

Uterusembolisering vid postpartumblödning



Olle Haller , Röntgen Gävle 150507

Viktigast!

- Delvis annorlunda än andra emboliseringar
- Flera olika orsaker
- Oftast inte svårt –men lurigt och stressigt
- Viktigt med kommunikation
anestesiolog-gynekolog-radiolog
- Ring hellre en gång för mycket än en gång för lite

THE AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY RADIUM THERAPY AND NUCLEAR MEDICINE

Vol. 67

FEBRUARY, 1952

No. 2

TRANSLUMBAR ARTERIOGRAPHY: ITS ROENT- GENOLOGIC INTERPRETATION*†

By PARKE G. SMITH, M.D., ARTHUR T. EVANS, M.D., EDWARD C. ELSEY, M.D.,
and BENJAMIN FELSON, M.D.

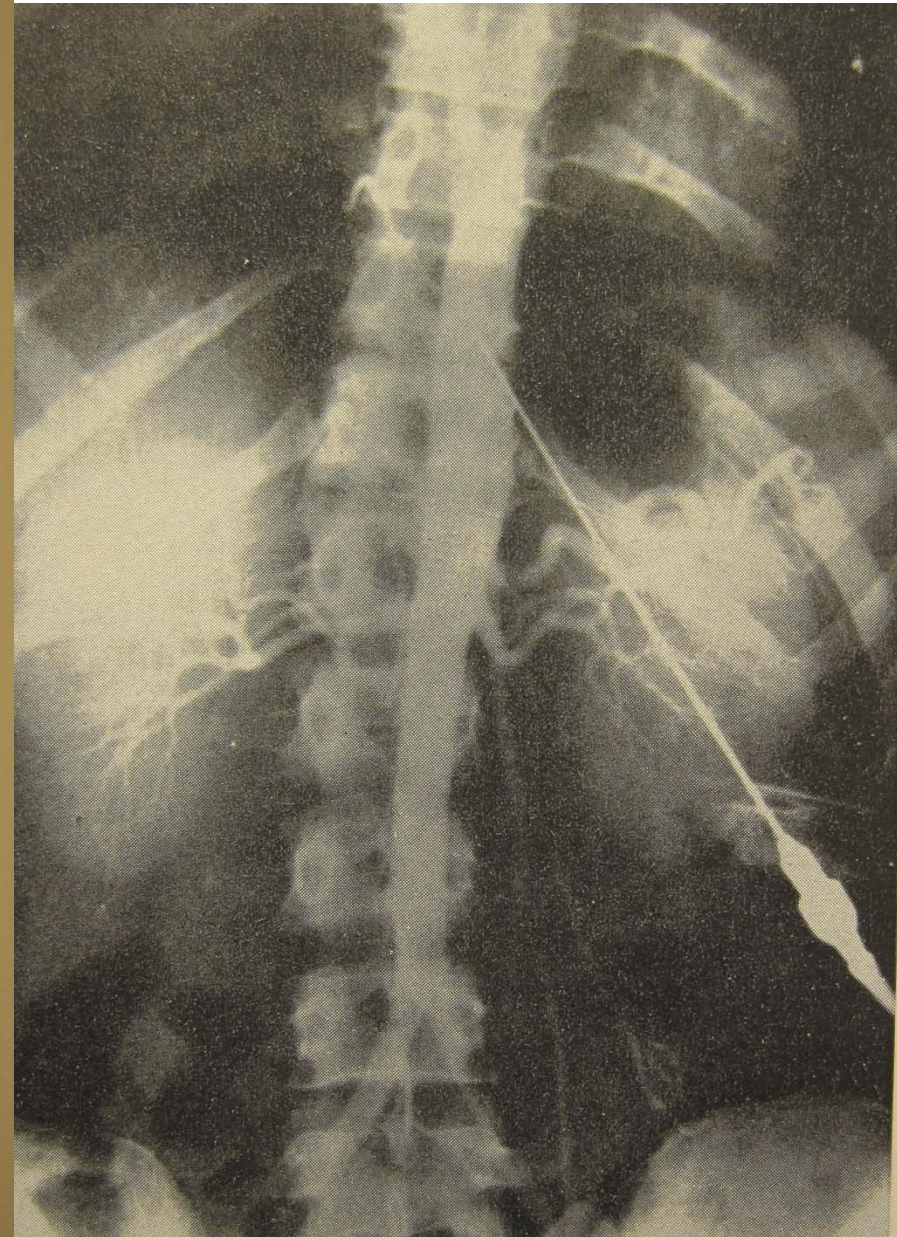
CINCINNATI, OHIO

TRANSLUMBAR arteriography was first performed by dos Santos, who reported his experiences before the Surgical Society of Paris in 1929. His monograph on the subject¹⁰ reveals the thoroughness of his application of this technique. However, because the value of arteriography was not appreciated, and because aortic puncture appeared dangerous, the procedure did not receive wide acceptance.

In a previous communication,³⁰ we have shown that the hazards of aortic puncture have been overemphasized. Up to the present time, we have performed more than three hundred translumbar aortic punctures without a single significant complication. These were carried out, in many instances, on patients with advanced arteriosclerosis and/or hypertension. One patient, despite a blood pressure of 300/200, tolerated the procedure without incident. Further evidence of the lack of danger and the simplicity of the technique is the fact that a number of different individuals, often inexperienced in the procedure, performed the aortic punctures in this series.

Our technique, which stresses simplicity, is modified from that of dos Santos,¹¹ and has been previously published.³¹ The equipment consists of a 10 cc. Sana-Lok control syringe with plastic tubing, two Luer-Lok adapters, and a specially made 18 gauge, 6 inch needle. The procedure is performed under sodium pentothal anesthesia with the patient prone. The needle is inserted into the back below the twelfth rib on the left side, and enters the aorta in the region of the twelfth thoracic vertebra. Twelve cubic centimeters of 75 per cent neopax or 70 per cent diodrast are injected into the aorta, by hand, in a period of about two seconds. A Potter-Bucky roentgenogram of the abdomen is then made with an exposure time of 0.2 second. For visualization of the upper abdominal aorta, the exposure is made as the last cubic centimeter leaves the syringe; for the lower abdominal aorta, a corresponding delay in the exposure is required. A second film is exposed about four seconds after the first. On several occasions, a rapid cassette changer, making one exposure every

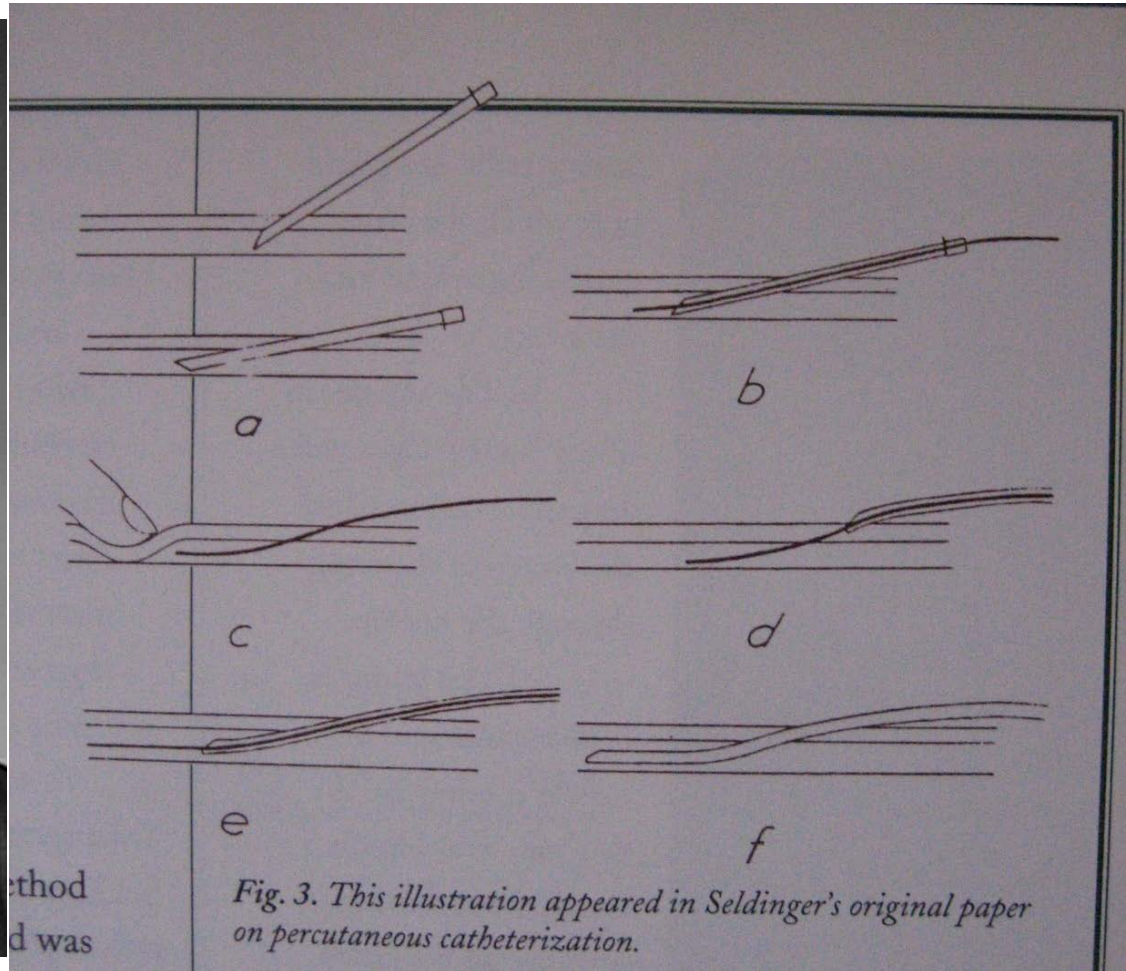
Aortaangiografi 1952 Direktpunktion från ryggsidan



* From the Departments of Urology and Radiology, Cincinnati General and Christ Hospitals and the University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio. Presented at the Fifty-first Annual Meeting, American Roentgen Ray Society, St. Louis, Mo., Sept. 26-29, 1950.

† This study was aided by the H. H. ...

Tekniken att ta sig in med katetrarna i kroppen beskrevs av den svenske röntgenläkaren Sven-Ivar Seldinger 1953



ethod
d was

Fig. 3. This illustration appeared in Seldinger's original paper on percutaneous catheterization.

Interventionell radiologi -utveckling

PCI
Kardiologi

Esofagus- colonstent
Endoskopi

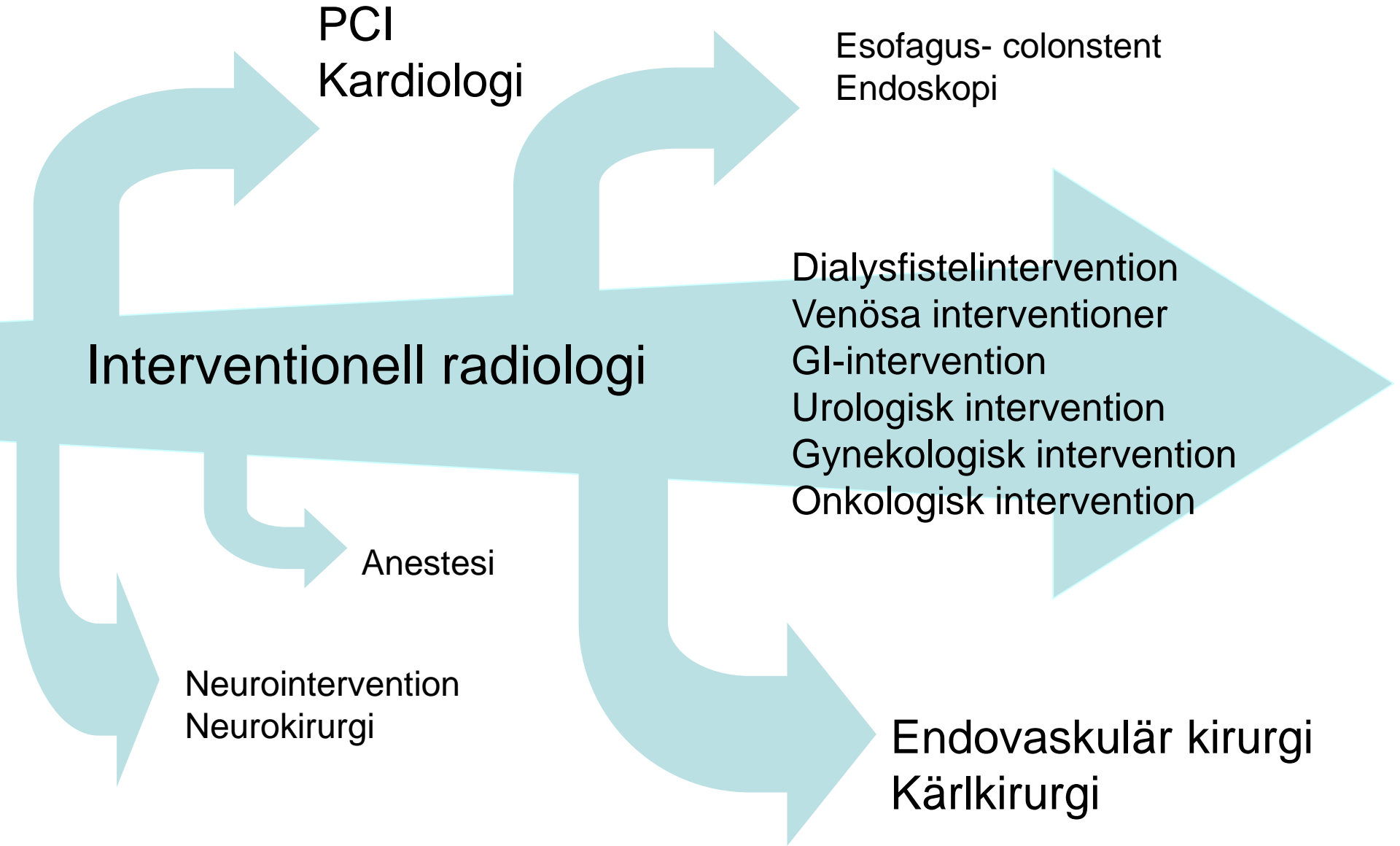
Dialysfistelintervention
Venösa interventioner
GI-intervention
Urologisk intervention
Gynekologisk intervention
Onkologisk intervention

Interventionell radiologi

Anestesi

Neurointervention
Neurokirurgi

Endovaskulär kirurgi
Kärlkirurgi



Intervention Gävle

Kärlkirurgiska patienter

- PTA artärer
- Stent artärer
- Trombolys
- EVAR (Aortastent)

Röntgenintervention

- Emboliseringar
- Ocklusionsballonger
- PTA dialysfistlar
- Venösa ingrepp
- Gallvägsintervention
- Urointervention
- Gastrointestinal intervention

Interventionsröntgen Gävle

- 3 läkare
- 4 ssk (+ 1 ssk som nu är VEC)
- 1 usk (+ flera)

- Verksamhet kontorstid året runt (med några undantag)
- Jourtid hänvisas transportabla patienter till UAS där interventionsjour finns

- Inofficiell jour för icke transportabla patienter (postpartumblödning, hjärndödsangio, GI-blödning)

Hybridsal

-angiografilab
-operationssal





Emboliseringsmaterial

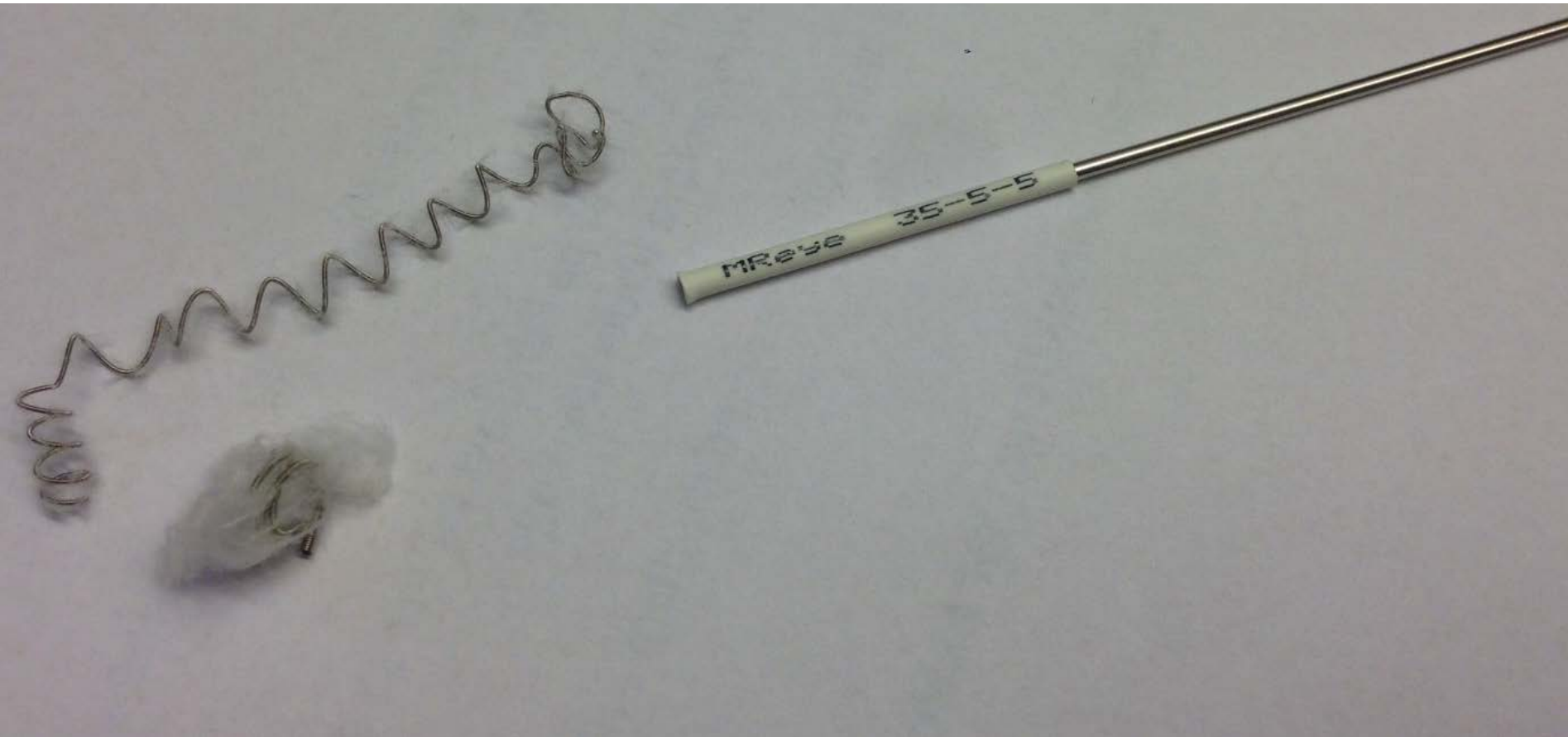
- Blodkoagel
- Coils
- Partiklar, PVA
- Cytostatikaladdade partiklar
- Etanol
- Onyx
- Klister
- Spongostan

