

”Udda” emboliseringar

Lars-Gunnar Eriksson
Rickard Nyman

Akademiska sjukhuset

Embolisering av

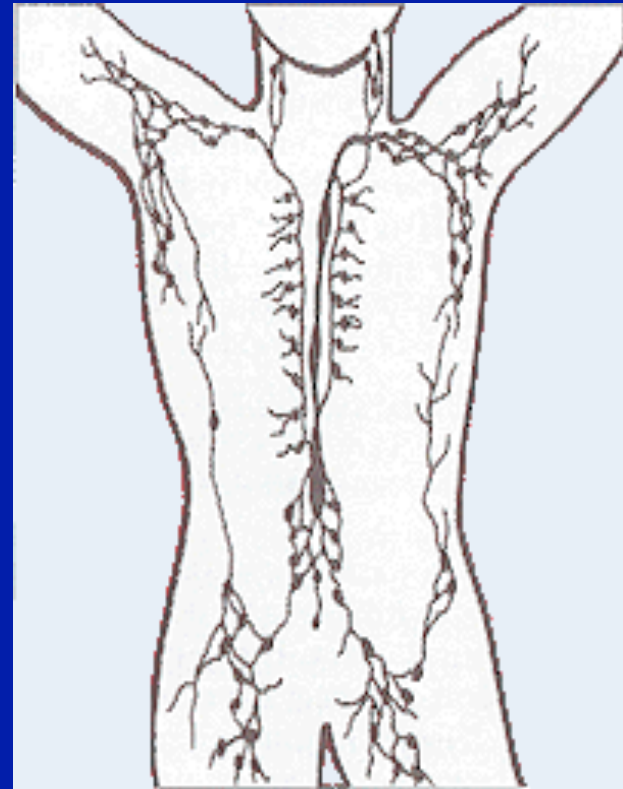
- **Ductus Thoracicus** (lymfläckage)
- **Urinblåsa** (blödning)
- **Prostata** (blödning)

Man 72 år, post op lymfläckage ductus thoracicus, embolisering?

- Transhiatal esofagusresektion (adenocarcinom)
- Post op rikligt med pleuravätska (chylothorax) 3liter/dygn
- Kraftig viktnedgång, allvarliga infektioner
- Efter 6 v konservativ behandling op pleurektomi och försök till ligering av ductus thoracicus
- Fortsatt läckage 12v post op

Lymfsystemet

- **Immunförsvar**
(lymfocyter)
- **Dränerar**
interstitialvätska
- **Dränerar** fett från
tarm/lever



Lymfvätska, ”lymfa”

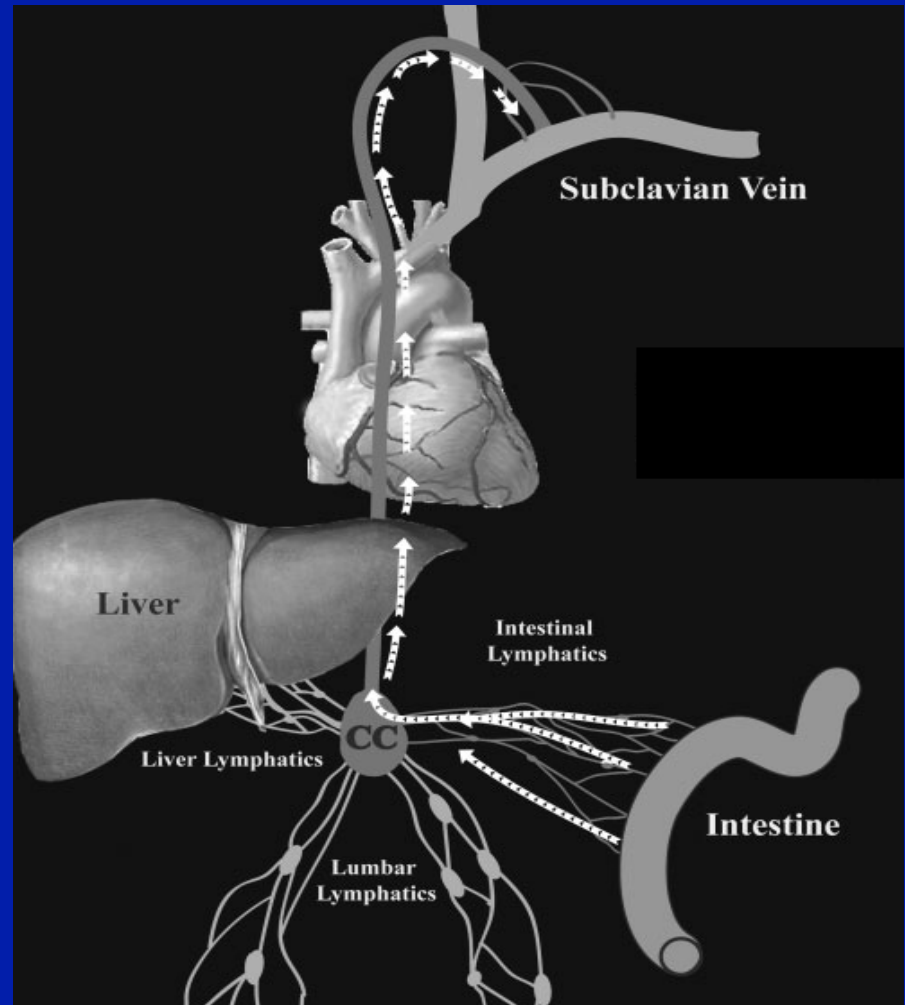
- 1-2 liter/dygn
- Triglycerider
- Äggvitemolekyler
- Vita blodkroppar

- 80% av lymfvätskan genereras i tarm/
lever (fett)



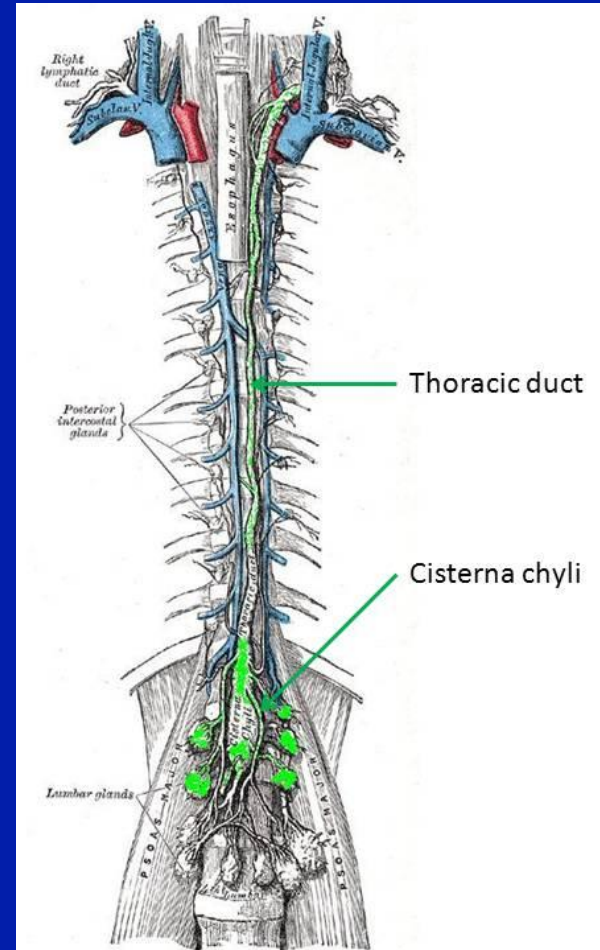
Lymfsystemet

- Lymfkapillärer
Lymfkärl
Lymfkörtlar
Cisterna Chyli
Ductus Thoracicus
- Tömmer sig i vänster
v.subclavia
- ”Muskelpump”
- Innehåller klaffar



