

- Gambaran udara dalam usus kecil dan usus besar yang dilatasi
- Udara dalam rectum/ sigmoid (+)
- Multipel air fluid level panjang
- Sering terjadi pada pasien post operasi



Generalized Adynamic Ileus

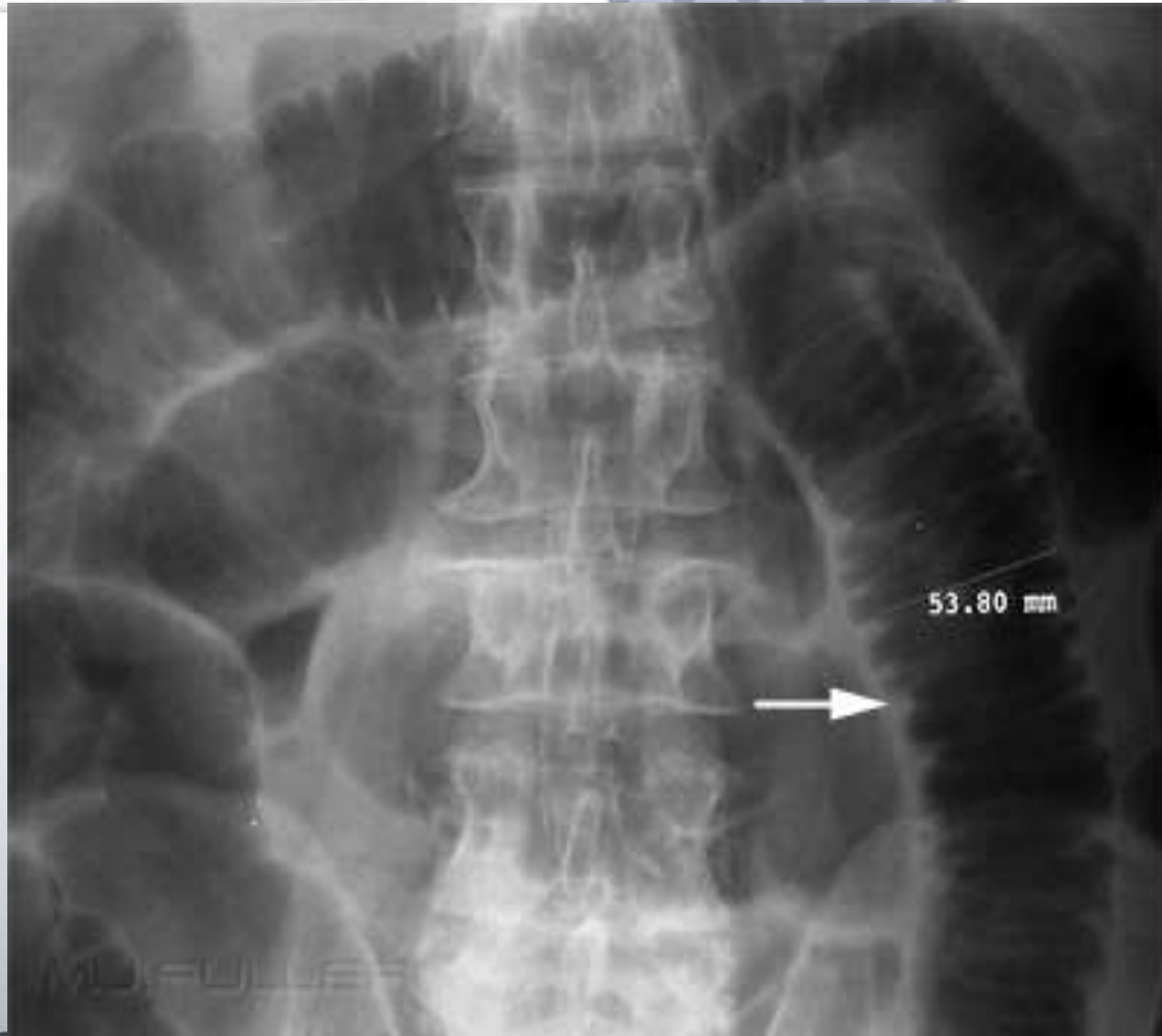


Small Bowel Obstructions

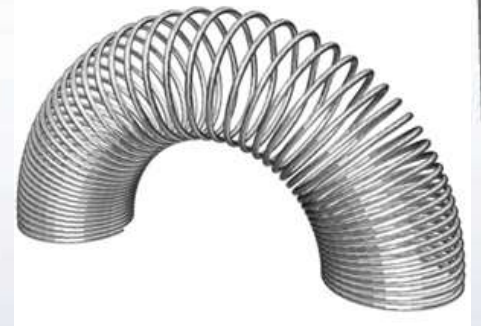
- Dilatasi usus kecil
- Gambaran coil spring dan herring bone
- Udara dalam colon minimal, terutama di daerah rectum
- Multipel air fluid level pendek
- Causa : Adhesi, volvulus, gallstone ileus. intususpsi



SBO



Coil spring



Large Bowel Obstructions

- Dilatasi colon
- Udara minimal terutama di rectum
- Udara di usus kecil minimal/ (-) jika katub ileocecal competent
- Jika katub ileocecal incompetent maka akan terjadi decompresi udara dari colon ke usus kecil
- Causa : tumor, volvulus, hernia divertikulitis, intususepsi



LBO



Carcinoma of Sigmoid – LBO – Decompressed into SB



Thank You