Emboliseringsmaterial



Partiklar, mikrosfärer Myom, tumörer, AV-missbildn

Coils



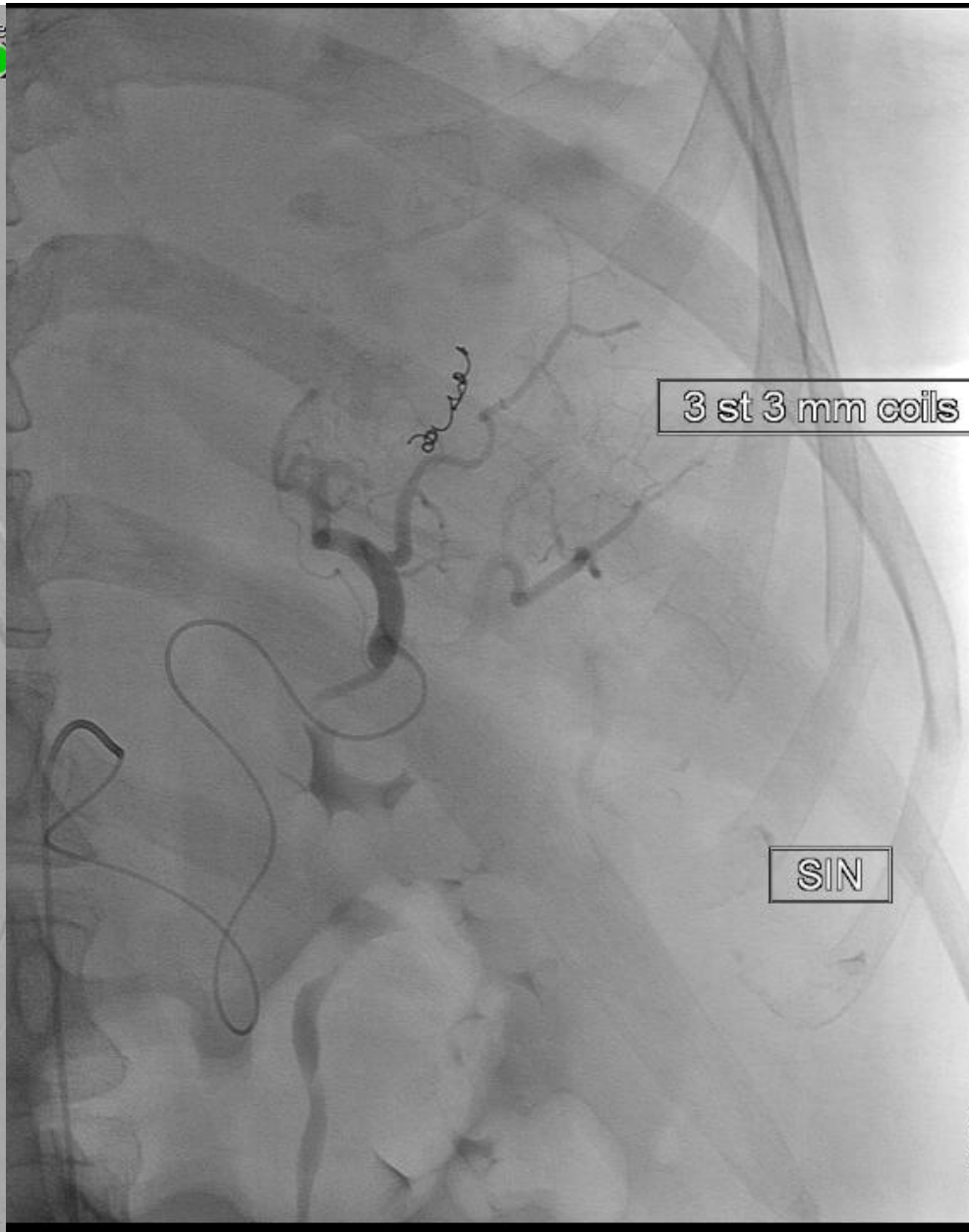
Blödningar
Aneurysm
AV-fistlar

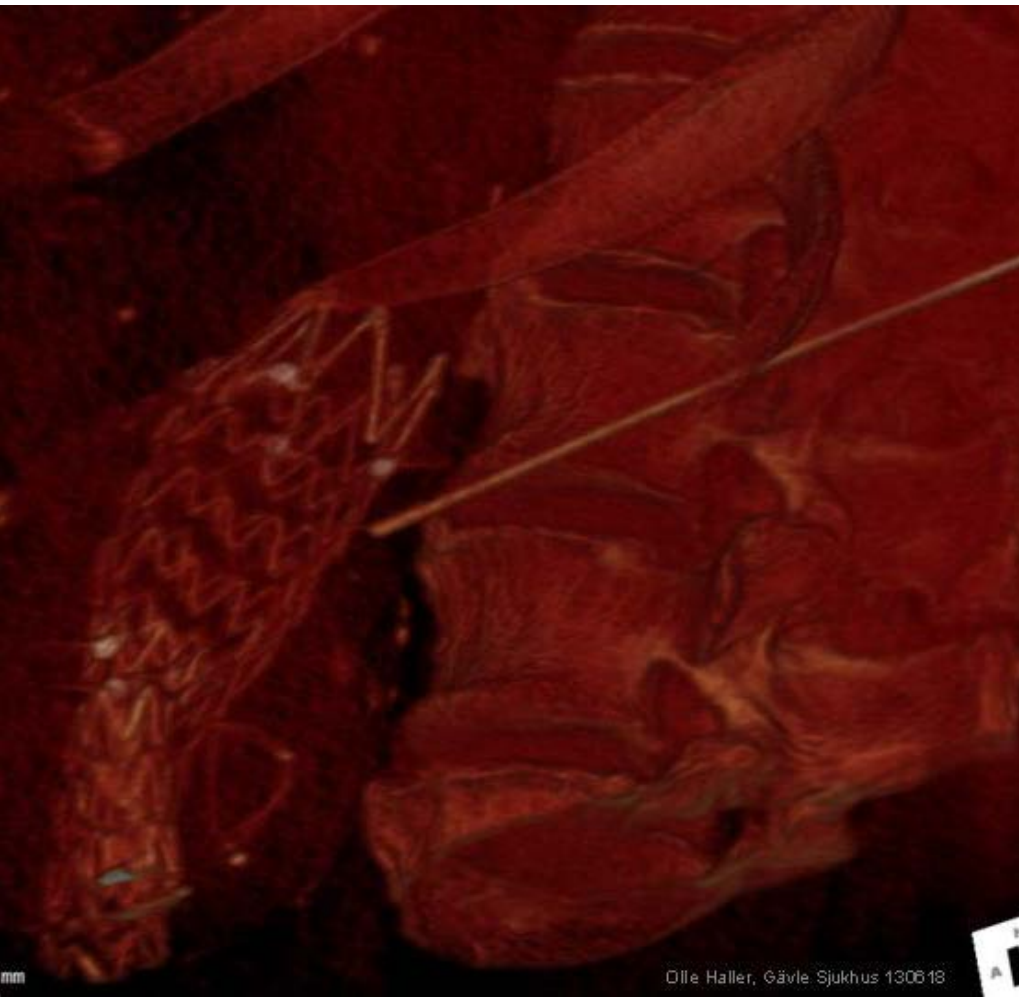
Pushable
Detachable

Selektiv embolisering av mjältblödning

SERBAY000317720
2012-03-13, 14:18:00

AlluraXpe





Olle Haller, Gävle Sjukhus 130618

Onyx

Typ-2-läckage efter EVAR
Blödningar m m

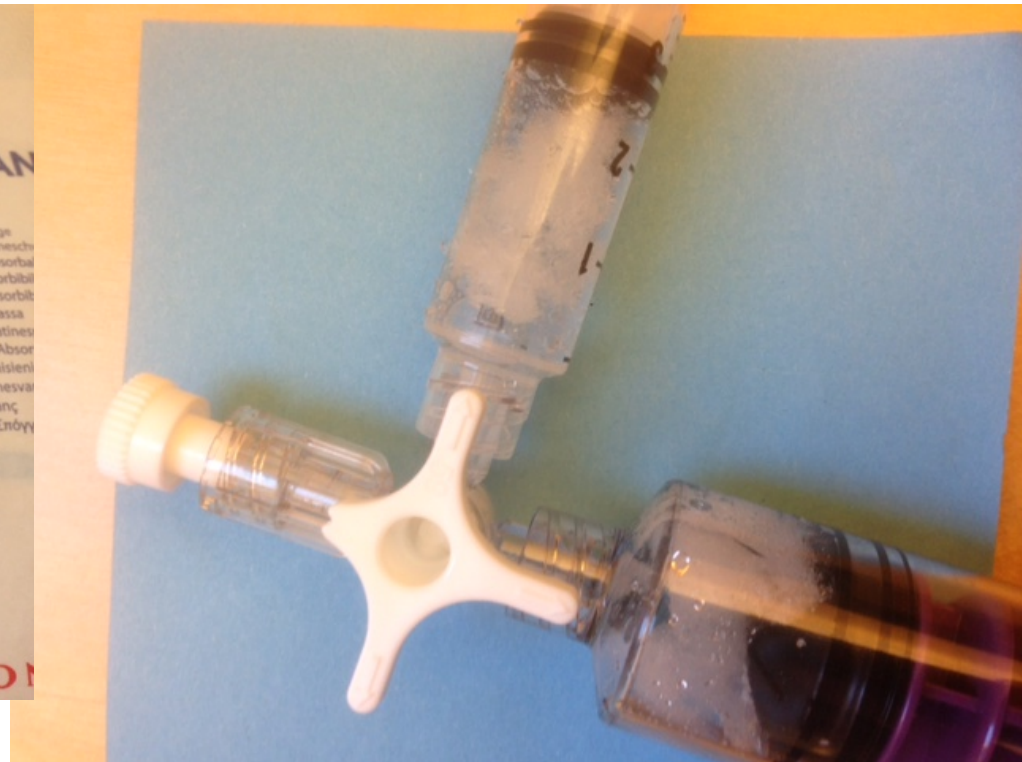


Olle Haller, Gävle Sjukhus 130618

Spongostan (gelfoam)

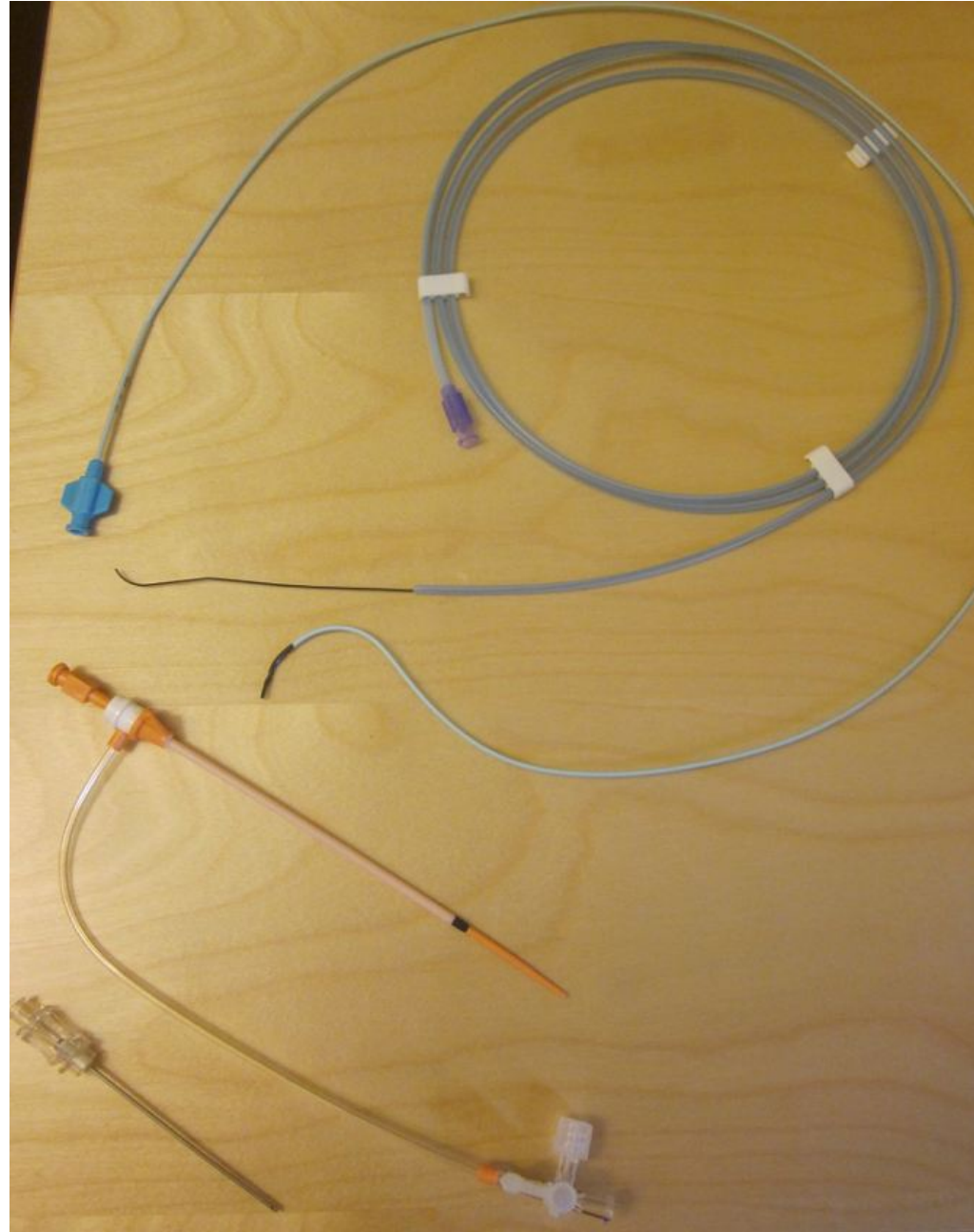
Temporär embolisering

Rekanaliseras efter 3-6 veckor



Teknik uterusembolisering

- Punktion höger ljumske med Seldingerteknik
- Bilateral punktion ovanligt
- Selektiv kateterisering av a uterina sin (ev mikrokateter)