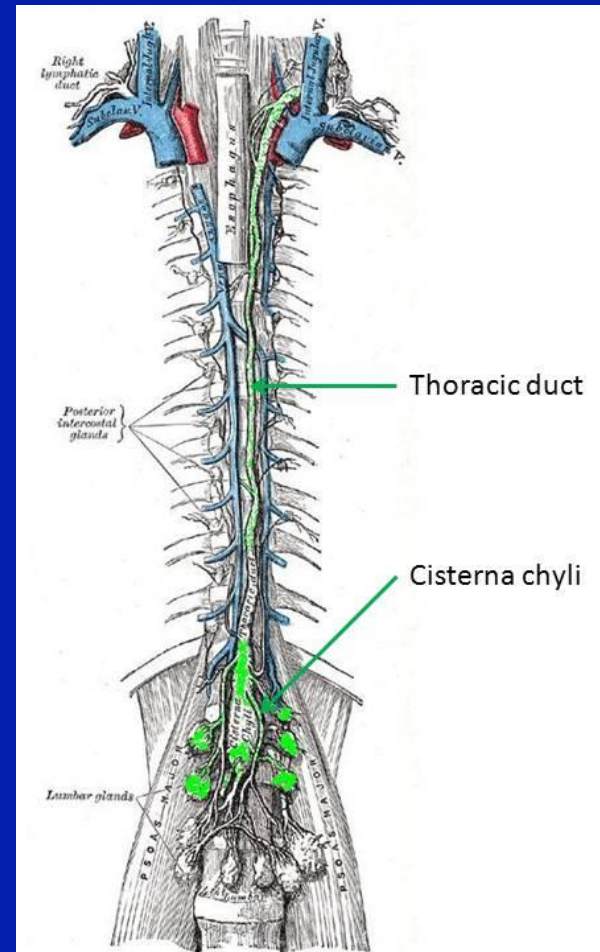
Orsaker till lymfläckage

- Trauma
kirurgi
- Ocklusion
sekundärt till
tumörövertväxt

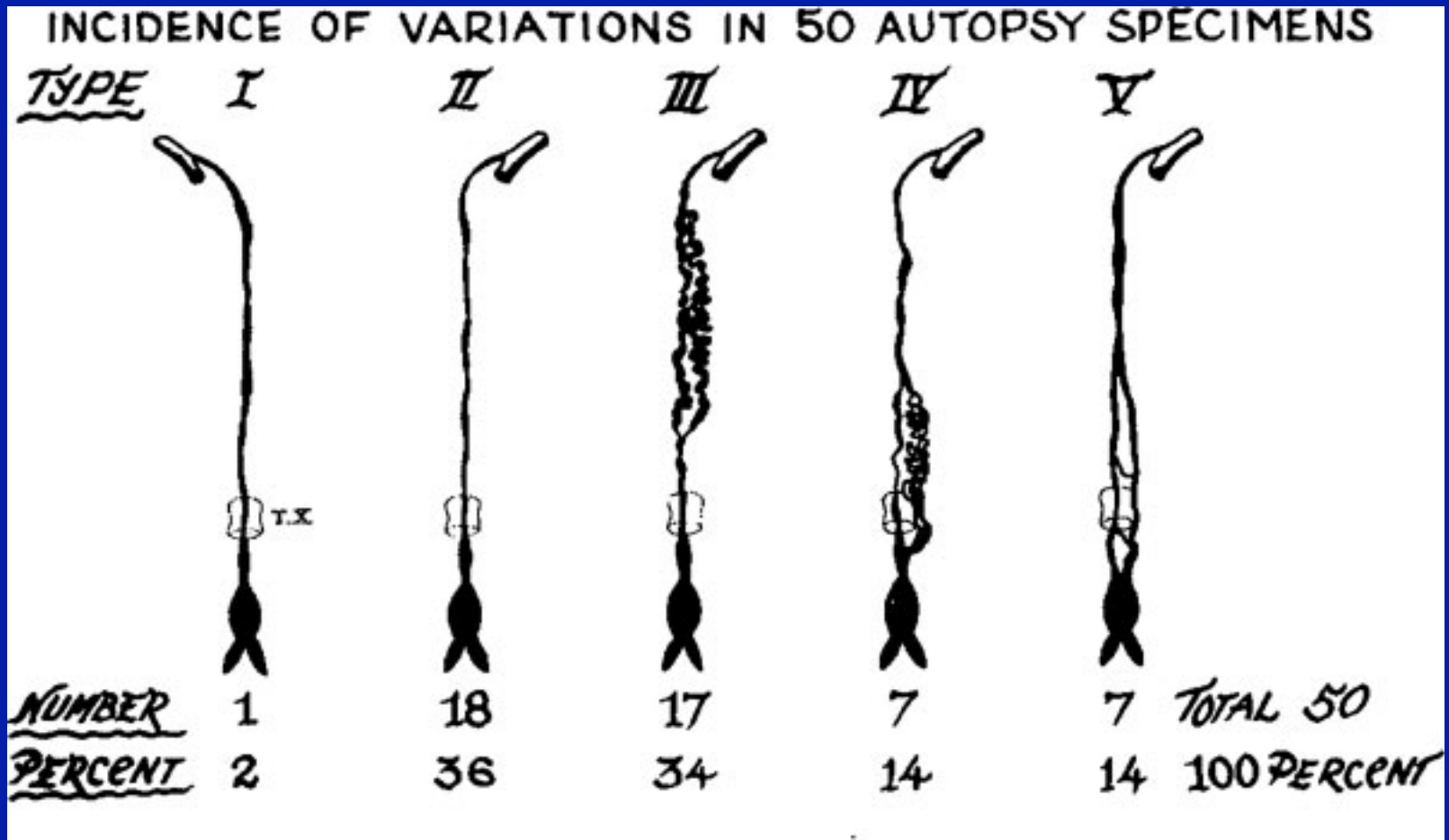


Incidens lymfläckage post op

- Buk/Thoraxkirurgi
(0,42%)
- Esofaguskirurgi
(3,9%)



Ductus Thoracicus



Konsekvenser lymfläckage

- **Malnutrition** (protein, fett, vitaminer)
- **Elektrolytförlust**
- **Immunosuppression**

- Dyspne, smärtor vid chylothorax

Behandling

- **Konservativ** diet
- **Kirurgi** ligering
(stora mängder+långvariga läckage)
- **Embolisering** av Ductus Thoracicus

“Thoracic duct embolization”

Constantin Cope 1998,
University of Pennsylvania

- *“Diagnosis and Treatment of Postoperative Chyle Leakage via Percutaneous Transabdominal Catheterization of the Cisterna Chyli: A Preliminary Study”* (5 pat)

Constantin Cope 1998

- *“Thoracic duct embolization for the management of chylothoraces”* (34 pat)

Gregory Nadolski 2013

Embolisering av dct thoracicus

1: Pedal lymfangiografi

(5 ml Lipoidol+20ml NaCl i vardera ben)

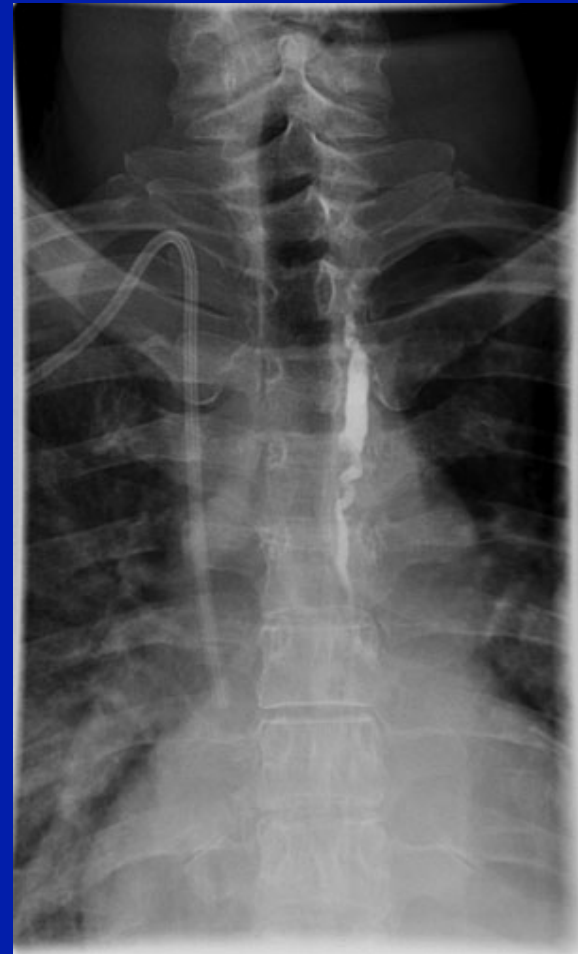
2: Transabdominell punktion (genomlysning)
dct thoracicus/cisterna chyli