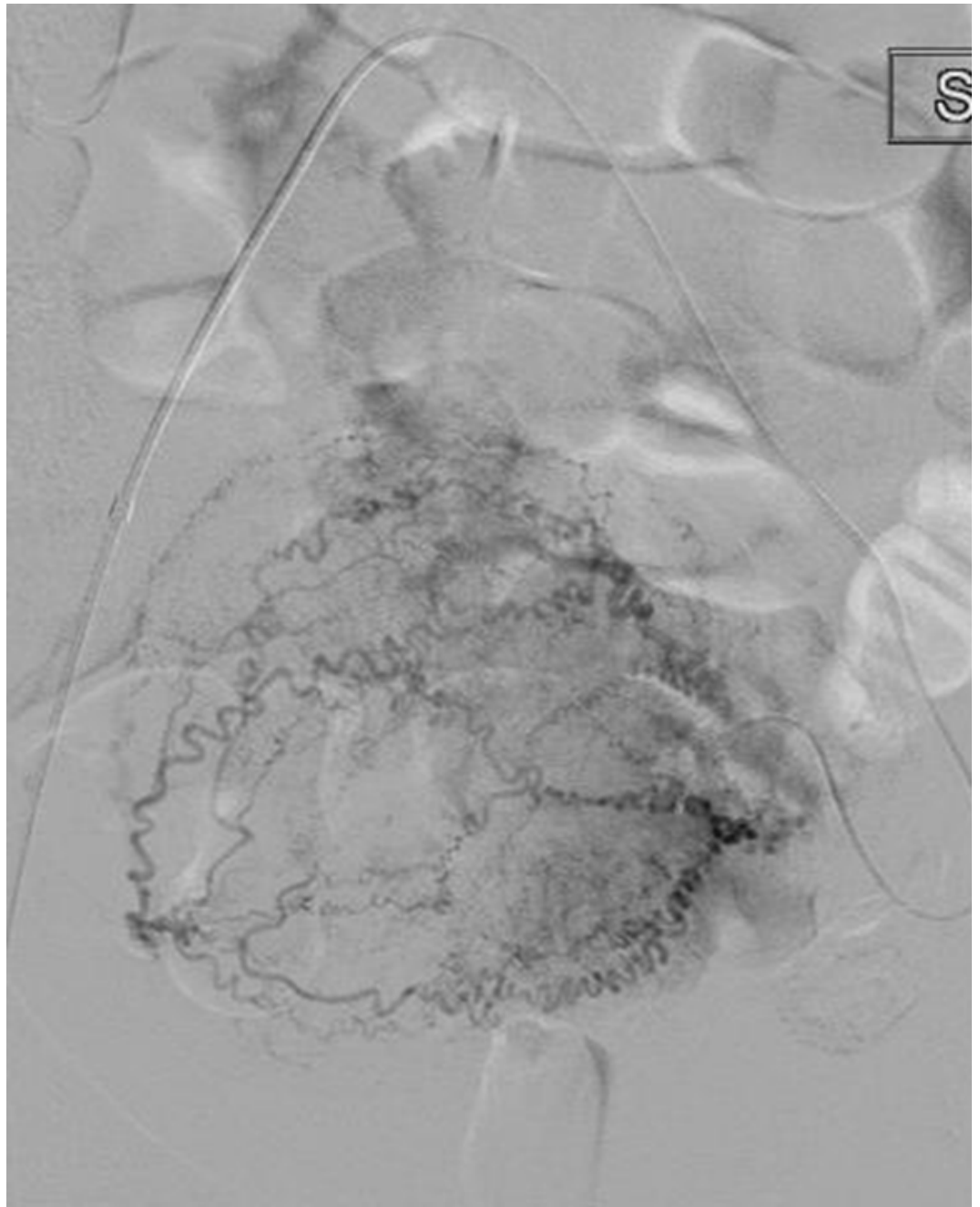
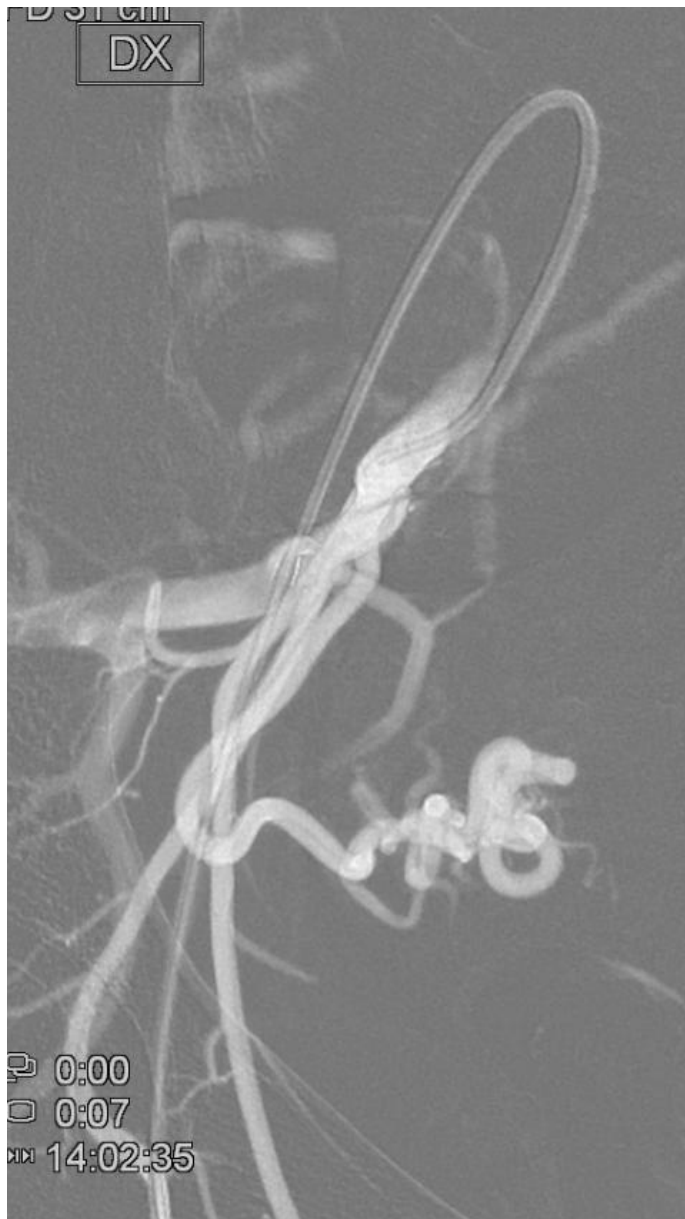


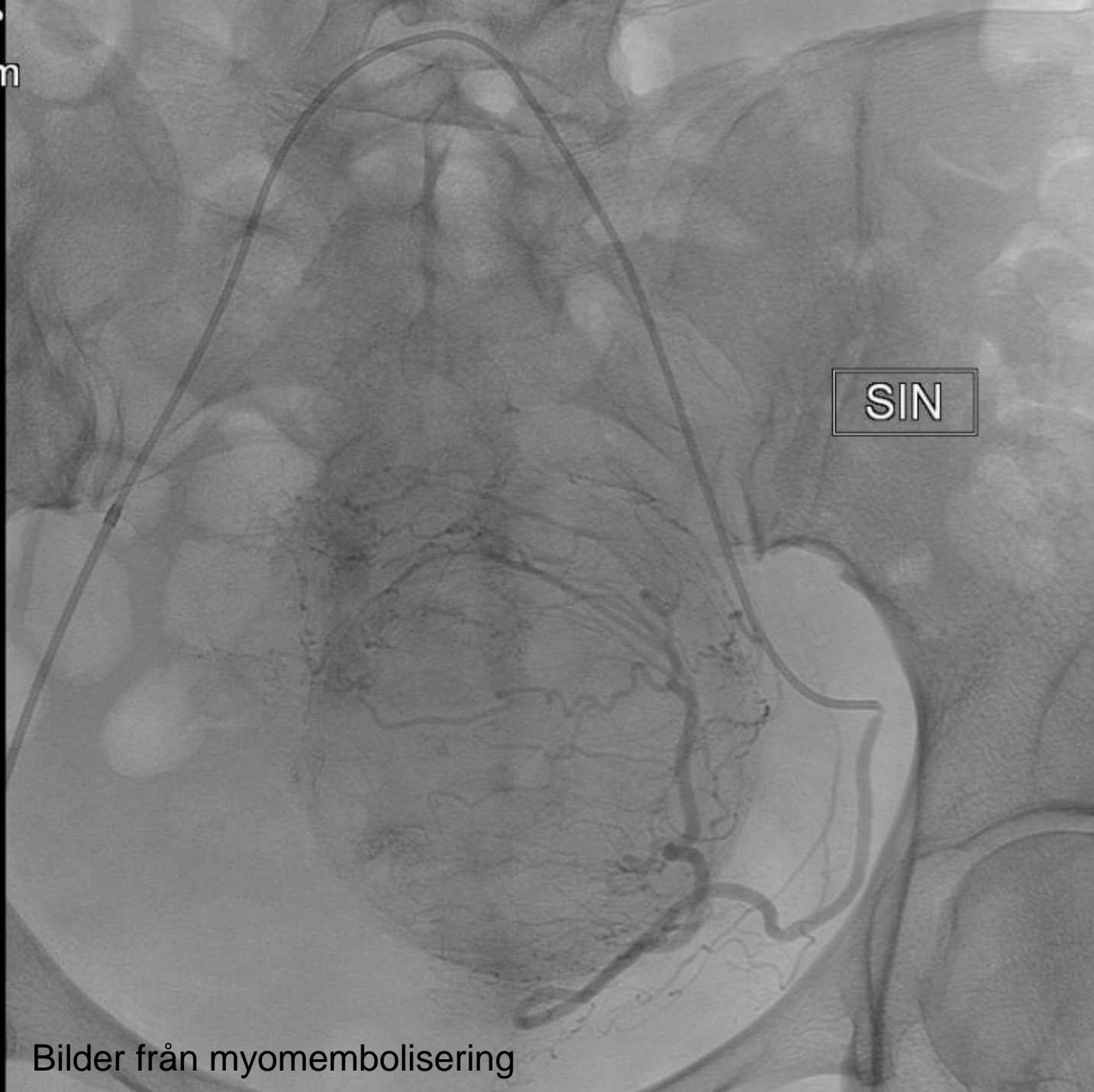
Cross over från höger till vänster sida –kateterisering av a uterina sin



Bilder från myomembolisering

A uterina –från a iliaca internas anteriora gren
- typiskt förlopp
- typiskt utseende





A uterina

Bilder från myomembolisering

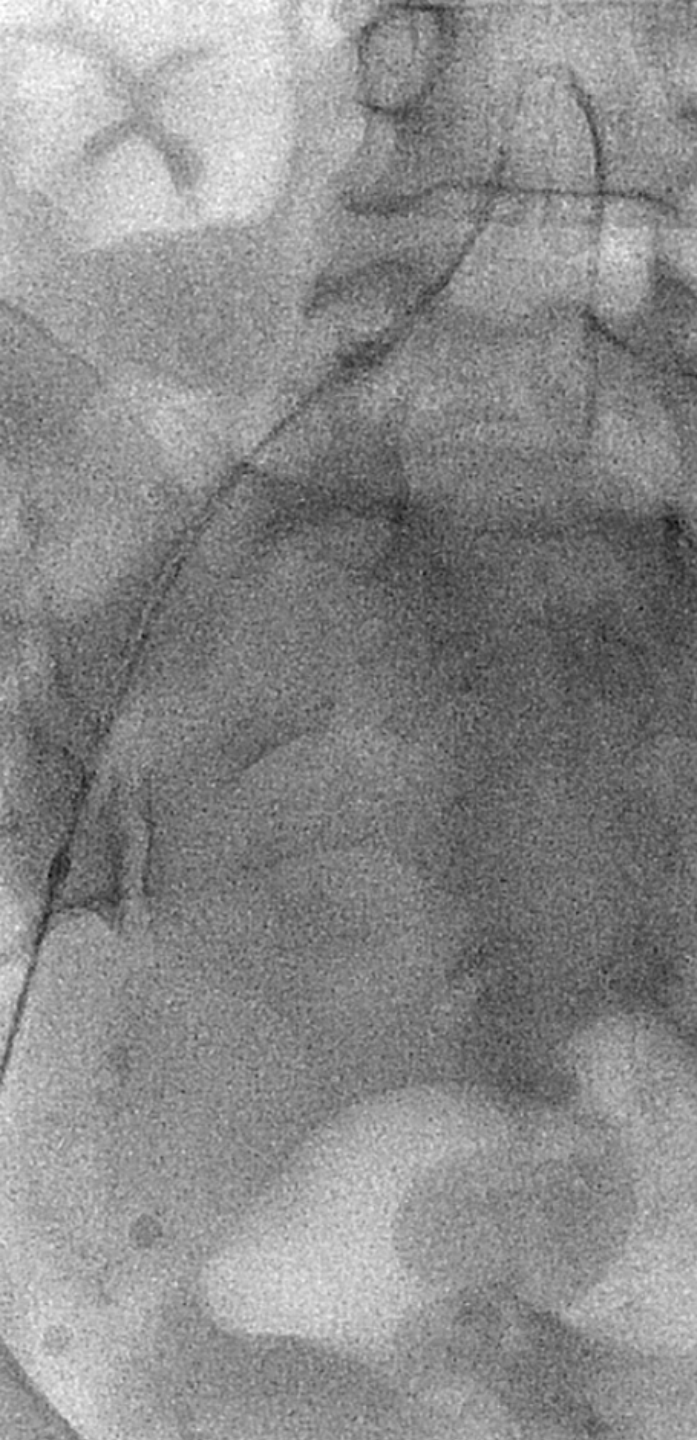
Teknik uterusembolisering

- Embolisering vänster sida
- Backa katetern eller gör Waltman loop
- Selektiv kateterisering a uterina dx
- Embolisering höger sida

Ipsilaterala artären mer svårkateteriserad pga brantare vinkel



Bilder från myomembolisering

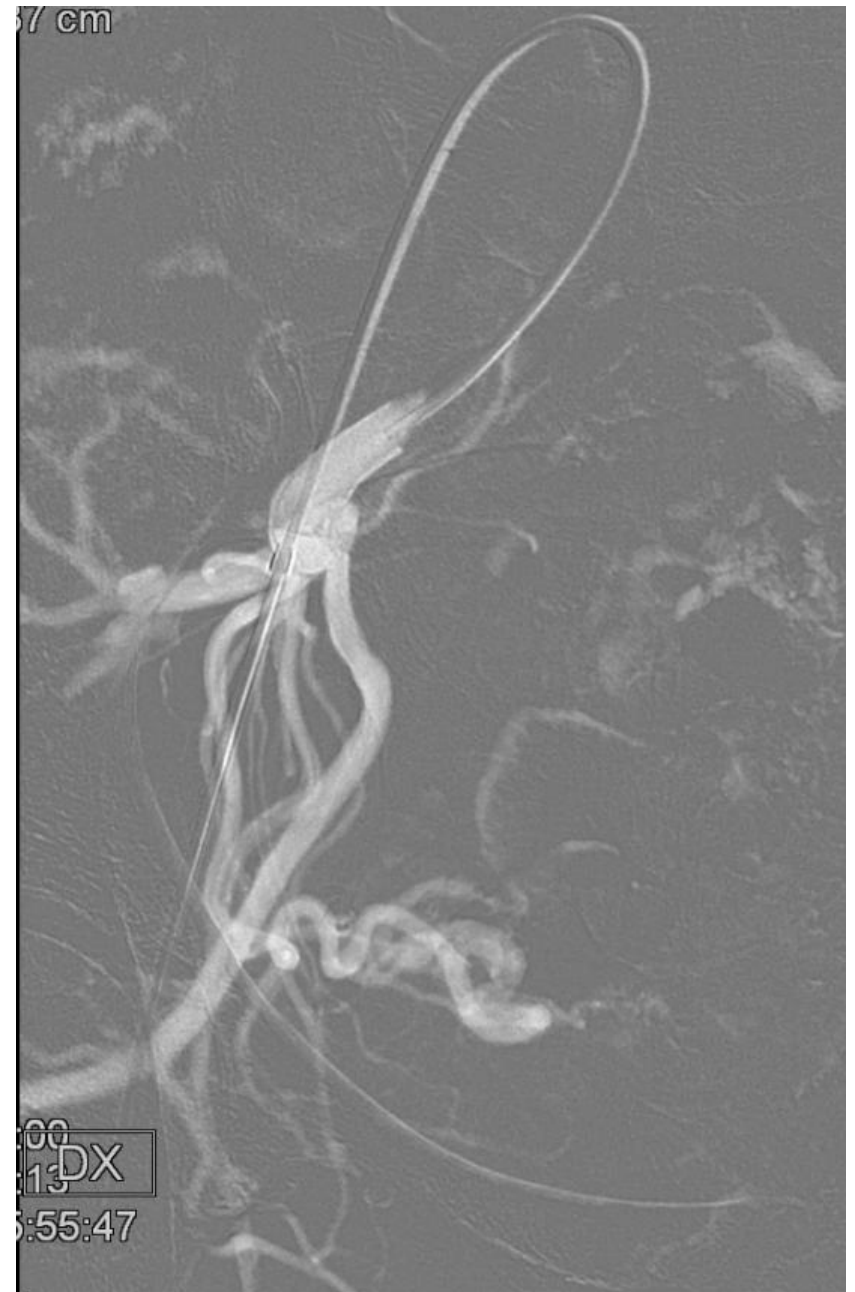
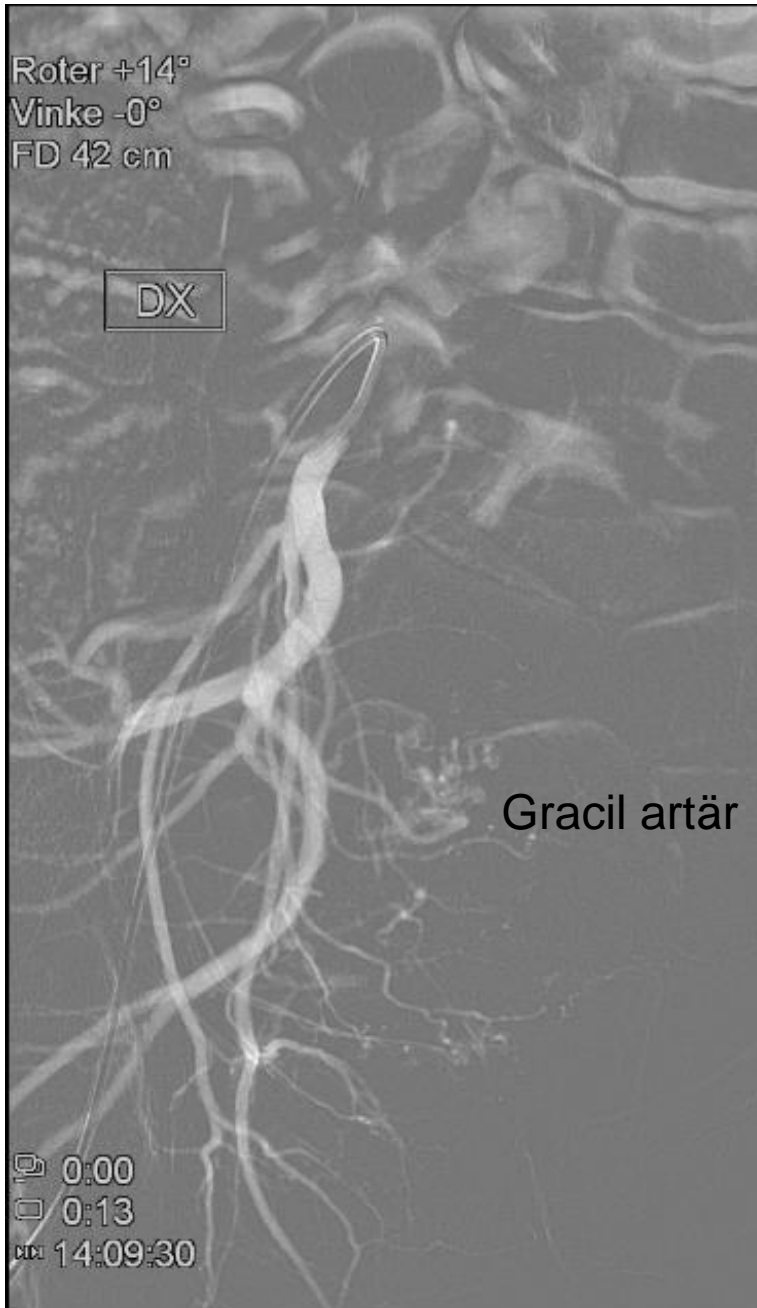


Waltman loop

Bilateral punktion

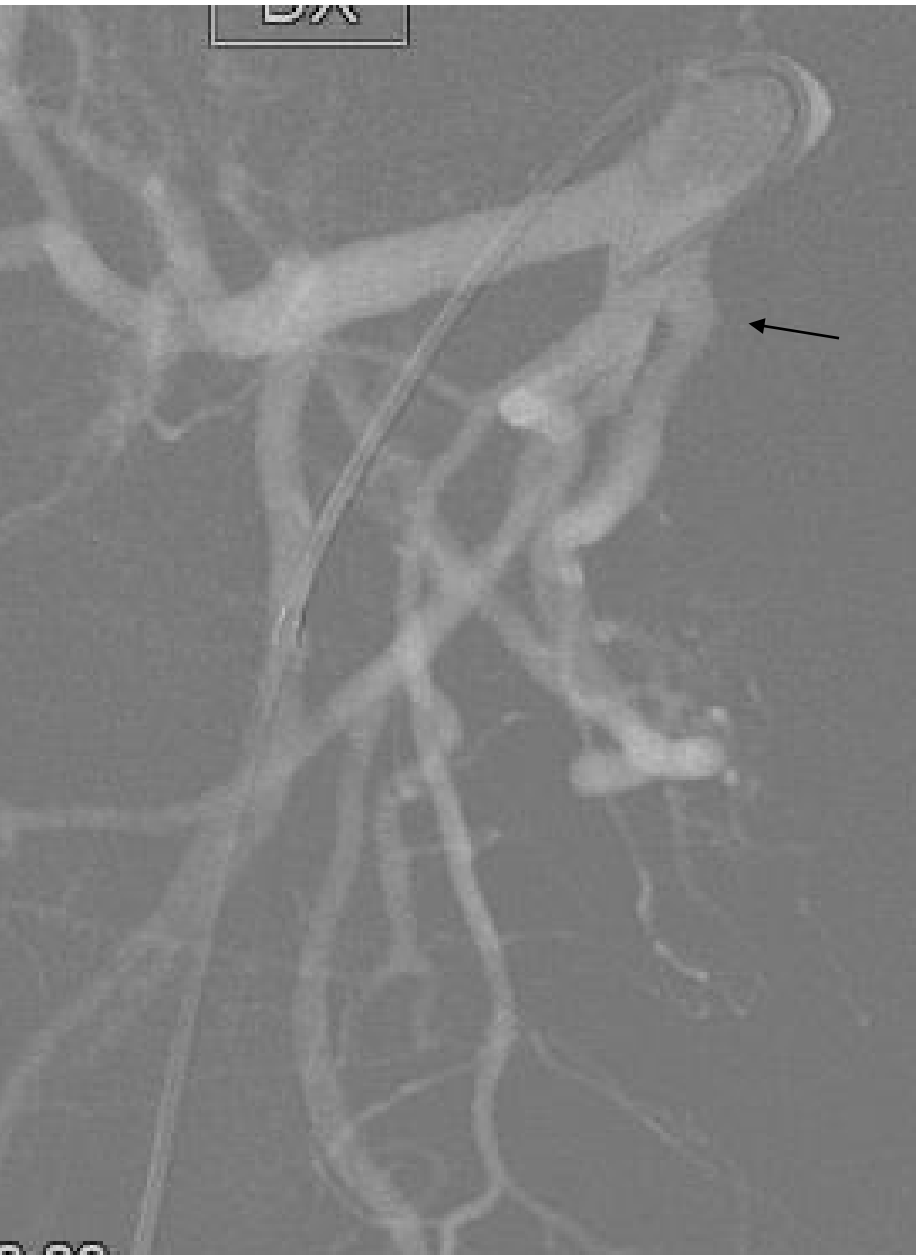


Kateteriseringsproblem a uterina –svårt att hitta avgången



Kateteriseringsproblem a uterina -tvär anterior vinkel

Speciella mikrokatestrar och -ledare fungerar oftast

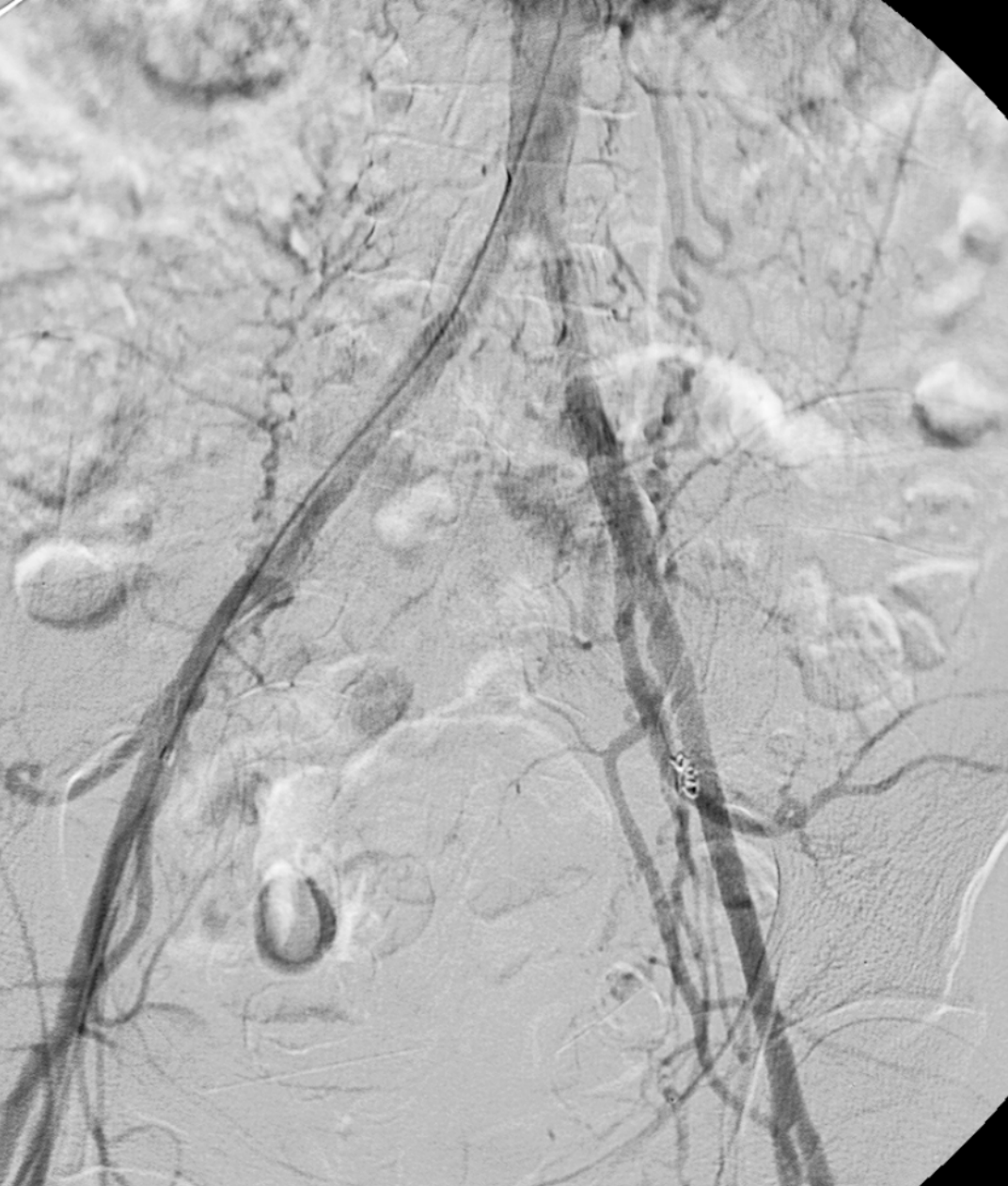


Anatomiska
varianter

Dubblerad
a uterina
vänster



Ibland försörjning från a ovarica



Postpartumblödning

- Viktigt att behandlingen är optimerad för övrigt
 - Uterusmassage
 - Uterotona droger
 - Ballong/tamponad i uterus kaviteten
 - Chockbyxa!
 - Koagulationsfaktorer

Orsaker till postpartumblödning

- Atoni
- Placentarelaterad blödning
- Kärlskada (sectio eller rift)
- Kombination!

Delvis olika behandling!

Atoniblödning

- Vanligast
- Diffus blödning från uteruslemhinnan
- Blödningen syns oftast inte på angio!
- Då blödningen inte syns ser man inte heller när den upphör
- Embolisering med spongostan till avstannat flöde i a uterina
- Patienten stabiliseraras oftast kliniskt under pågående embolisering

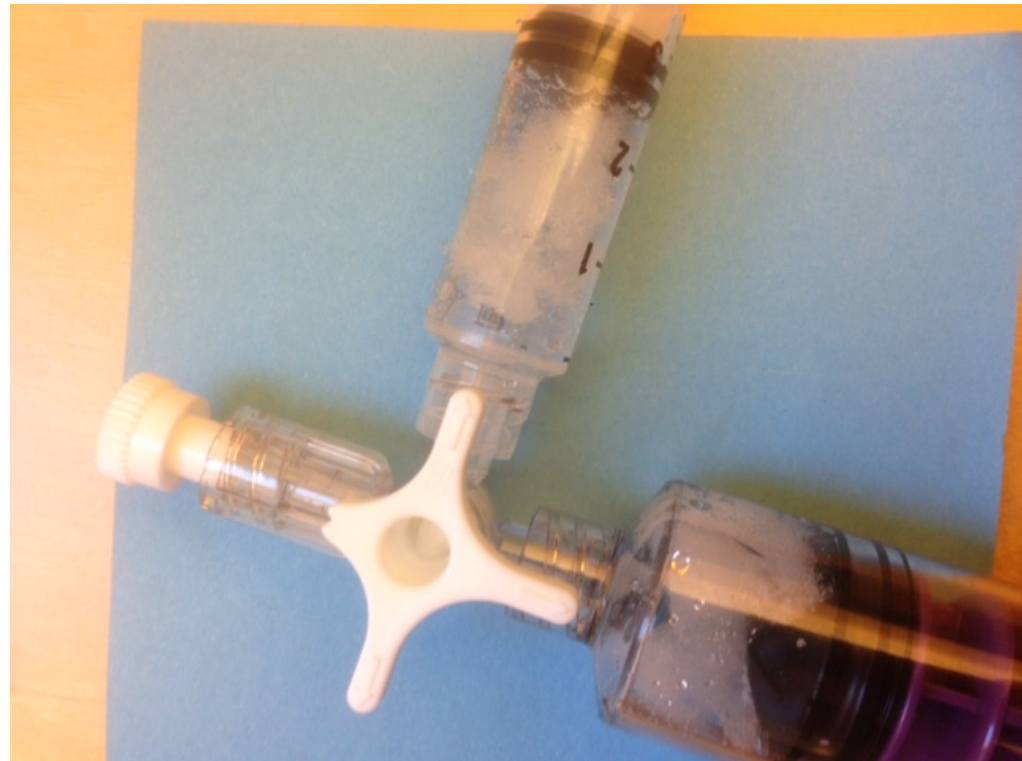
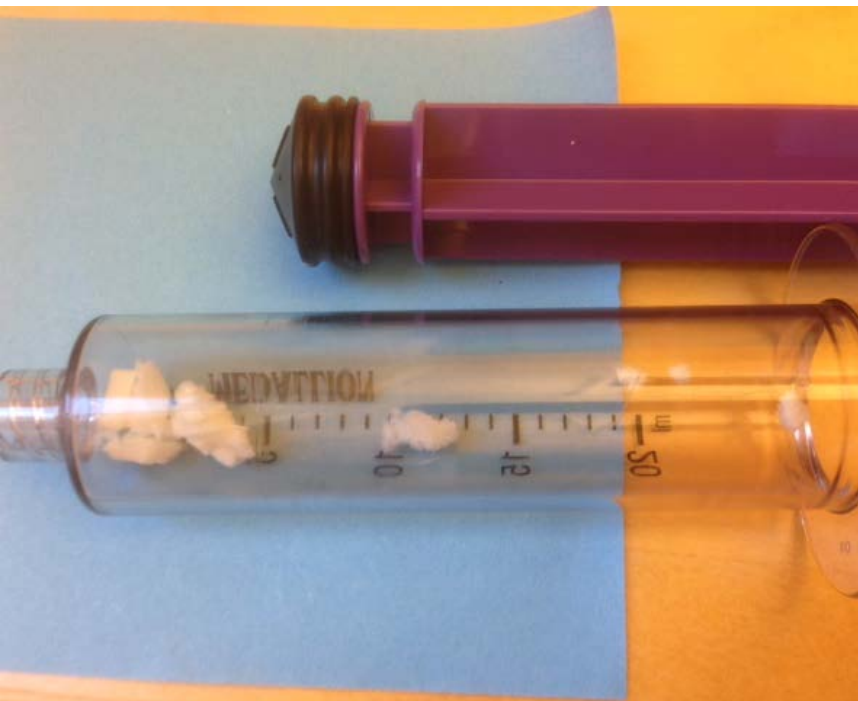
Teknik atoniblödning