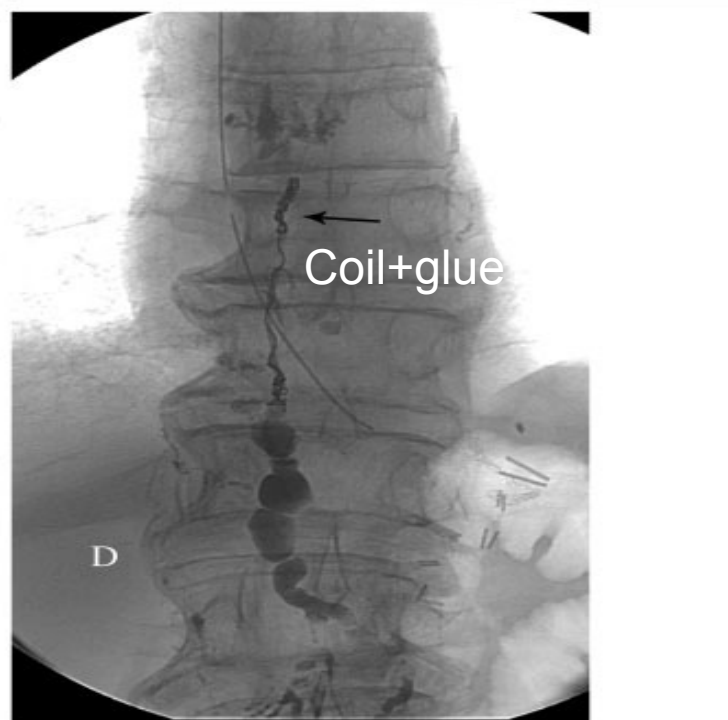
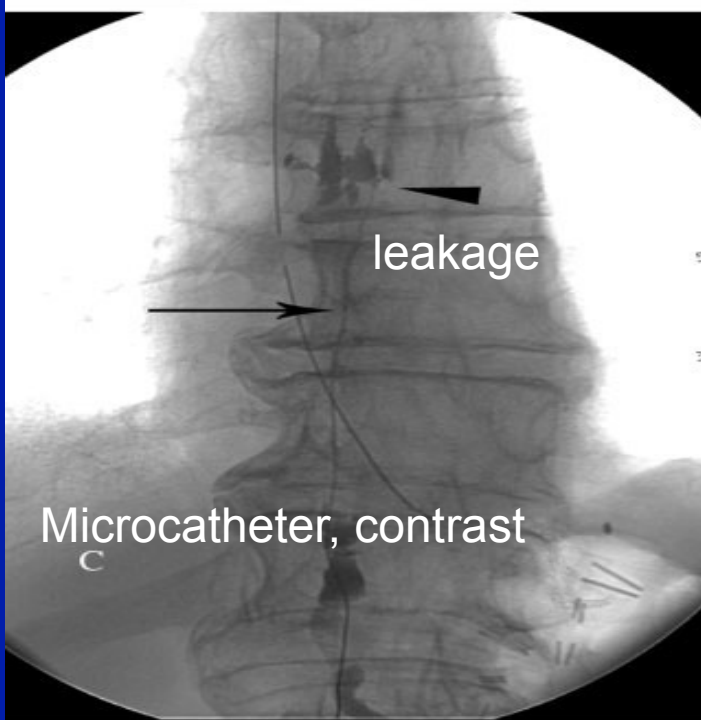
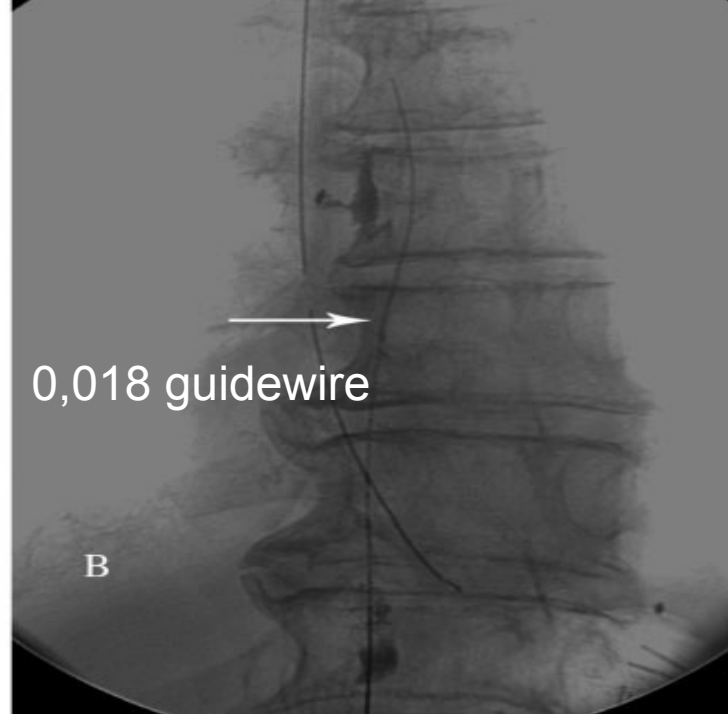
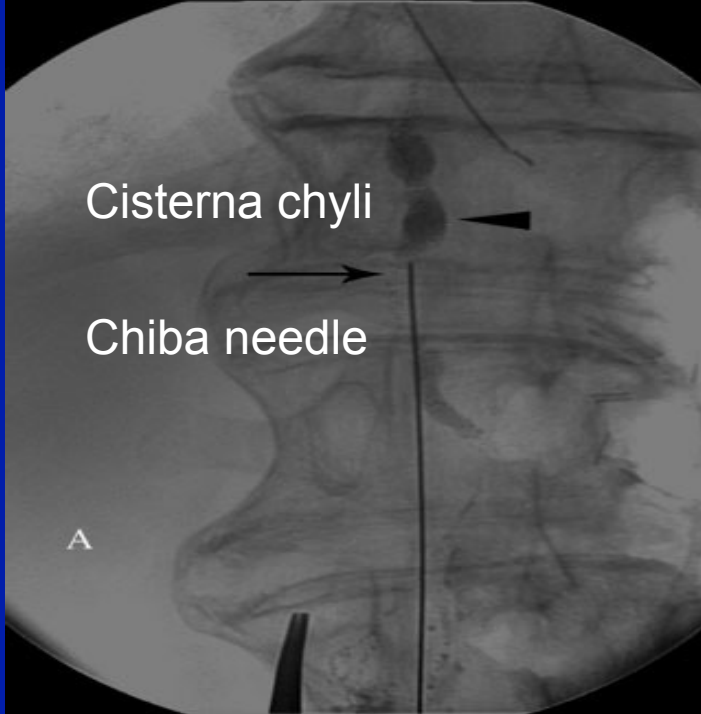
3: Embolisering (coil+glue, onyx)

Pedal lymfangiografi



lymfangiografi





72 årig man, Adenocarcinom esofagus

- Transhiatal esofagusresektion
- Post op rikligt med pleuravätska (chylothorax) 3liter/dygn i dränage
- Kraftig viktnedgång, allvarliga infektioner, sängbunden.
- Efter 6 v konservativ behandling, pleurektomi och försök till ligering av dct thoracicus
- Fortsatt läckage, efter 12v försök till embolisering

72 årig man, chylothorax



Strategi: kopiera C Cope metoden!

- Metylenblått mellan tårna, försök till kanylering av lymfkärl på foten

• **FIASKO!!**



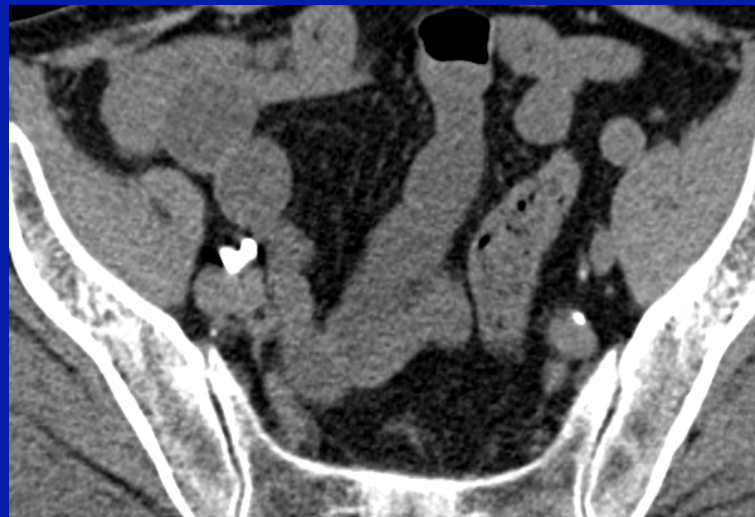
Ny strategi: punktera lymfkörtel i ljumsken och injicera Lipoidol

- **Succe' !!!**



4 ml Lipoidol i lymfkörtel höger ljumske

72 årig man (12 tim efter Lipoidol inj)



Cisterna Chyli (L2-L3 nivå)



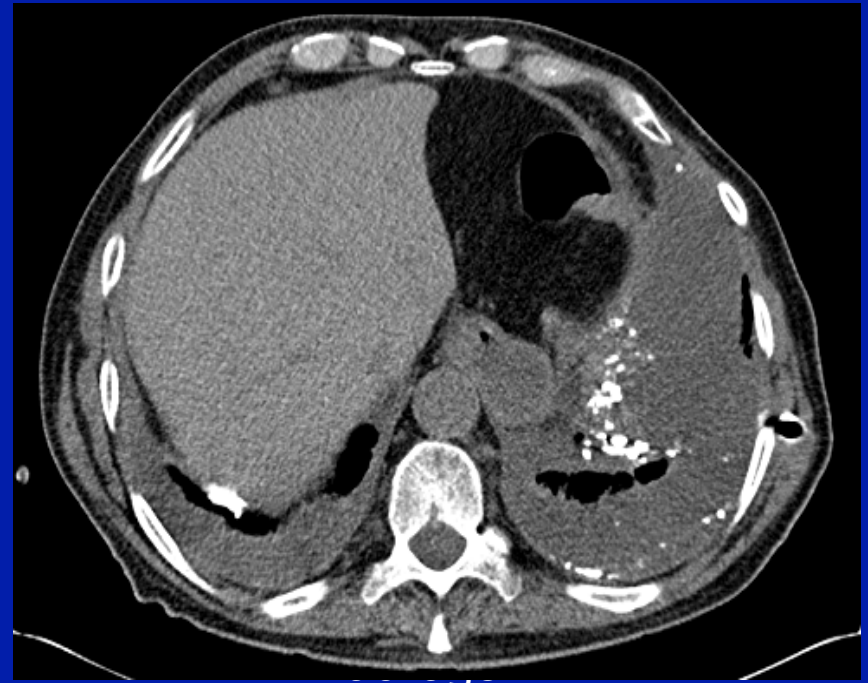
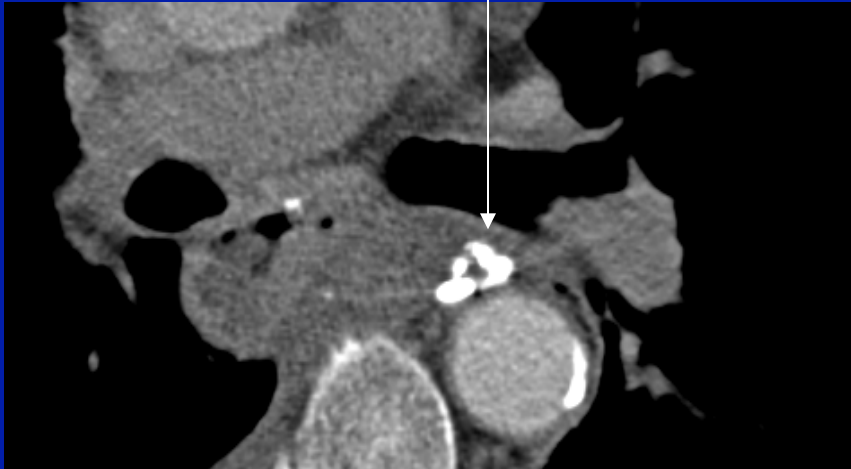
Ductus Thoracicus