- Spongostan skärs i mm-stora bitar och blandas med kontrast och koksalt



Teknik atoniblödning

Rekanaliseras efter 3-6 veckor
För små bitar - nekrosrisk



5:08 0°
0°
FD 31 cm



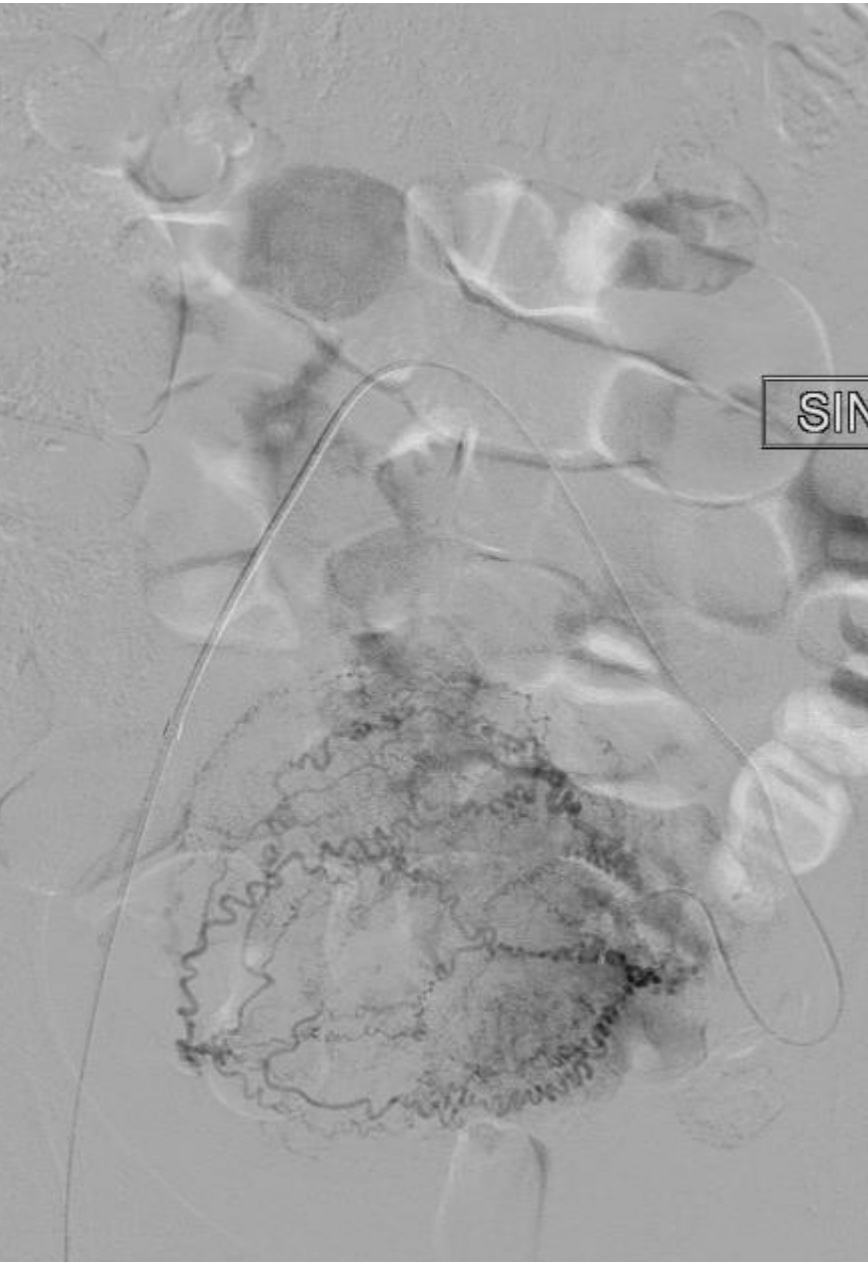
Myomembolisering med partiklar

Mikrokateter i a uterina för att undvika spasm

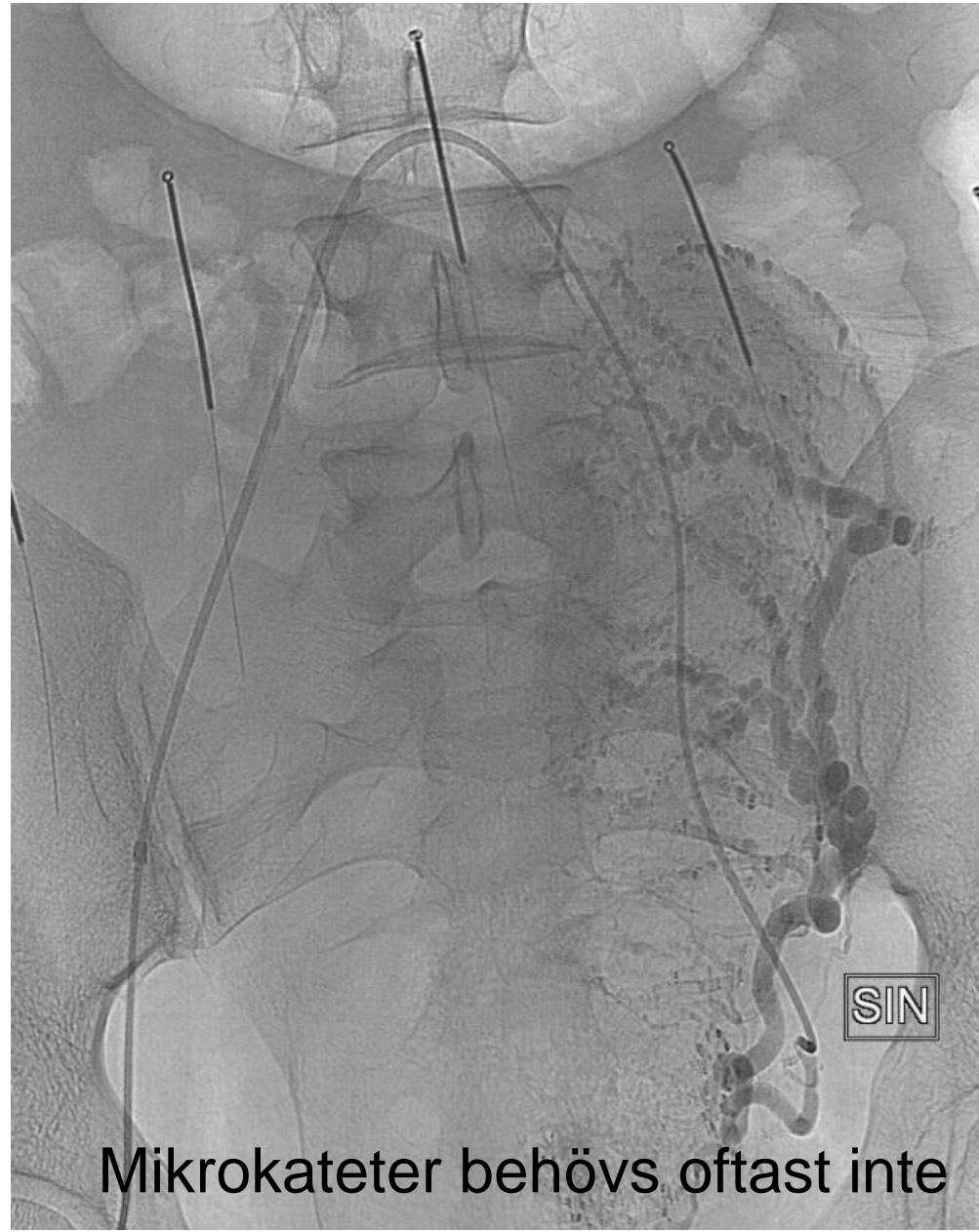
19:87
13:34:48

6
150

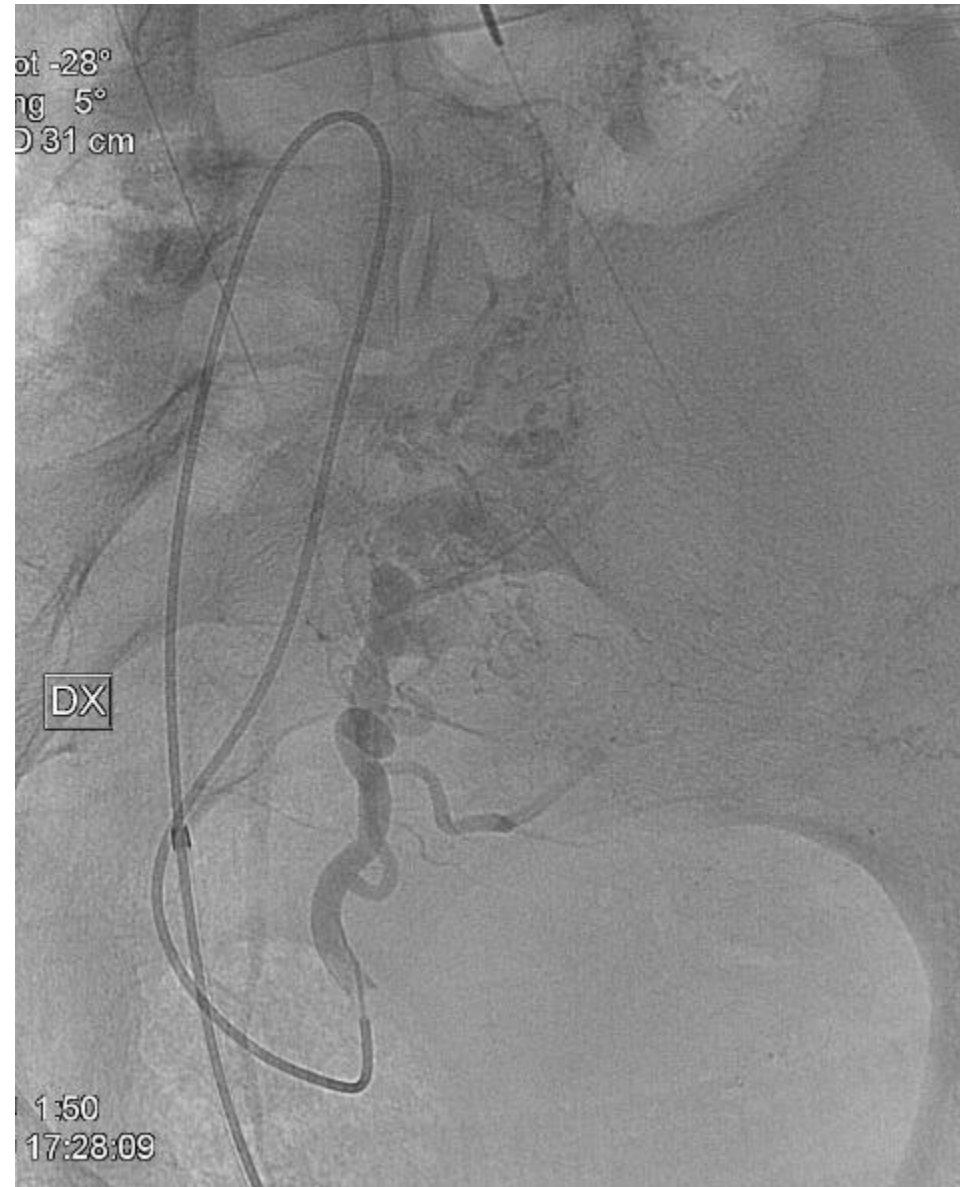
Myom



Postpartum



Embolisering till upphört flöde vänster och höger sida



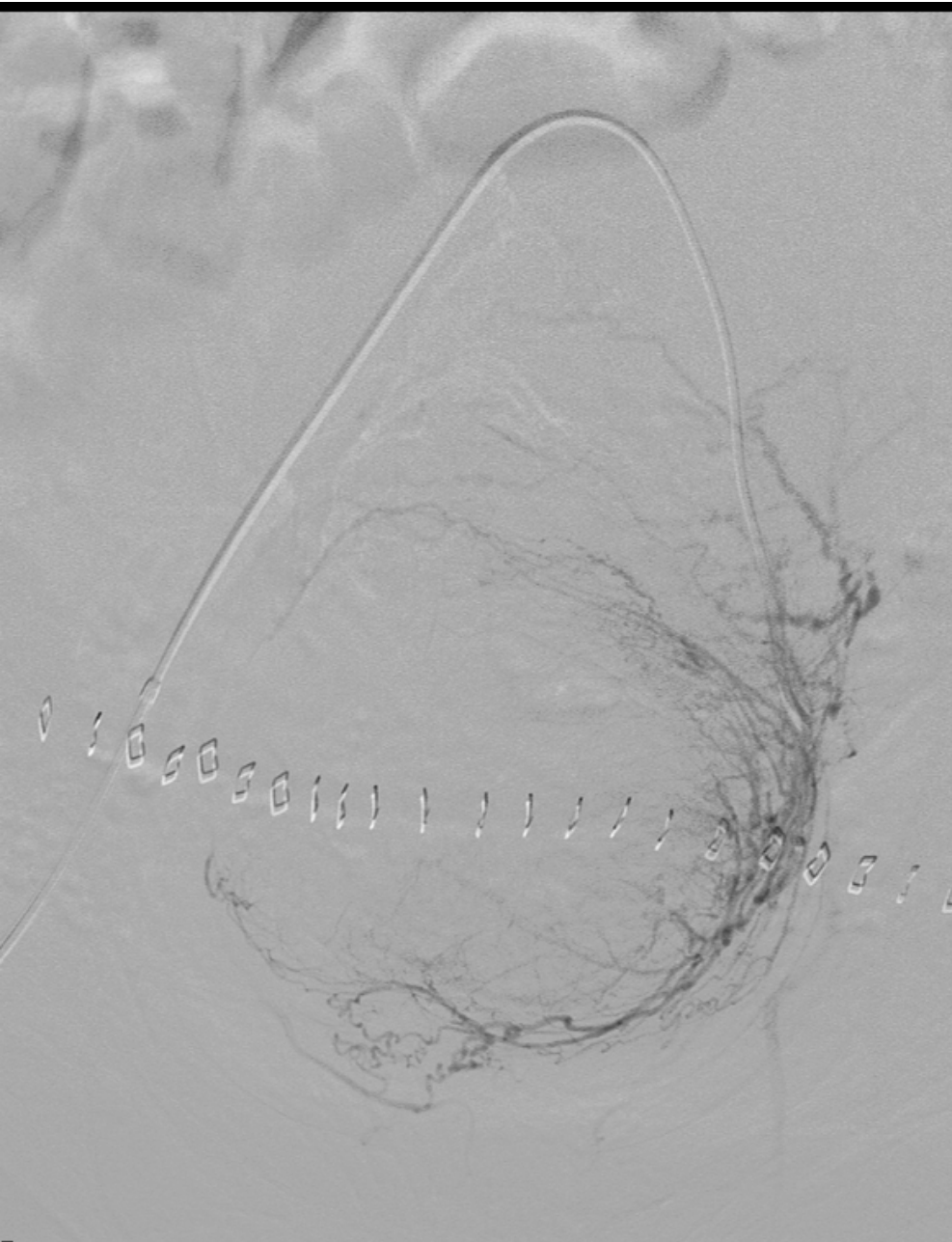
För mycket embolisering –risk för backflöde ut i andra grenar – Non Target Embolization

Kärlskada

- Sectio, rift
- Blödning syns som pseudoaneurysm eller extravasation!
- Spongostan inte tillräckligt
- Embolisera med coils
- När man inte fram till blödningen kan man först spruta Embozene 700 och därefter lägga coils så långt perifert som möjligt
- Avsluta med spongostan då samtidig atoni kan föreligga



Post sectio

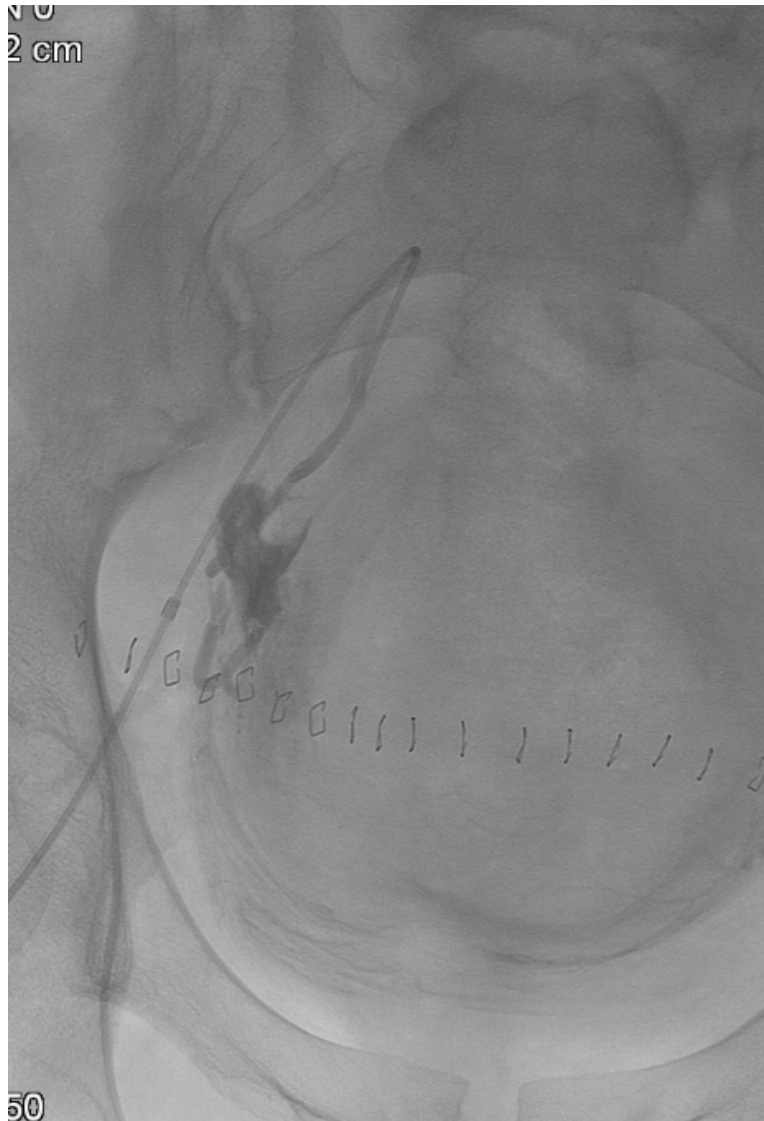


Post sectio



Post sectio

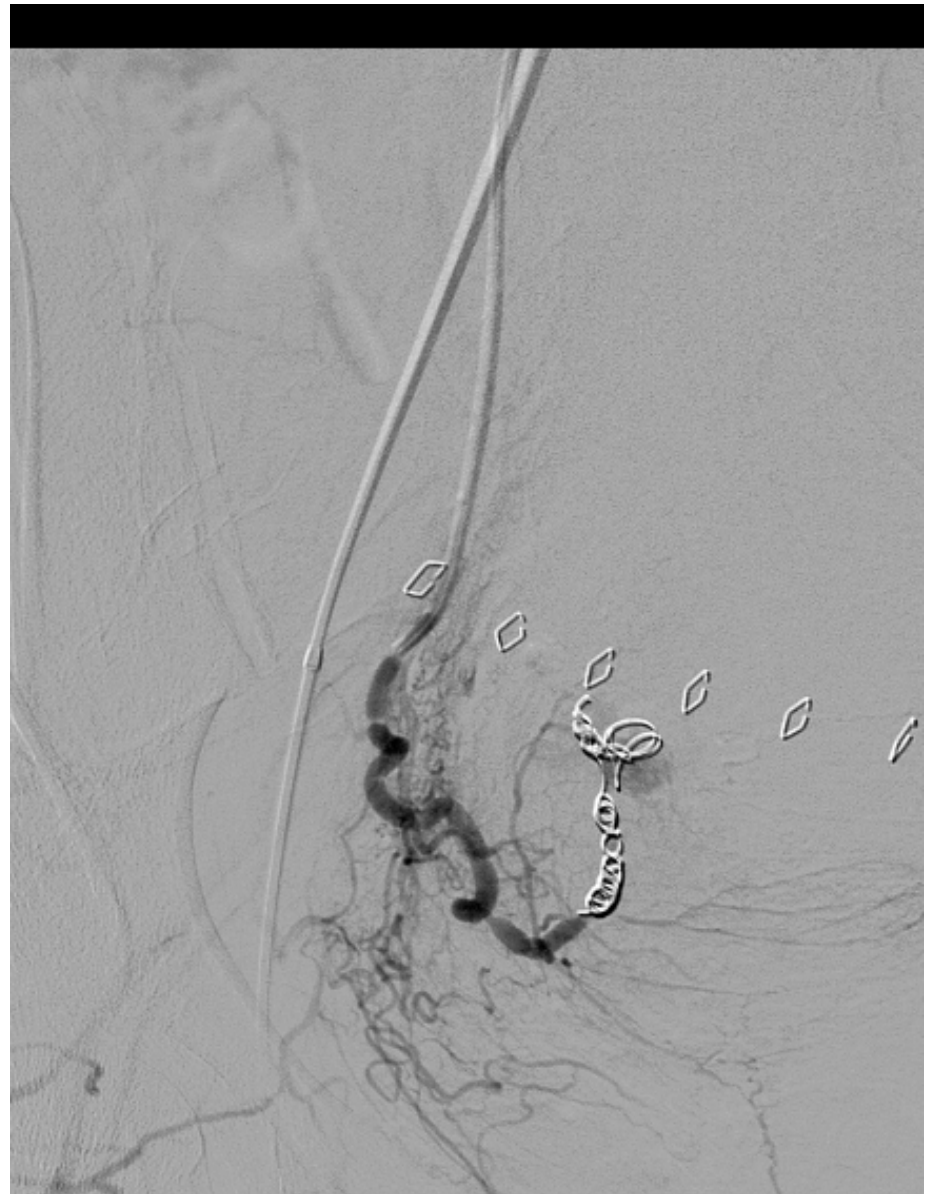
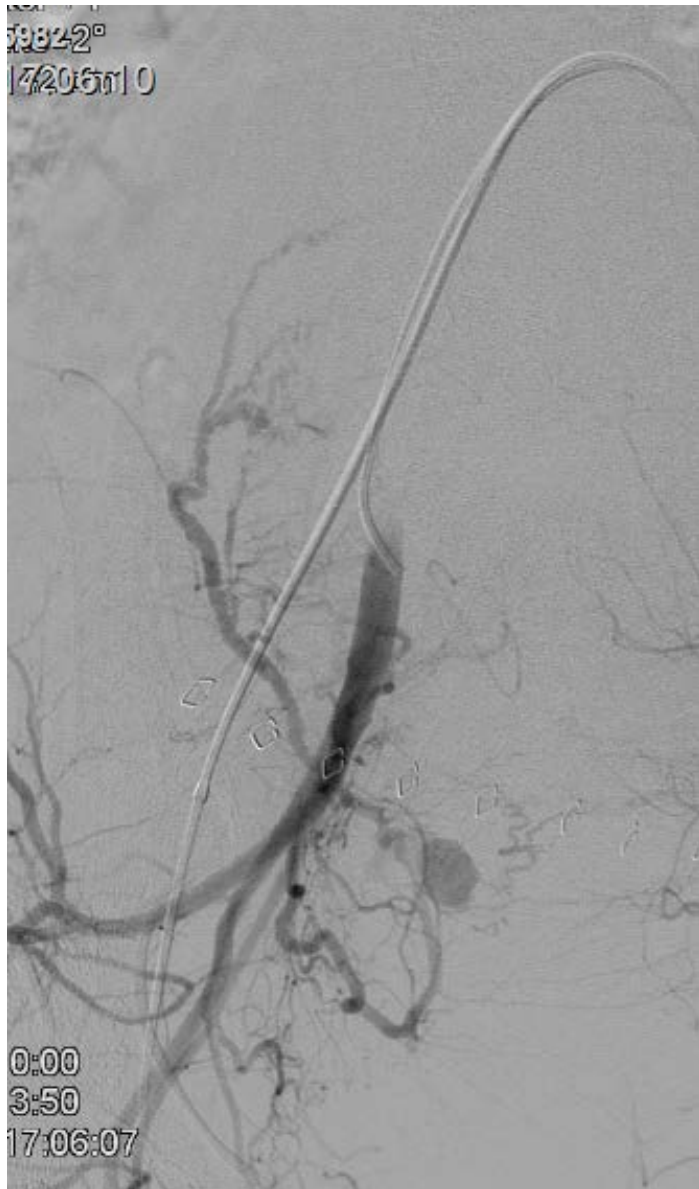
Extravasation =blödning