72 årig man (12 tim efter Lipoidol inj)



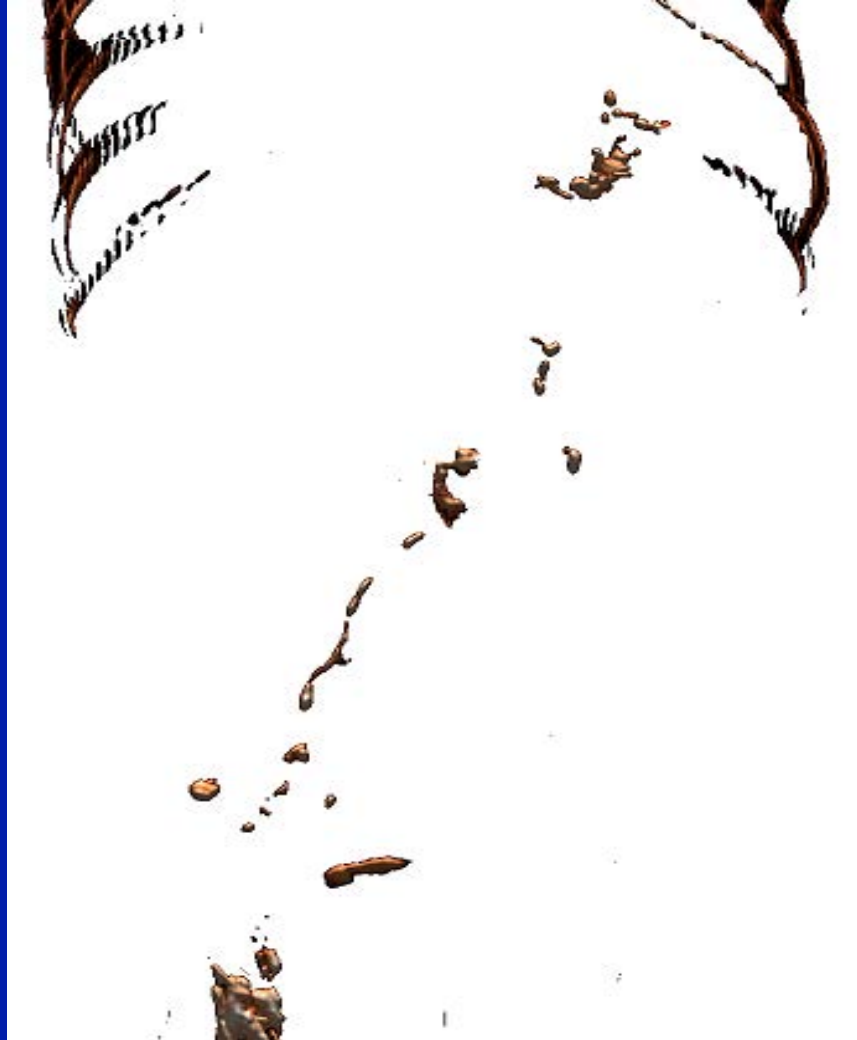
Ductus Thoracicus

Läckage



Lipoidol i vänster pleura

72 årig man (12 tim efter Lipoidol inj)



Katetriseringsteknik

- Transabdominell punktion 0,9 mm nål (20cm)
- "V18 Control wire
- Mikrokateter Renegade
- Embolisering med Onyx



Embolisering av dct thoracicus

- Läckaget upphör!
- Bulowdränage avlägsnas



Embolisering av dct thoracicus



Embolisering av dct thoracicus

- Sällsynta fall, svår krånglig metod (obefintlig träning)
- Kan lyckas!



Embolisering blödning urinblåsa eller prostata

- Urinblåse cancer
- Cystit (strålning, cyclophosphamide)
- Prostata cancer
- TUR blödning

Therapeutic options for intractable hematuria in advanced bladder cancer

Dominik Abt et al, International Journal of Urology (2013) 20, 651–660

Orally administered: Epsilon-aminocaproic acid

Intravesical irrigation: Formalin or Alum

Prostaglandin

Hydrostatic pressure

Urinary diversion with cystectomy

Hypofractionated radiotherapy

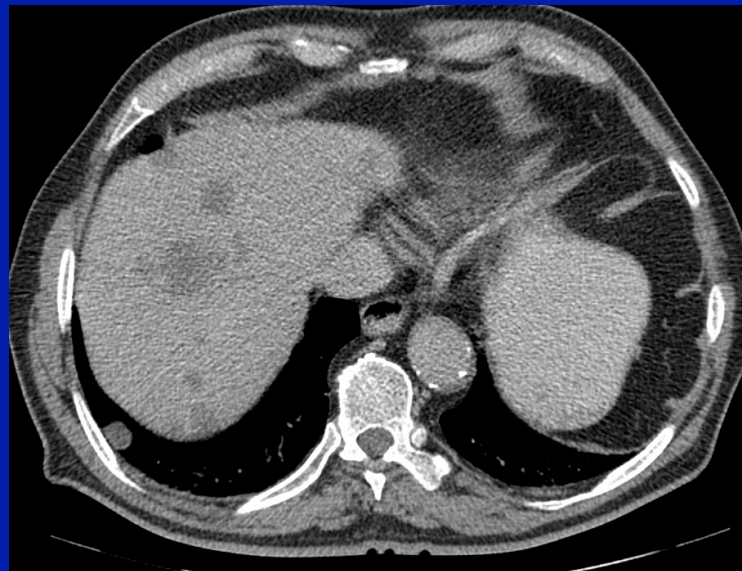
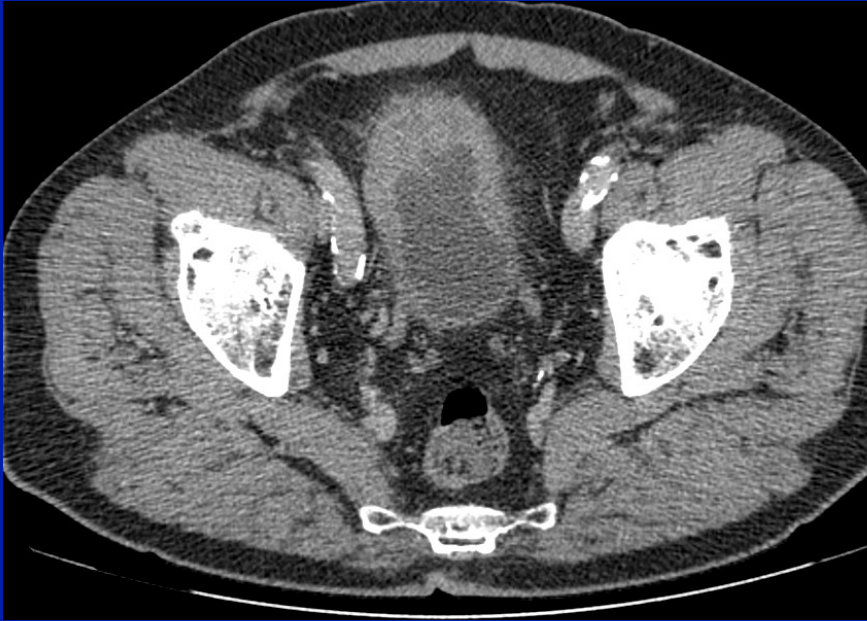
Interventional radiology: Embolization/arterial occlusion

Chemoperfusion with mitoxantrone

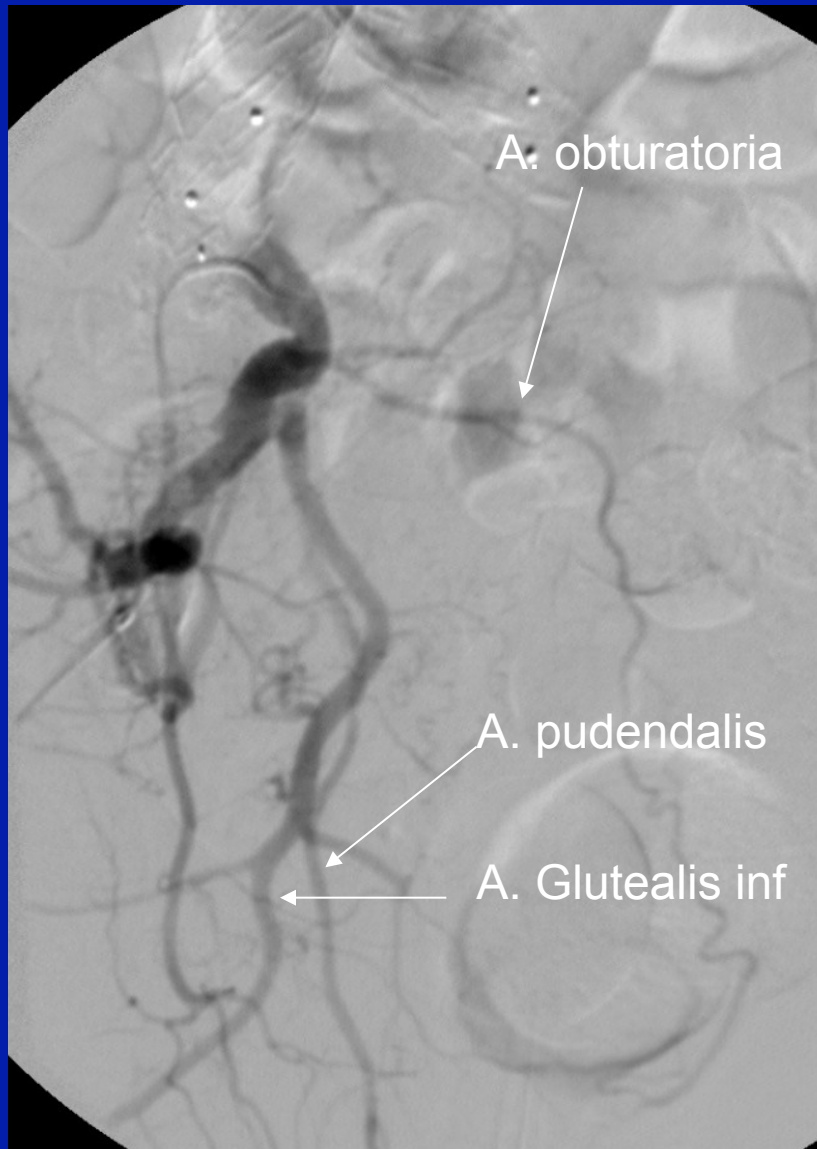
Embolisering av blödande urinblåse cancer

- 81 årig man
- Metastaserande urinblåse cancer
- Transfusions krävande hematuri
- Evakuerad x 2 + strålbehandling
- Mycket ont vid spolningar

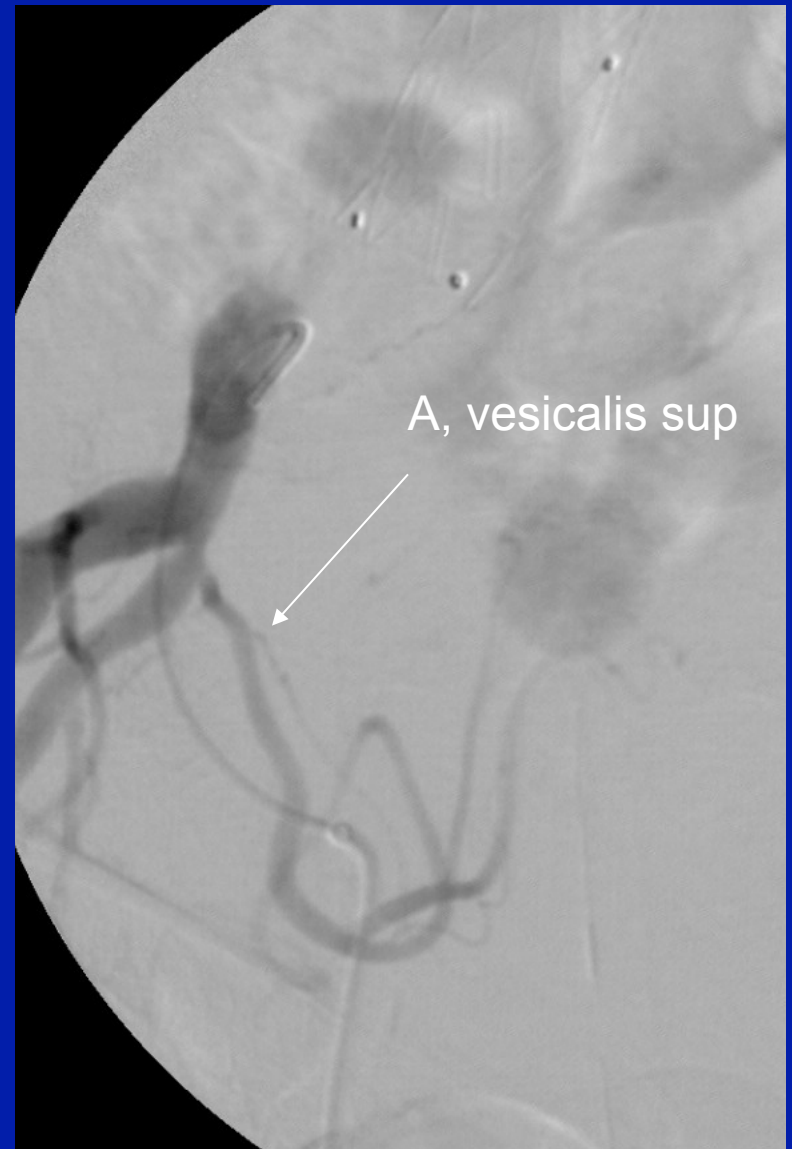
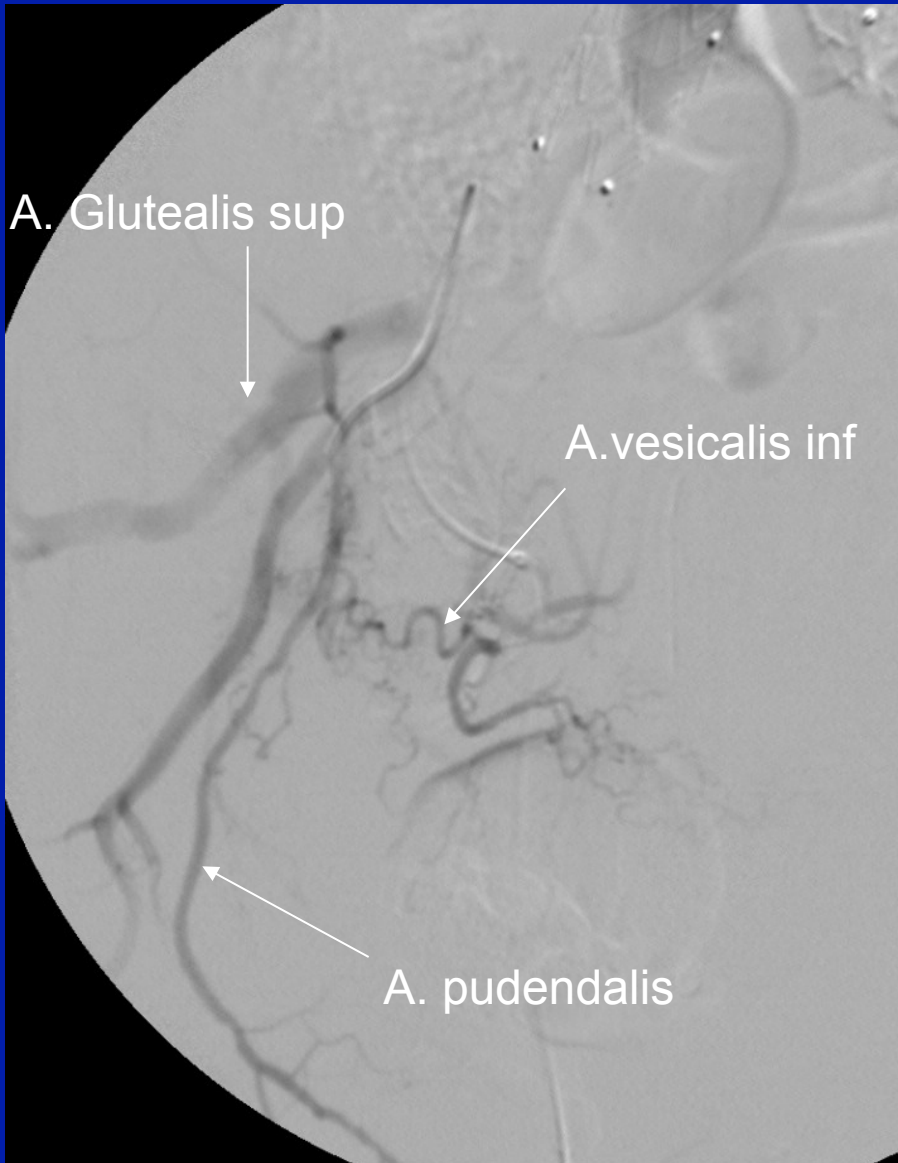
Urinblåse cancer