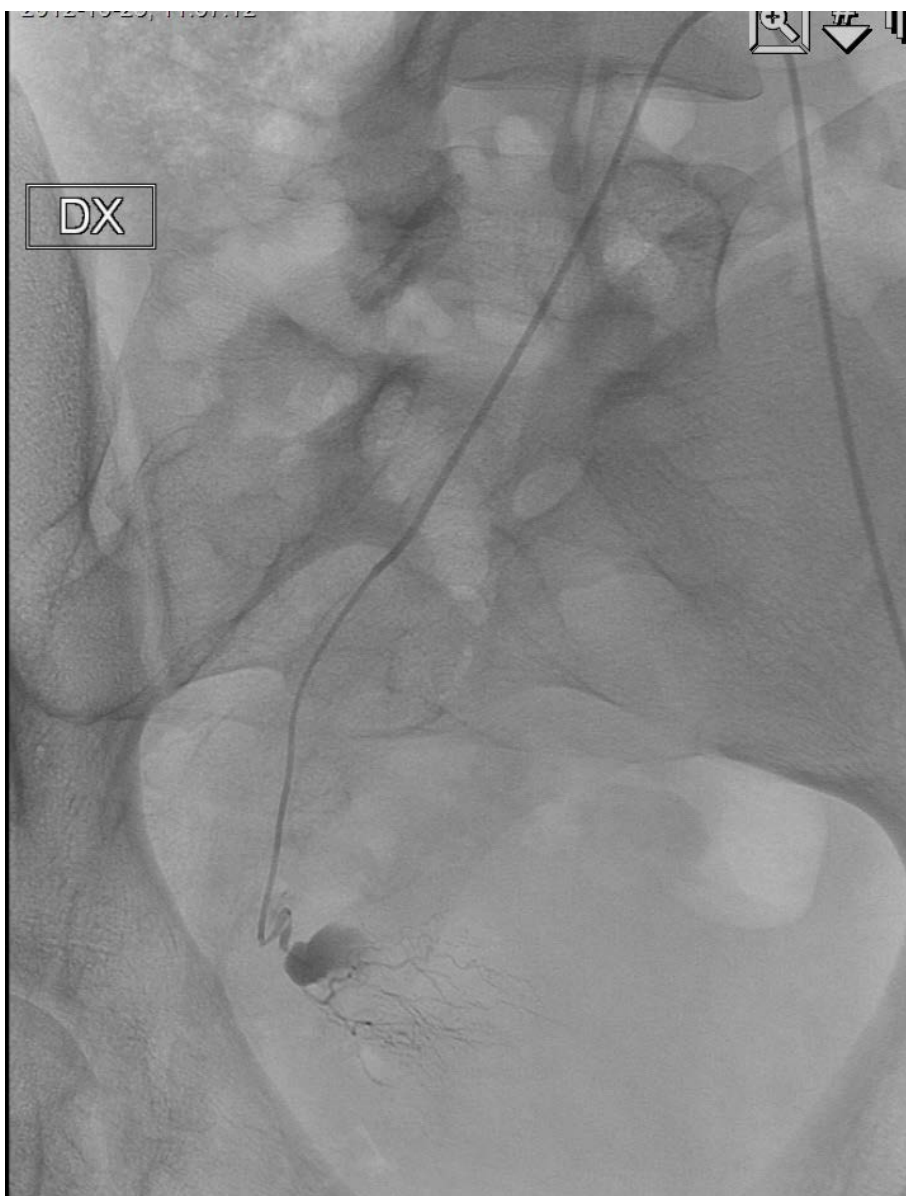
coils



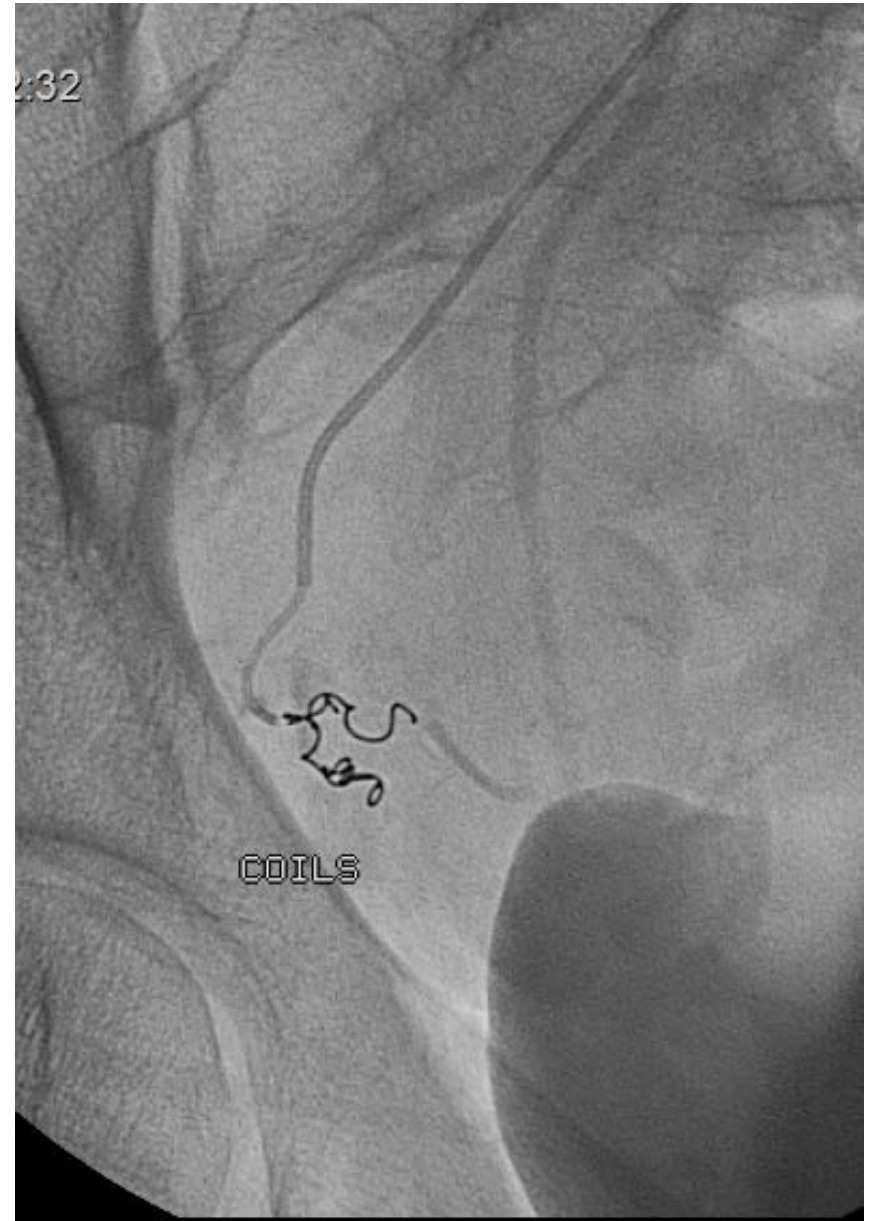
Pseudoaneurysm after sectio



Cervixrift med kärlskada



Embolisering även möjligt vid gyn-blödning av annan genes
Blödning efter hysterektomi



Svårigheter

- Kan man inte snabbt kateterisera a uterina kan man vid atoniblödning spruta spongostan i anteriora grenen av iliaca interna i stället
- I nödfall kan man även embolisera med katetern i iliaca internas huvudgren, dock viktigt att inget emboliseringsmaterial går över i iliaca externa

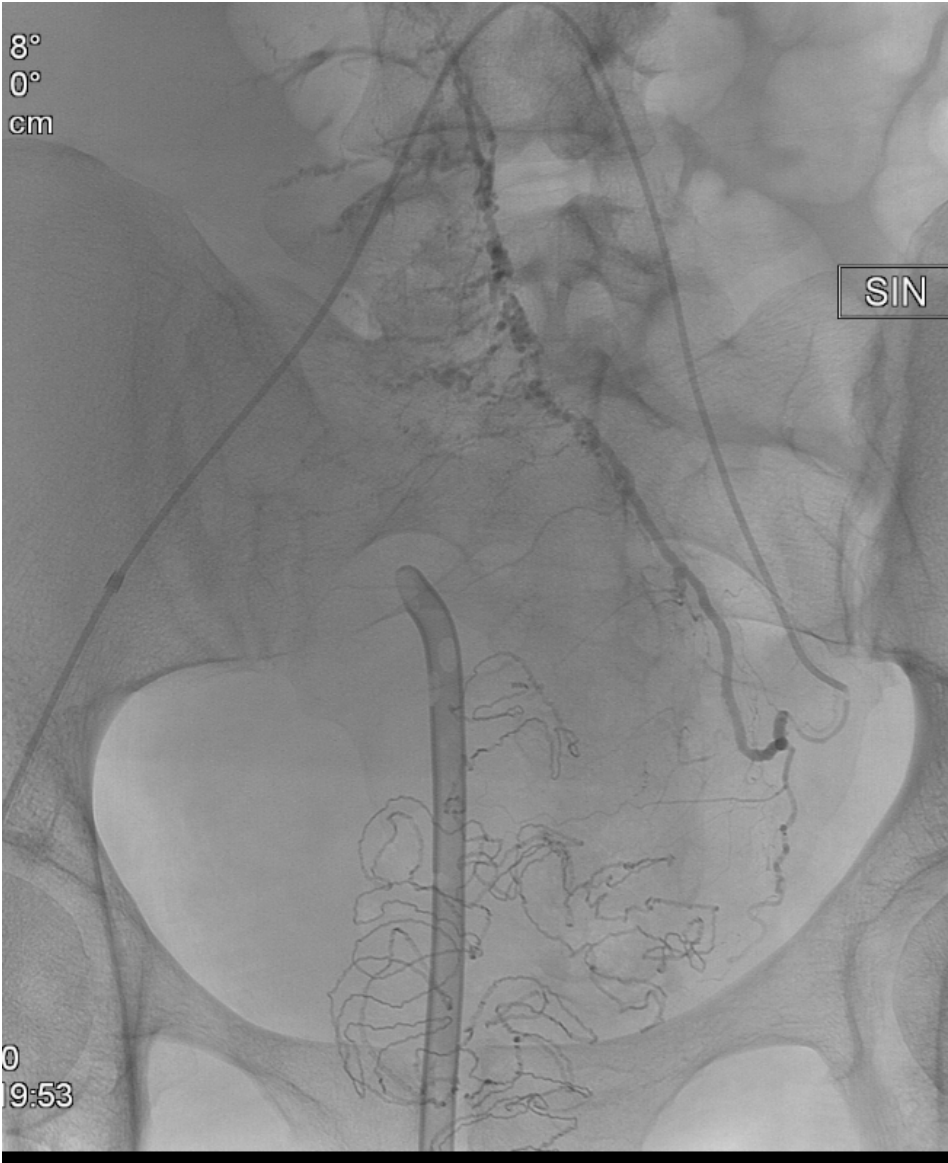
Svårigheter

- Ofta har patienten en Foleykateter eller en s k Bakriballong i uterus-kaviteten, den behöver oftast tömmas för att a uterina ska kunna kateteriseras
- När man emboliserat klart ska ballongen tömmas helt så att man ser att det slutat blöda. Den kan dock ligga kvar på plats