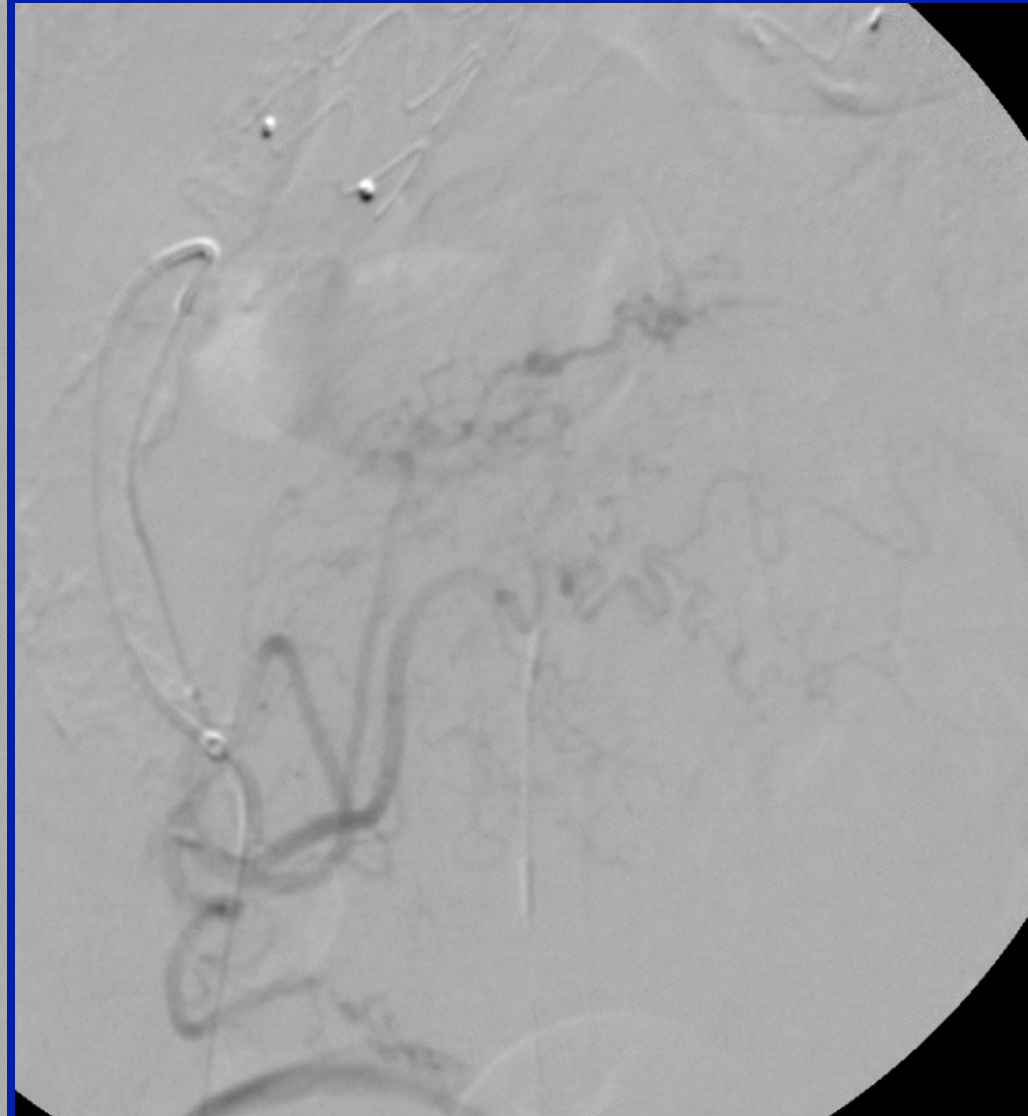
Angio iliaca interna dx



Angio a. pudendalis dx



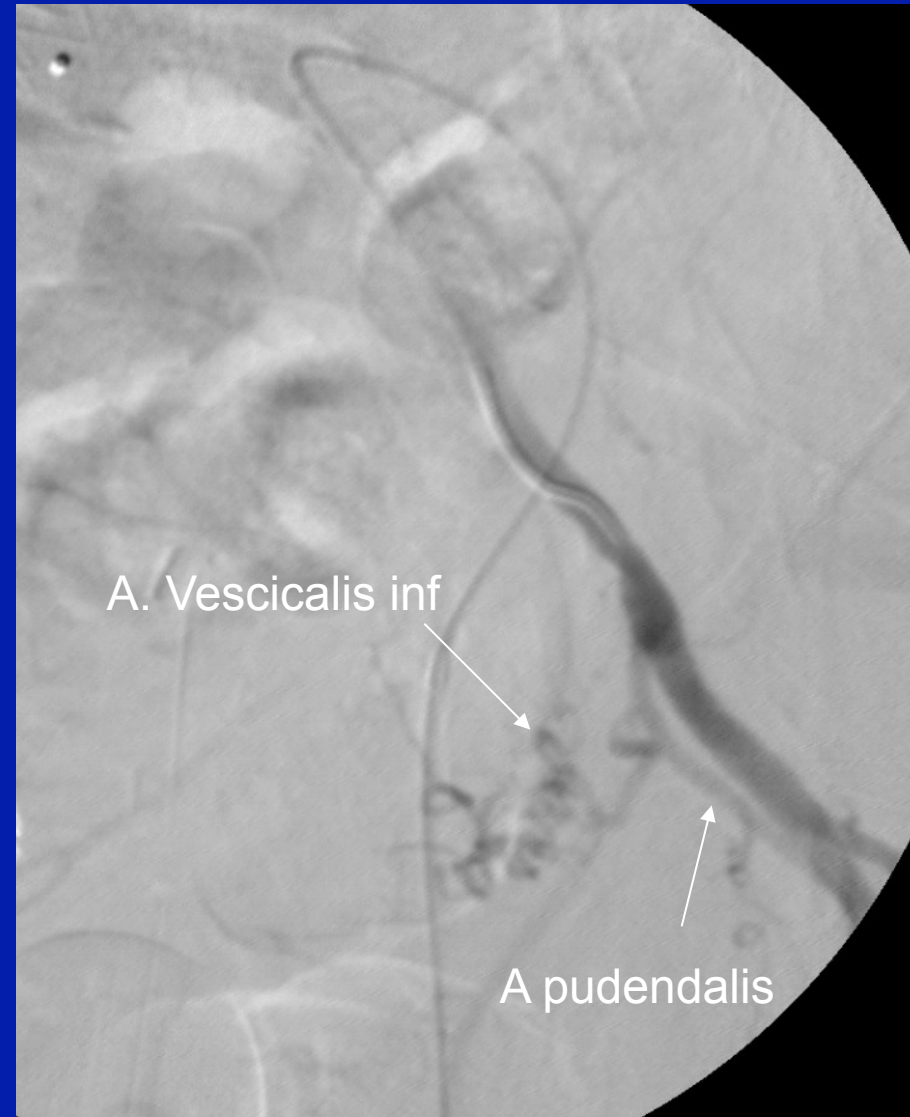
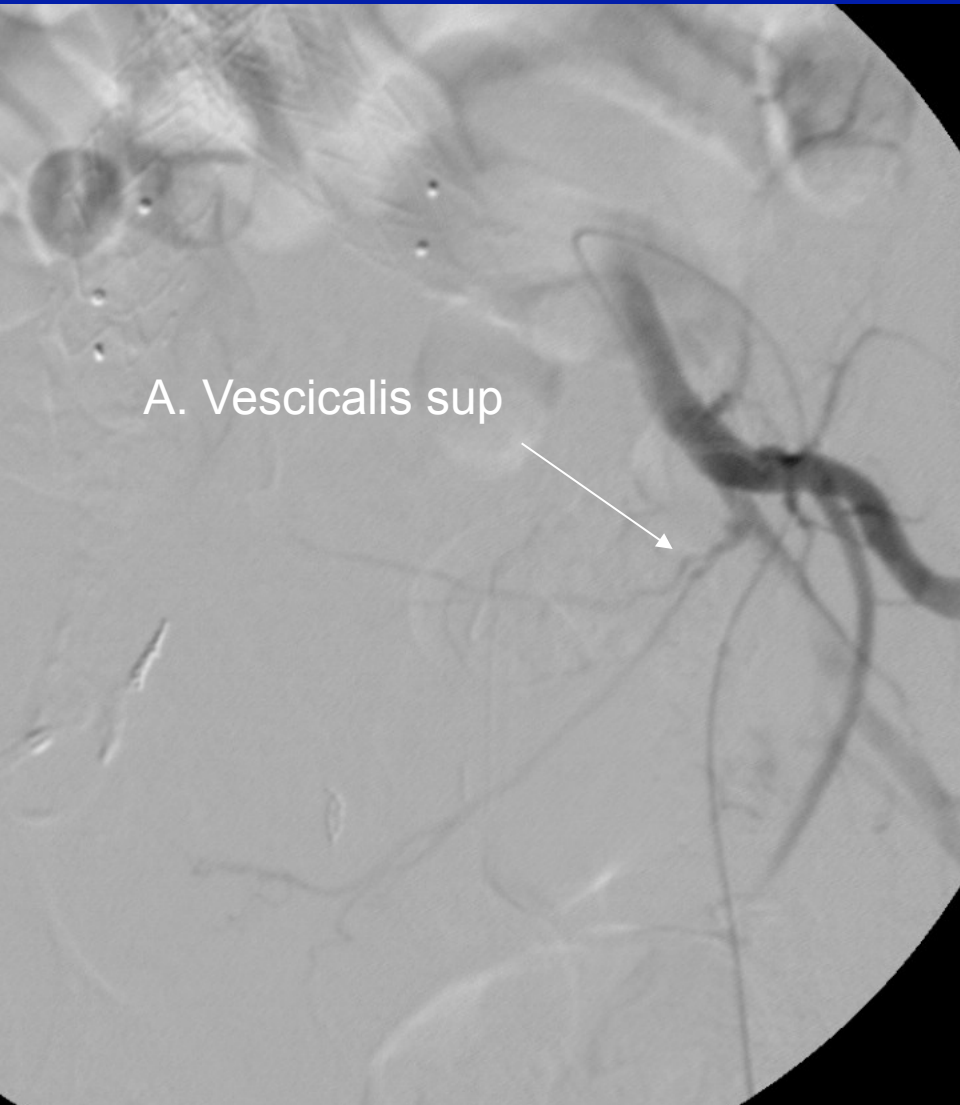
Embolisering a. vesicalis inf +sup med partiklar och coils