Foleykateter



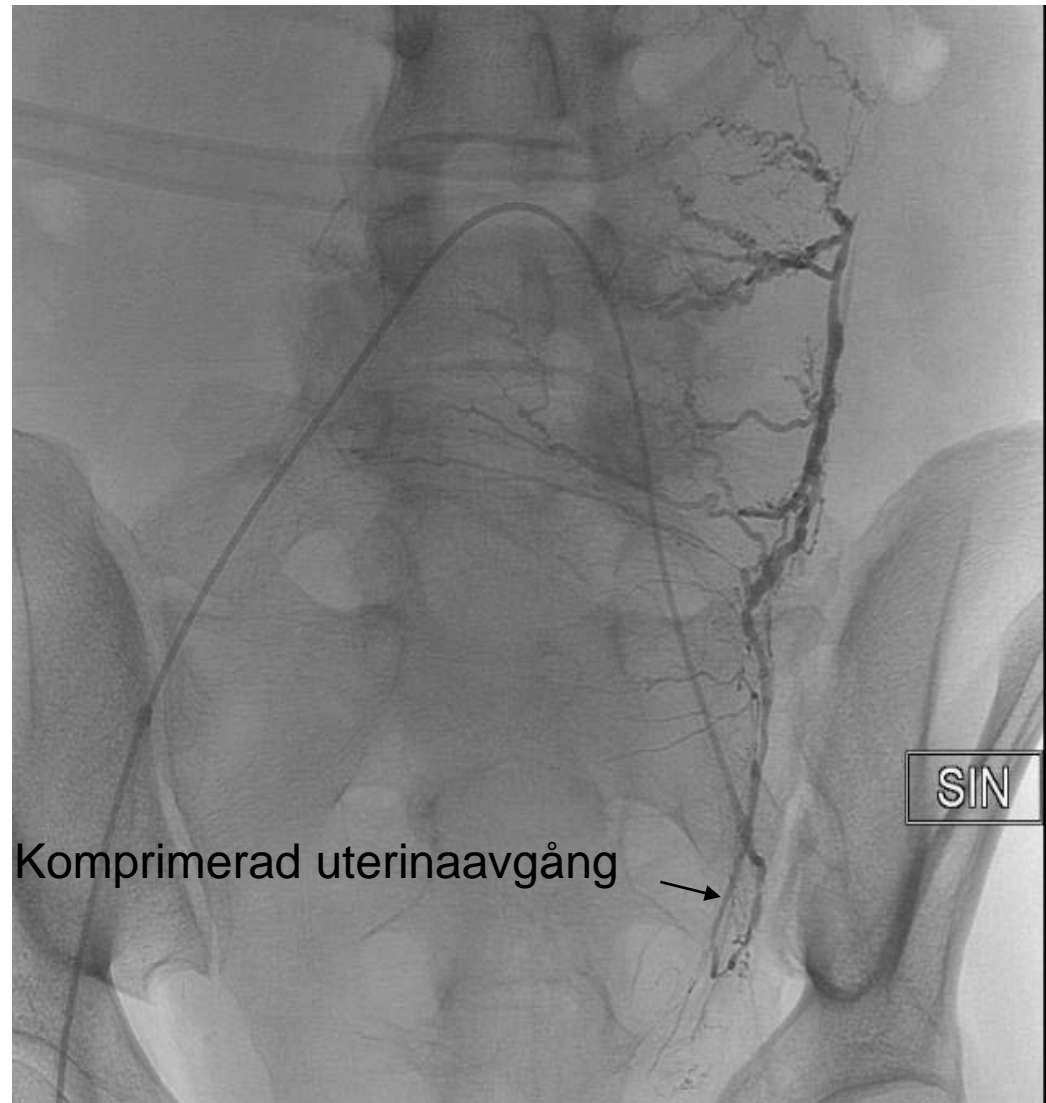
Foleykateter + tamponad



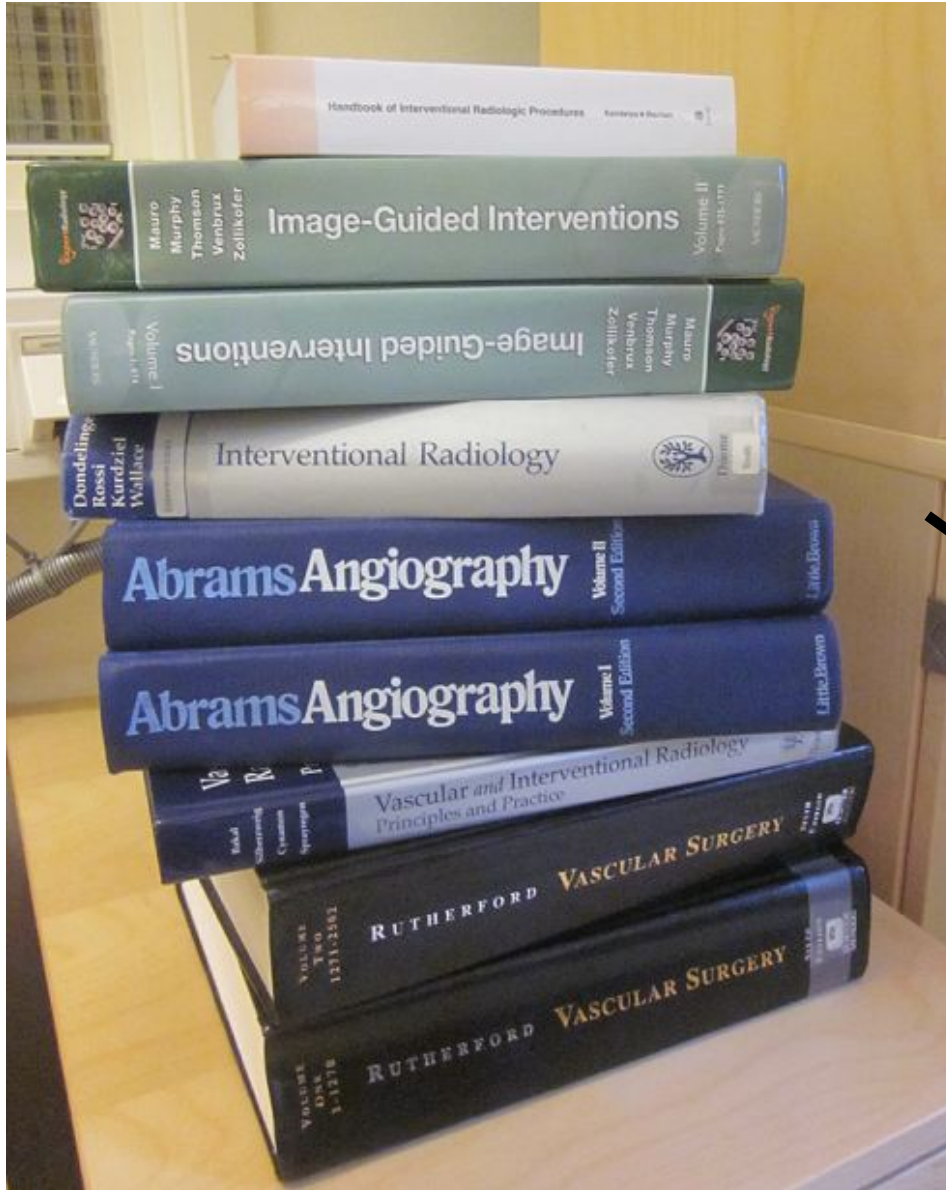
Bakriballong i uterus-kaviteten kan komprimera
uterinaavgången och försvåra kateterisering av a uterina
Dessutom risk att man emboliserar med för lite
spongostan

Observera att Bakriballongen
är svår att se med rtg

Kommunikation med
gynekologen viktig



Embolisering av postpartumblödning -litteratur och andra kunskapskällor



1 ½ sida om
postpartumblödning

Embolisering av postpartumblödning -litteratur och andra kunskapskällor



Embolisering av
postpartumblödning i
Gävle sedan 1993

Lars Strindberg

LG Eriksson
Anders Wallner

Review-artiklar

- Transcatheter Arterial Embolotherapy
 - Wu Seminars in Interventional Radiology 2006;240-248
- The Role of Interventional Radiology in Obstetric Hemorrhage
 - Gonsalves Cardiovasc Intervent Radiol (2010) 33;887-895

Studier

- Första gången beskrivet av Heaston & Brown 1979 (efter hysterektomi)
- Inga randomiserade studier
- 30-tal retrospektiva fallstudier
- 1 systematic review

Studier -2013

		Patienter
Greenwood	1987	7
Gilbert	1992	7
Mitty	1993	7
Yamashita	1994	15
Merland	1996	16
Pelage	1999	33
Hansch	1999	6
Ledee	2001	7
Deux	2001	25
Cheng	2003	13
Ornan	2003	21
Tourne	2003	12
Salomon	2003	28
Tsang	2004	8
Hong	2004	8
Boulleret	2004	35
Ojala	2005	8
Vegas	2006	20
Soncini	2007	14
Eriksson	2007	20
Ratnam	2008	19
Maassen	2009	11
Sentilhes	2009	100
Park	2011	10
Sook	2013	40
		490

Postpartumembolisering-komplikationer

Komplikationsfrekvens 0-18%

- Punktionsrelaterade
 - Hematom
 - Trombos, embolier
- Non Target Embolization
 - Hudnekros
 - Urinblåsenekros
 - Vaginalnekros
 - Tunntarmsnekros
 - Gluteal claudicatio
 - Uterusnekros

Postpartumembolisering -resultat

Doumouchtsis Obstet Gynecol Surv 2007 Aug;62(8):540-7

“Systematic review of conservative management of postpartum hemorrhage: what to do when medical treatment fails”

- 14 studier
- 193 patienter
- 90,7 % success

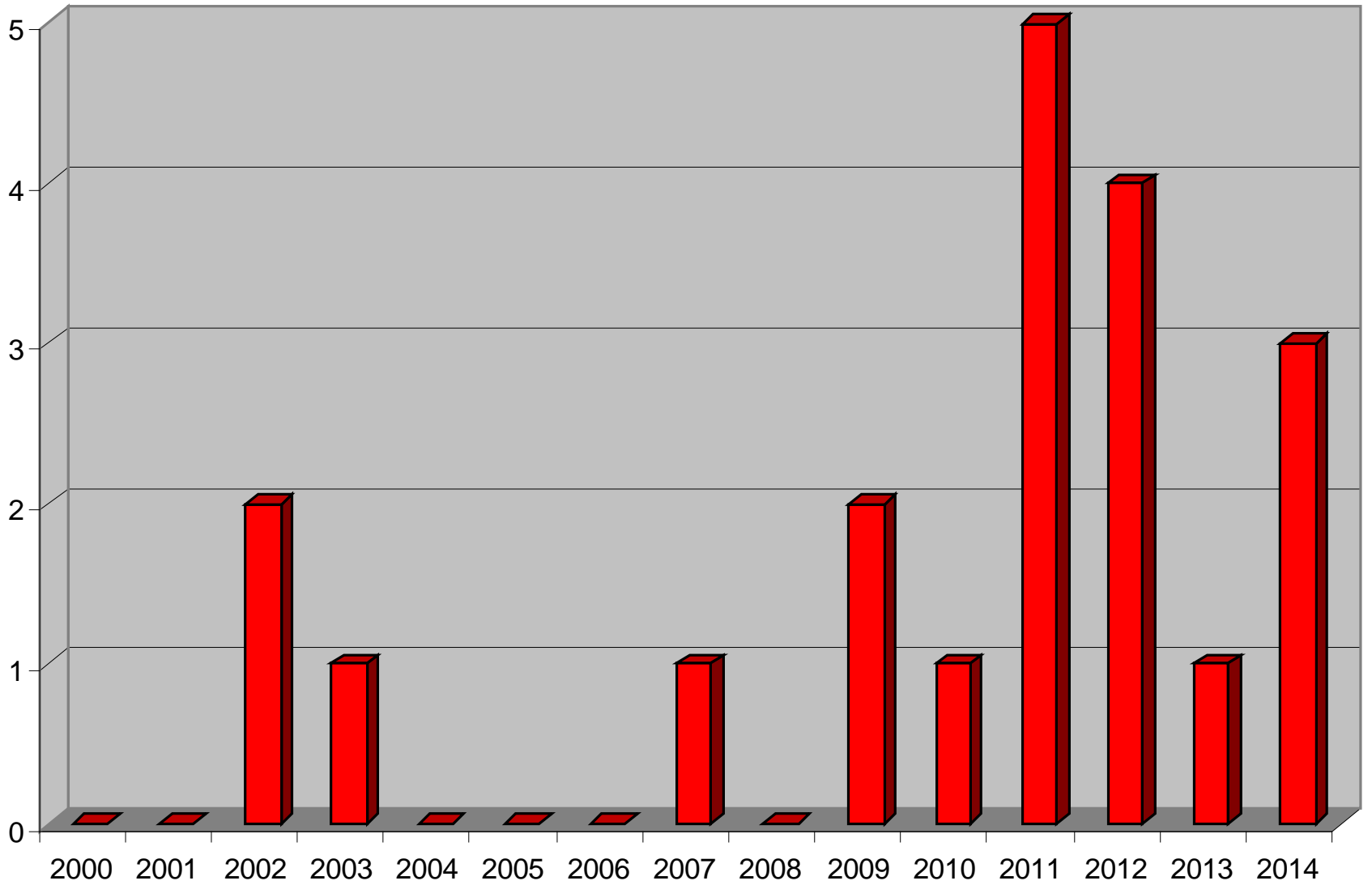
Embolisering vid postpartumblödning -Resultat

	Patienter	Reembolisering	Hysterektomi	
Park	10	0	2	
Maassen	11	0	1	
Soncini	14	0	1	
Vegas	20	0	1	
Sentilhes	100	8	11	
Eriksson	20	7	0	
Pelage	33	2	1	
Hong	8	0	0	
Ratnam	19	0	2	
Hansch	6	0	1	
Sook	40	4	4	

Gävle

- 6 postpartumemboliseringar 1993-1999
- 19 postpartumemboliseringar 2000-2014
 - 1 reembolisering
 - 2 hysterektomi
- Ytterligare 7 akuta uterusemboliseringar 2000-2014
 - 3 blödningar efter hysterektomi
 - 2 blödande myom
 - 1 efter myomenukleation
 - 1 efter exeres

Gävle



Orsaker till misslyckad embolisering

- Stor blodförlust (> 1,5 liter)
 - Förlust av koagulationsfaktorer
 - Vasokonstriktion försvårar kateterisering av a uterina
- Parenkymsskador på uterus
- Svårkateteriserade artärer
- Blodförsörjning från a ovarica

Sammanfattning

- Delvis olika behandling vid atoni –kärlskada
- Viktigt att information kring förlossningen finns med i remissen
- Atoniblödningen syns oftast inte vid angio
- De svåra momenten vid emboliseringen är kateteriseringen av a uterina samt endpoint

Sammanfattning

- Emboliseringen orsakar ingen komplett ischemi i uterus
- Komplement till övrig behandling
- Reembolisering krävs i cirka 10 % av fallen

Fall 1 (2011)

- 35-årig 3-para. Hepatit C. Normal graviditet.
- Inkommer i v 38+6 kl 14.30 fredag em med värkar
- Partus 15.30 därefter kraftig blödning.
- Primärjouren (ST) tillkallas kl 16.00 Då är 3 Cytotec rektalt givna och förstärkt syntodropp pågår. Uppskattad blödning ca 2 l. Uterus bedöms väl sammandragen.

Fall 1

- ST-dr försöker inspektera efter ev cx-rift och tillkallar bakjouren strax efter kl 16.
- När bakjouren kommer uppges blödningsmängd 2-3 l. Methergin nyss givet. Narkosläkare i rummet. Uterus slappar.
- Uterus masseras, tömmer sig på koagel. Därefter ingen blödning. Bedöms i första hand som atoniblödning. Ulj visar ingen susp rest i uterus.

Fall 1

- Kl 16.30 Bakjouren ringer till interventionsröntgenolog (ledig) och varskor om ev embolisering.
- Pga relativt stor blödning läggs pat i chockbyxa och förs till IVA. ST-dr medföljer.
- Läget stabiliseras. Kl 17 ringer man interventionsradiolog och meddelar att det troligen inte blir någon embolisering
- Strax efter blöder pat igen på IVA trots chockbyxa.
- S-dropp höjs, Prostinfenem ges. Uteruskompression. Pat tas till op för manuell exploration. Interventionsradiolog informeras om det akuta läget och inkallar teamet (lediga).

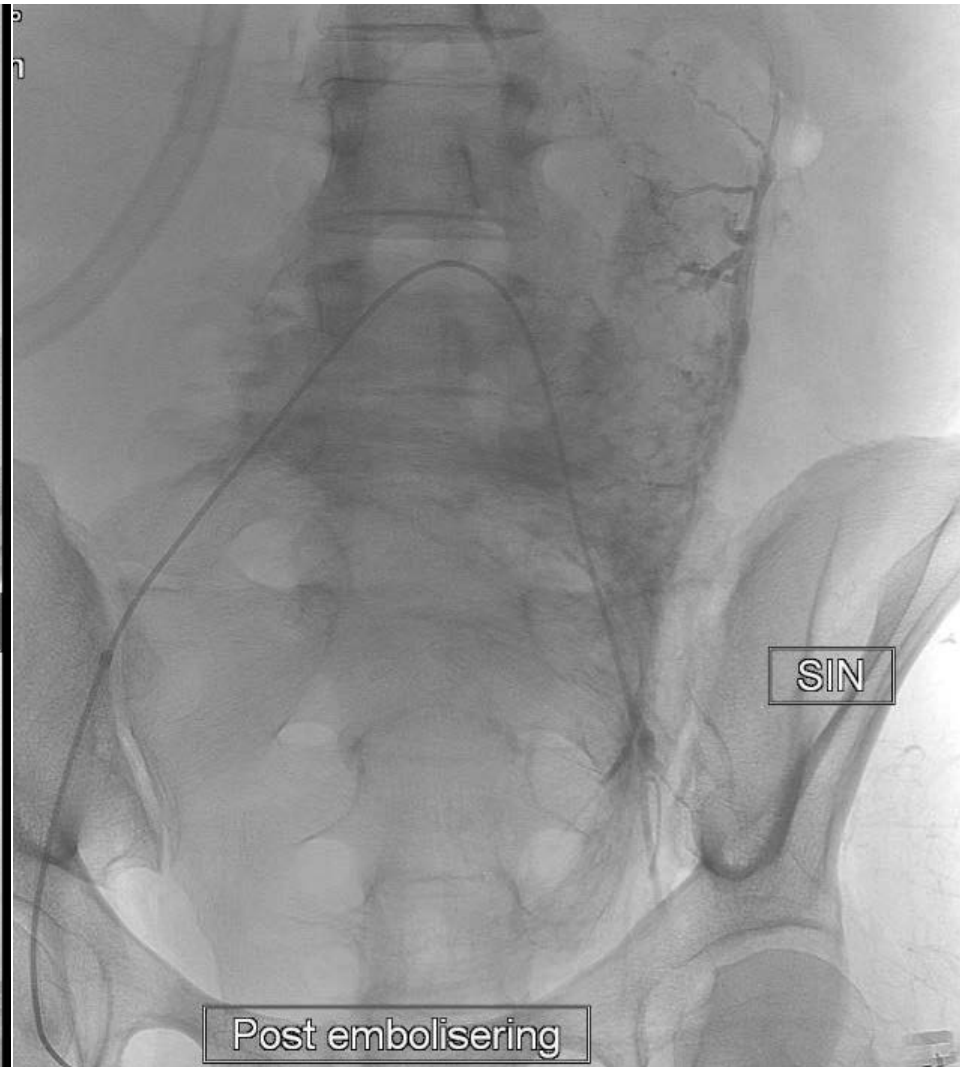
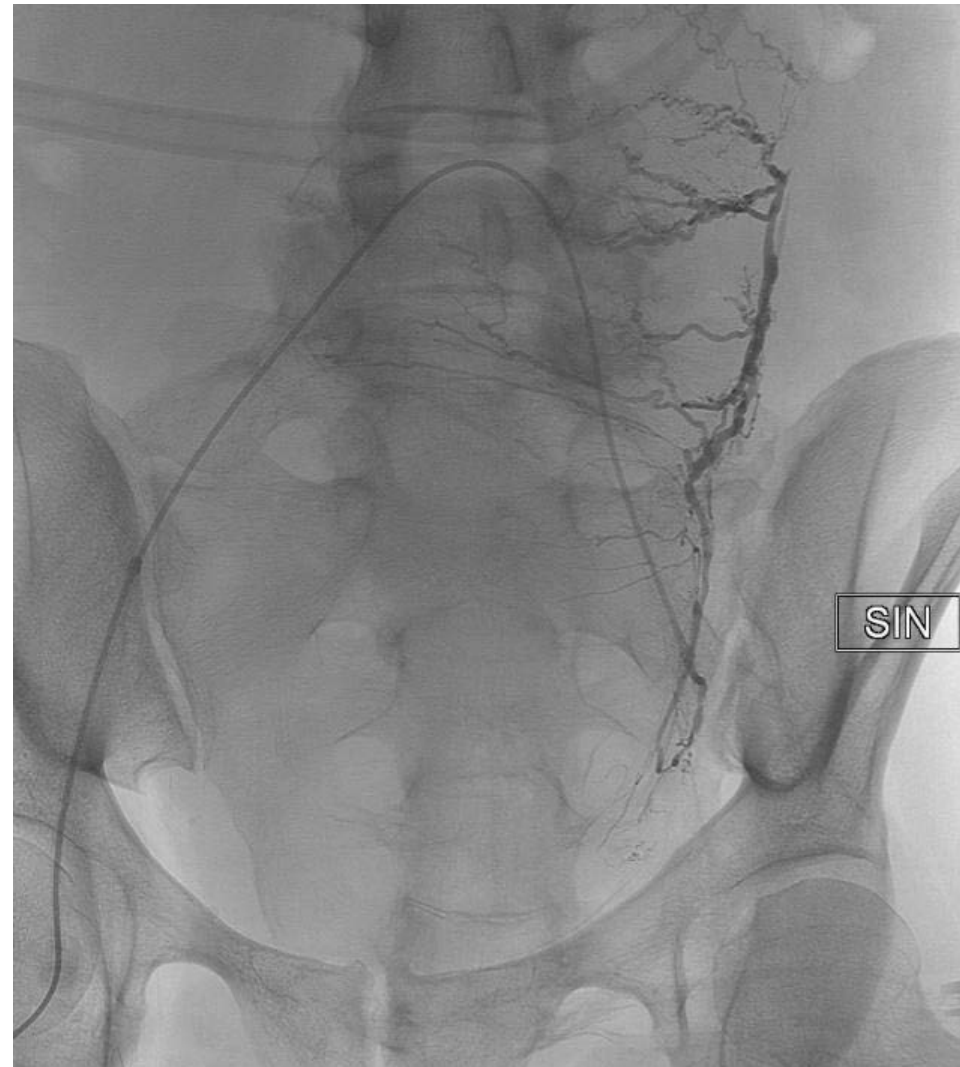
Fall 1