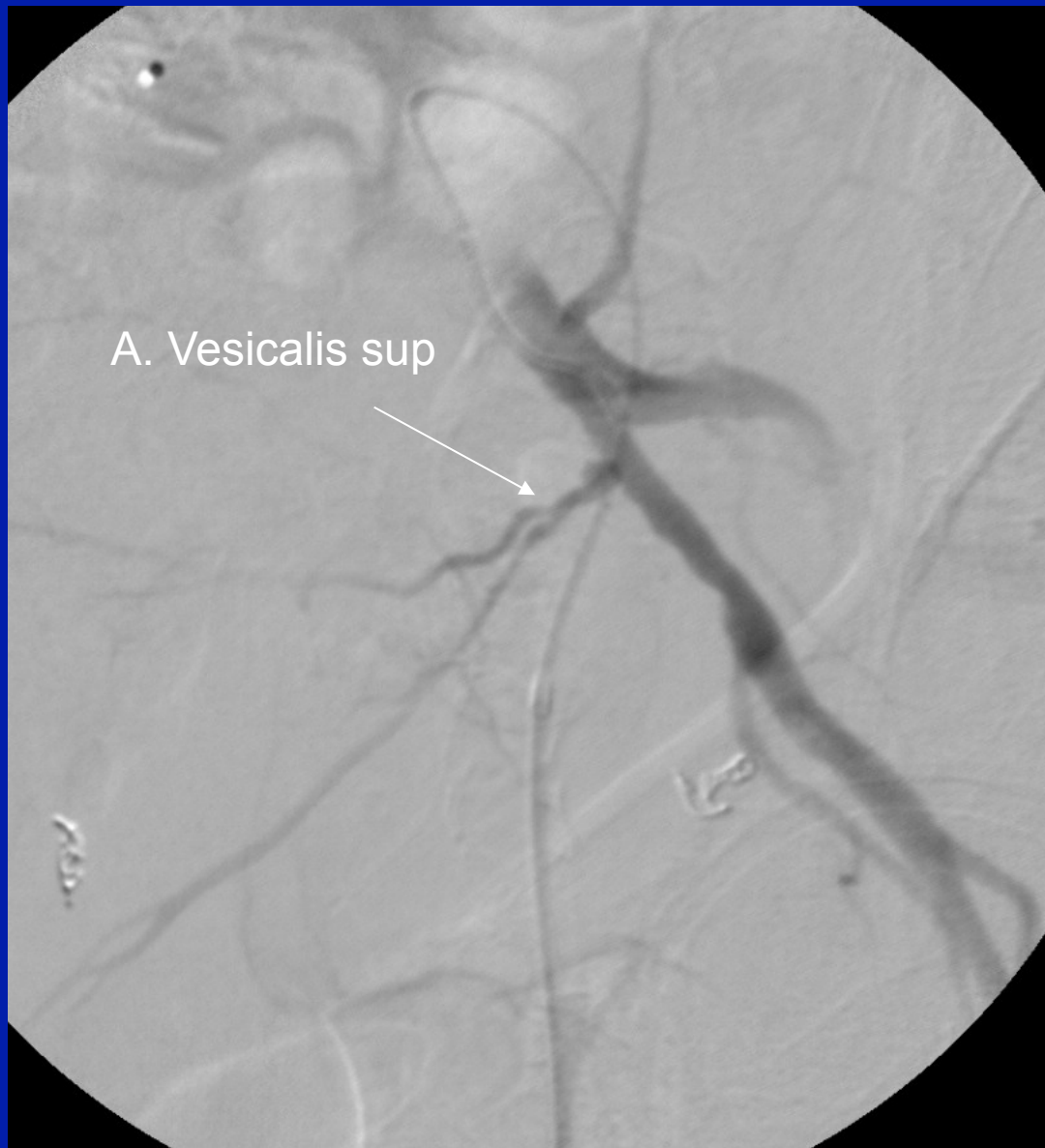
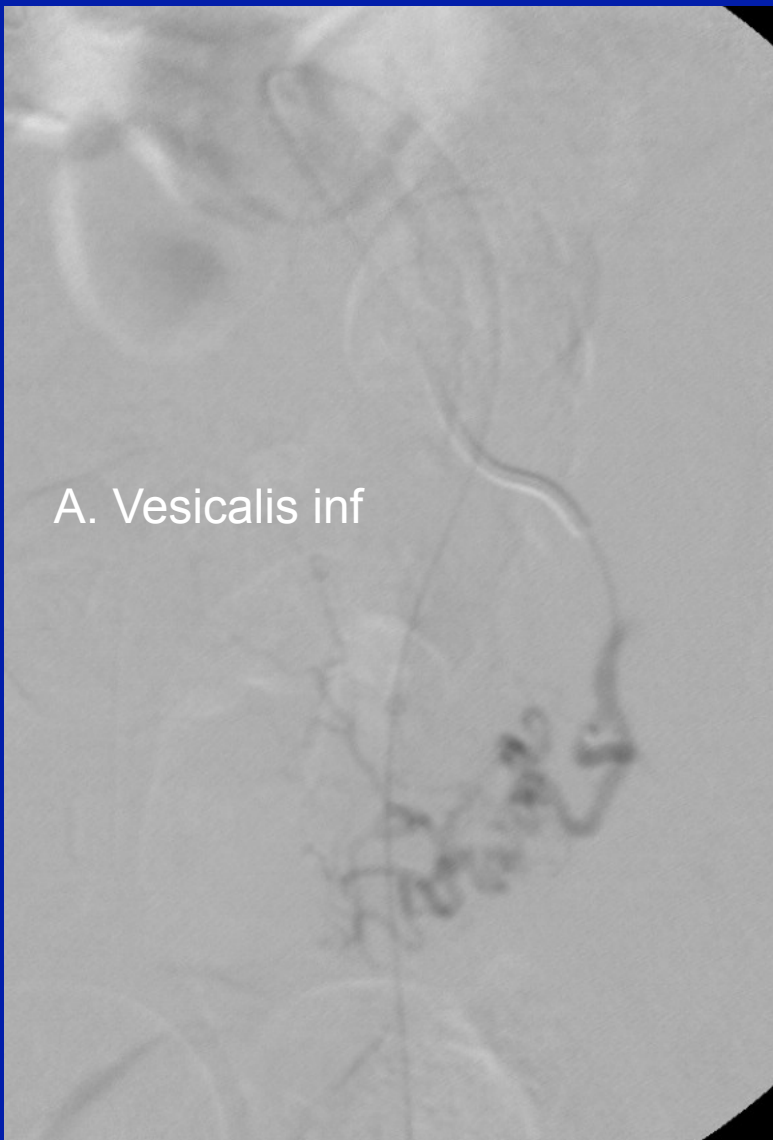
Post embolising dx



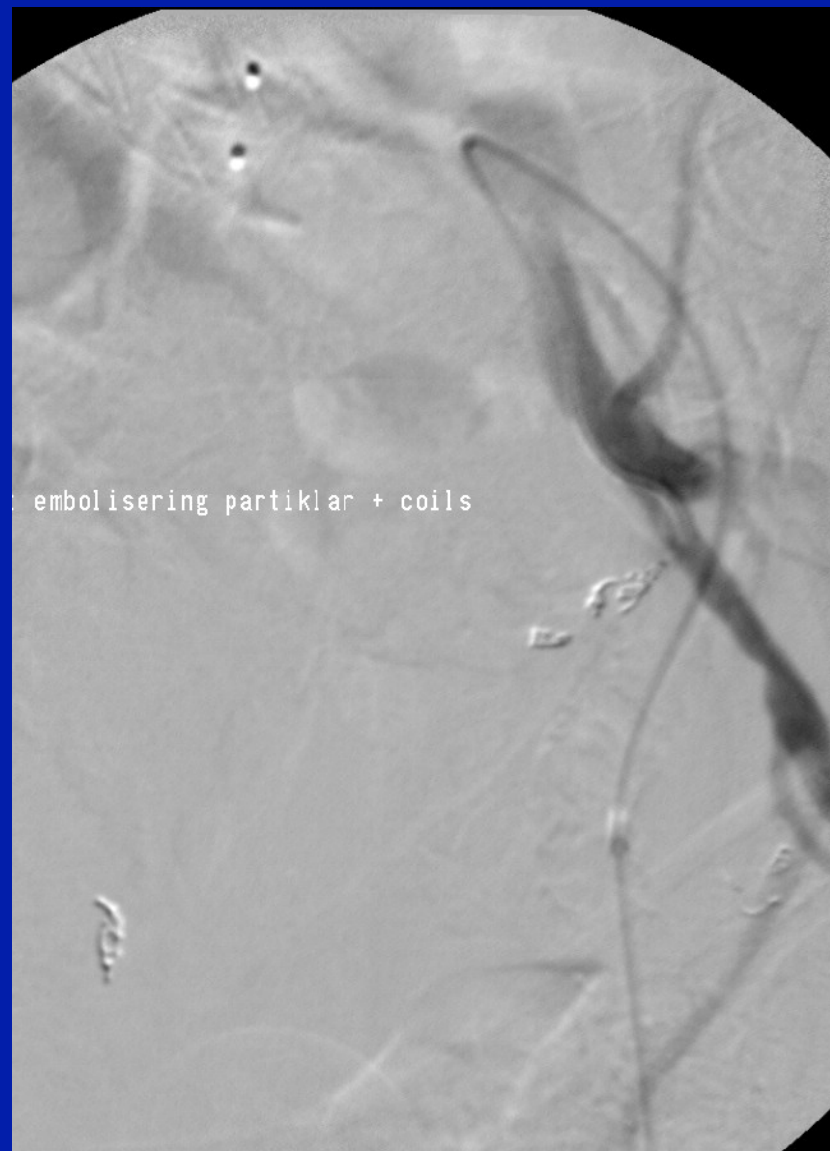
Angio a. iliaca interna sin



Embolisering



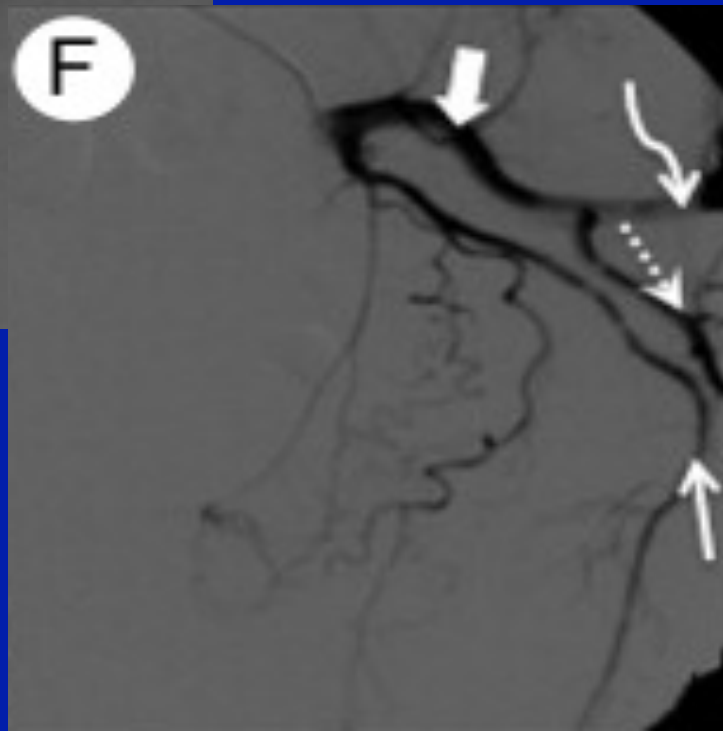
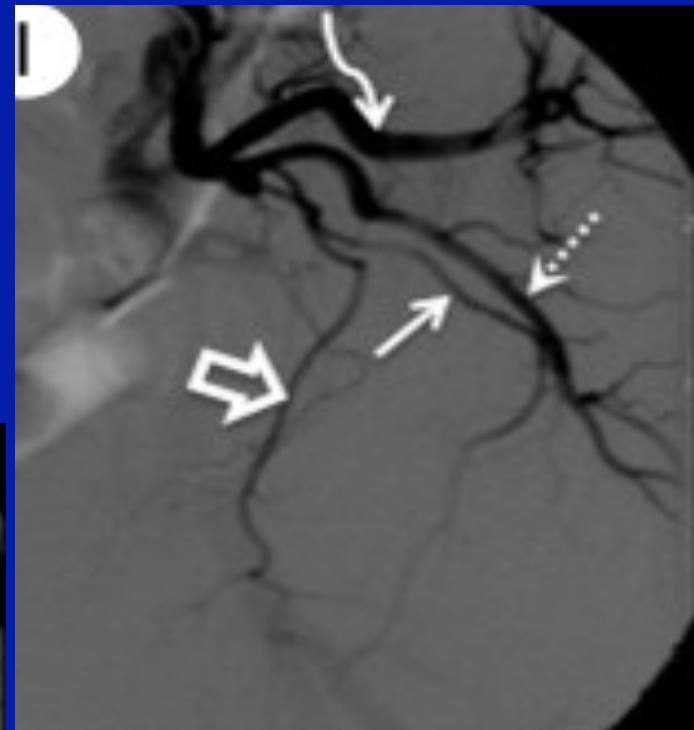
Post embolising sin



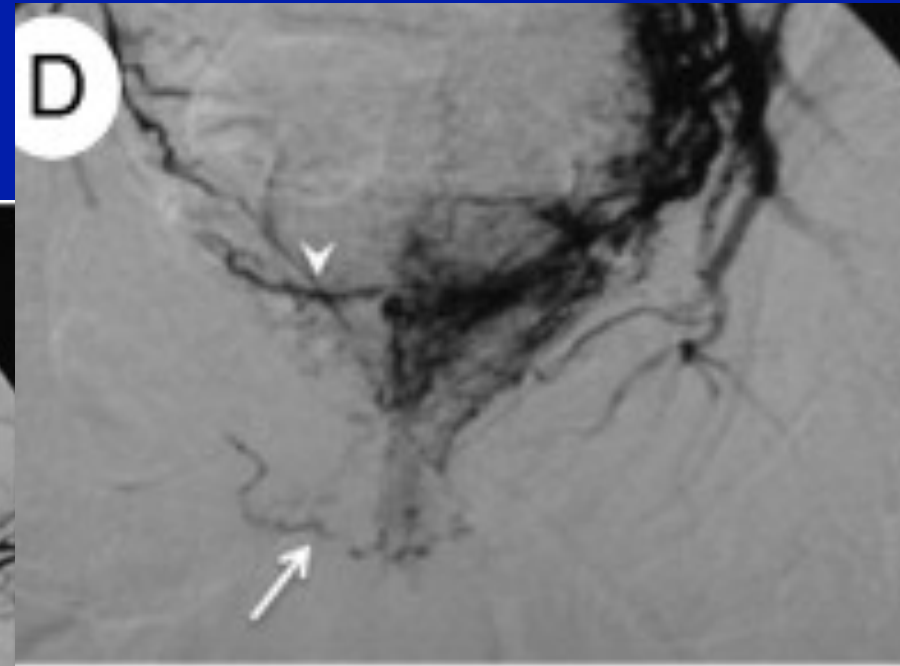
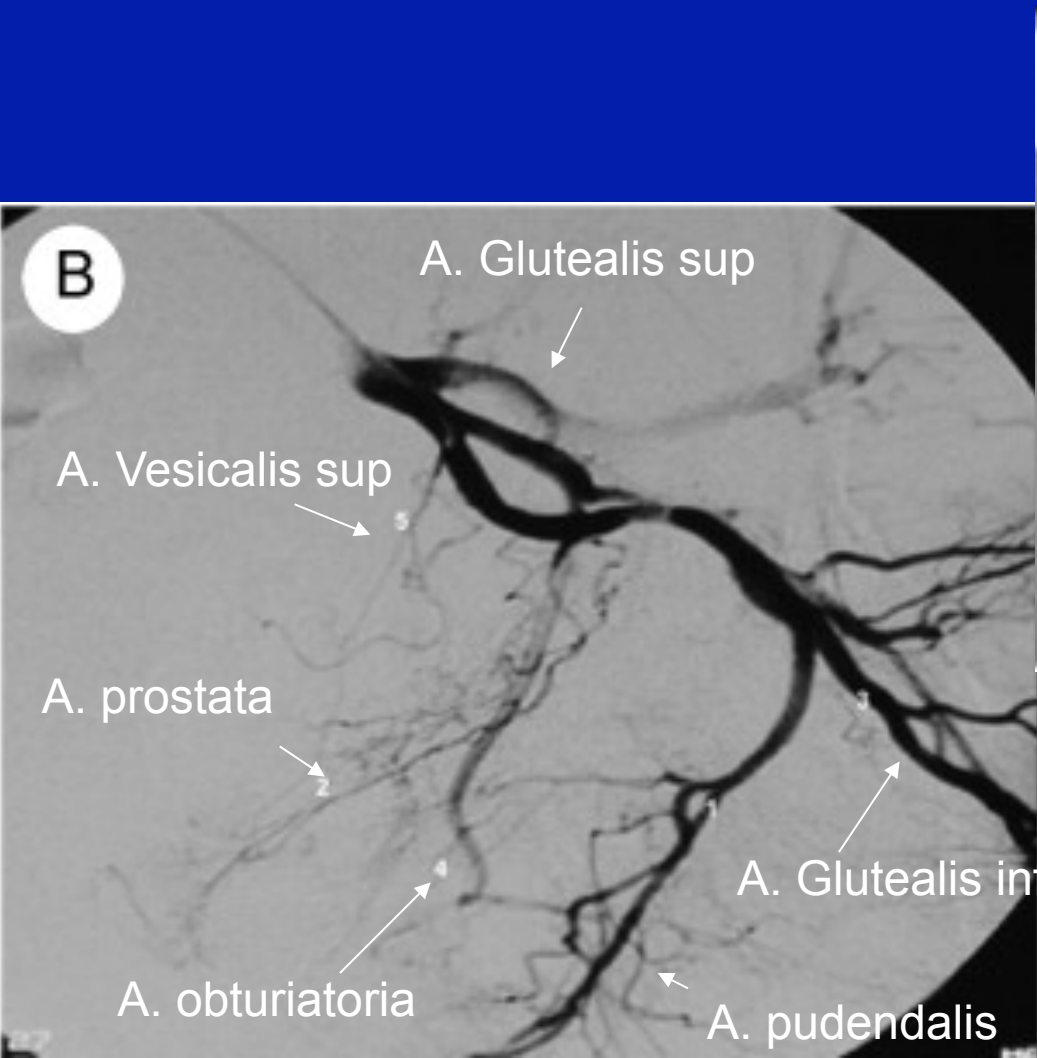
Post embolisering

- Urinen klarnar
- Stabilisering av Hb och ej transfusion
- Mindre smärtor i blåsan
- Avlider senare pga avancerad metastaserande cancer

Anatomy iliaca interna



Anterior division internal iliac artery anatomy



Prostatic artery anatomy