- KI 18.00-18.30 manuell exploration. Tömmer koagler, inga säkra rester. Ingen cx-rift. Blödning avtar.
- Tas ändå till röntgen för embolisering då rtg-personal nu är på plats.
- Parallellt har narkosläkare sett till att hålla koagulationen i balans.
- Samtidigt blir gynjour och gynbakjour upptagna med akutsnitt

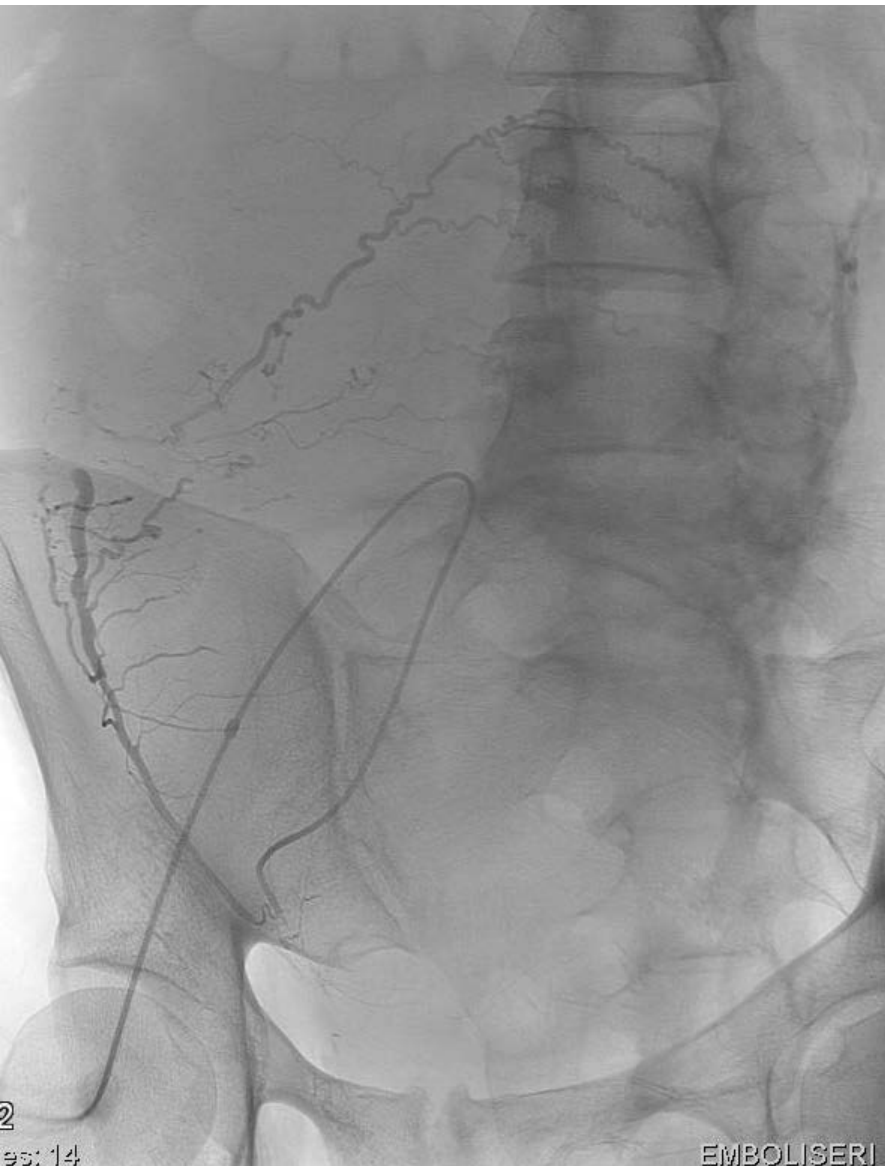
Fall 1

Emboliseringsstart 18.45

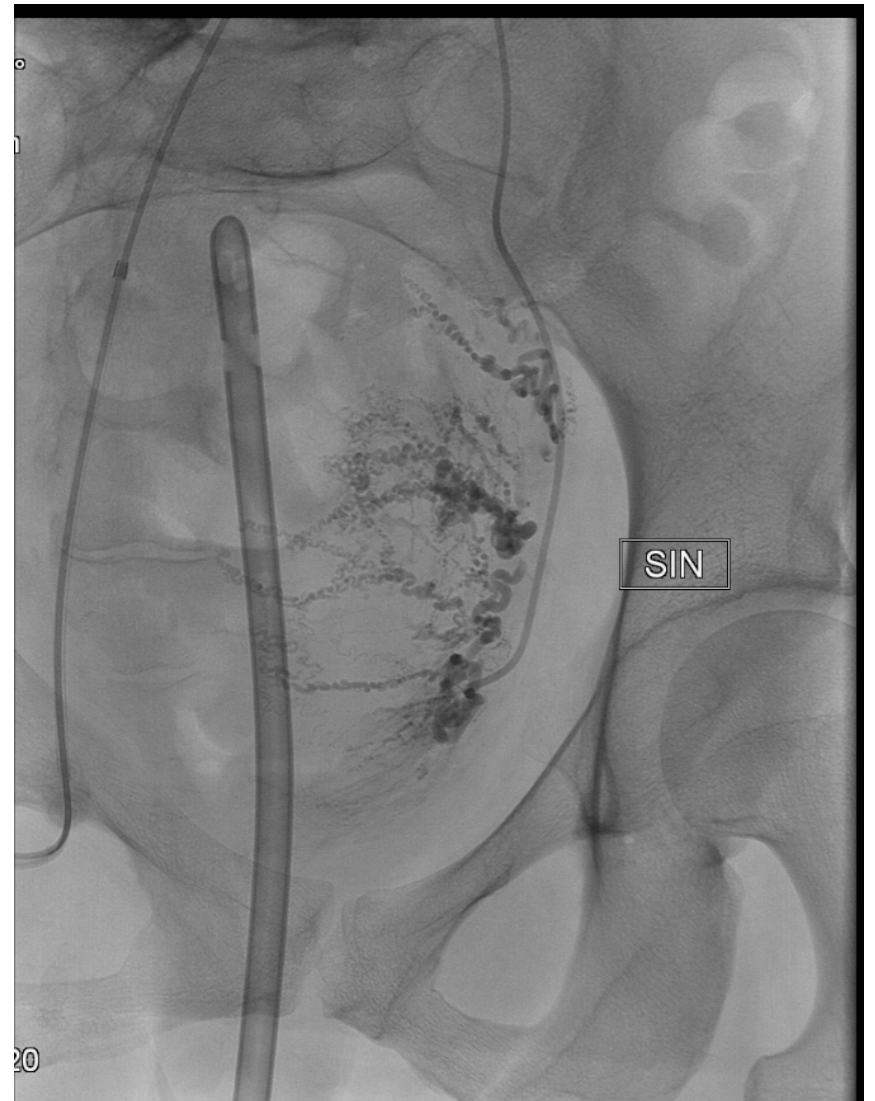
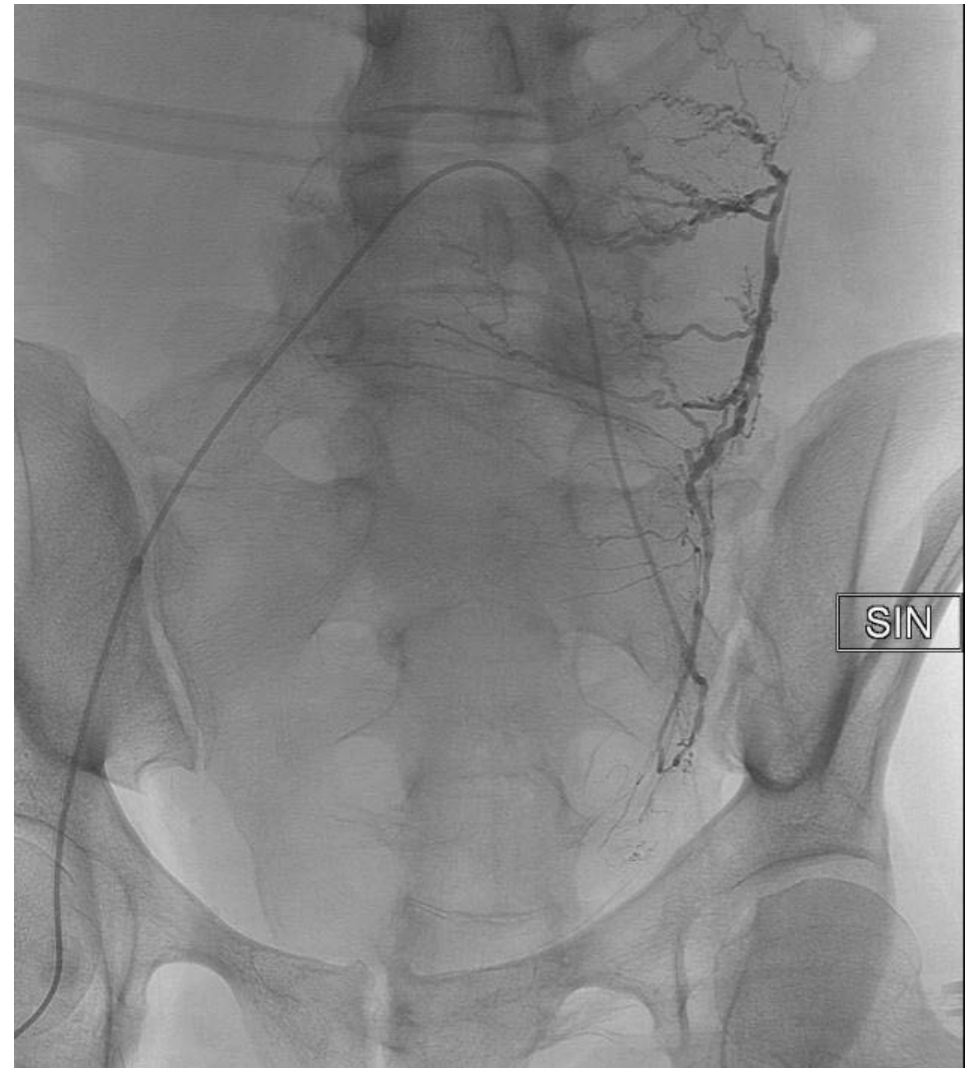
Uterus stor men a uterina gracil proximalt



Totalt 6 sprutor Spongostan, mer än vanligt
Avstannat blodflöde i a uterina
Klinisk förbättring enl narkos



- Angiografiskt och kliniskt tecken på lyckad embolisering. Pat till IVA. Rtg-personal hem
- 20.15 reblödning på IVA
- Det visar sig att patienten har en Bakriballong vilken nu åkt ut
- Kontakt för ev reembolisering
- Ingen interventionspersonal kvar på sjukhuset
- Man väljer hysterektomi



Lärdomar?

- Embolisering så tidigt som möjligt
- Optimerad behandling för övrigt
- Töm Bakriballongen vid embolisering

- Viktigt med kommunikation
gynekolog-anestesiolog-radiolog

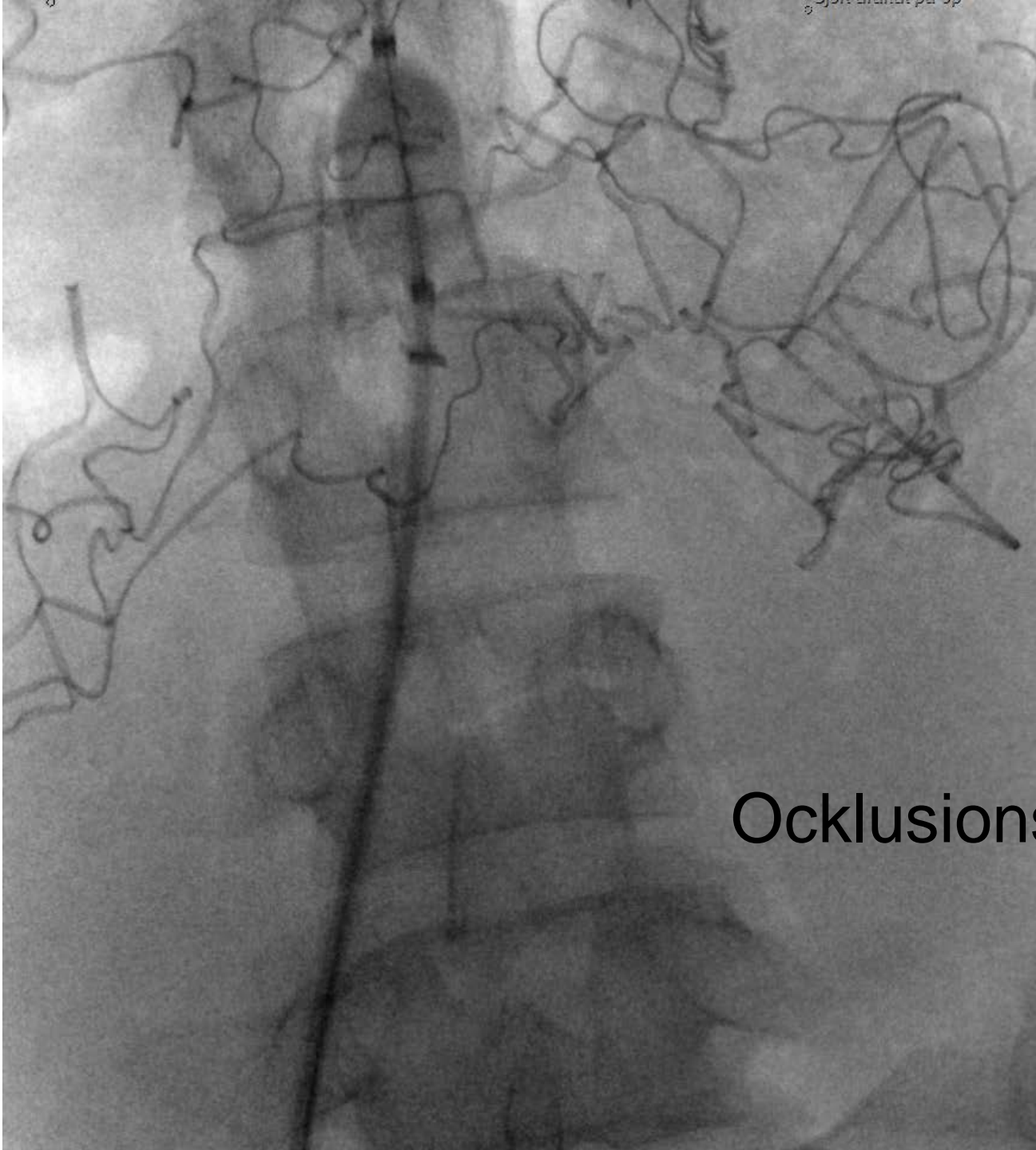
- Beredskap för reembolisering

Fall 2

- 37-årig kvinna. RA. Sectio för andra gången
- Kontaktas av gynbakjour 19.30, ev behov av embolisering. Förvarnar int-ssk
- Ny kontakt 20.10, läget stabiliserat
- Ny kontakt 20.55, patienten akut sämre, tas till operation
- Ringer in två ssk, åker till sjukhuset och samlar ihop material. På op 21.30

Fall 2

- Kraftigt utspänd buk, beslut om laparotomi (gynbakjour, gynjour, kirurgbakjour)
- Rift dorsalt i uterus
- Kirurgbakjour måste komprimera aorta
- Beslut om ocklusionsballong



Ocklusionsballong

Fall 2

- Beslut om ocklusionsballong- stabilare sen
- Inringd gyn-operatör anländer.
- Bedömer att hysterektomi måste utföras

Ocklusionsballong

Akut EVAR

Trauma

Pre-op ortopediska
ingrepp

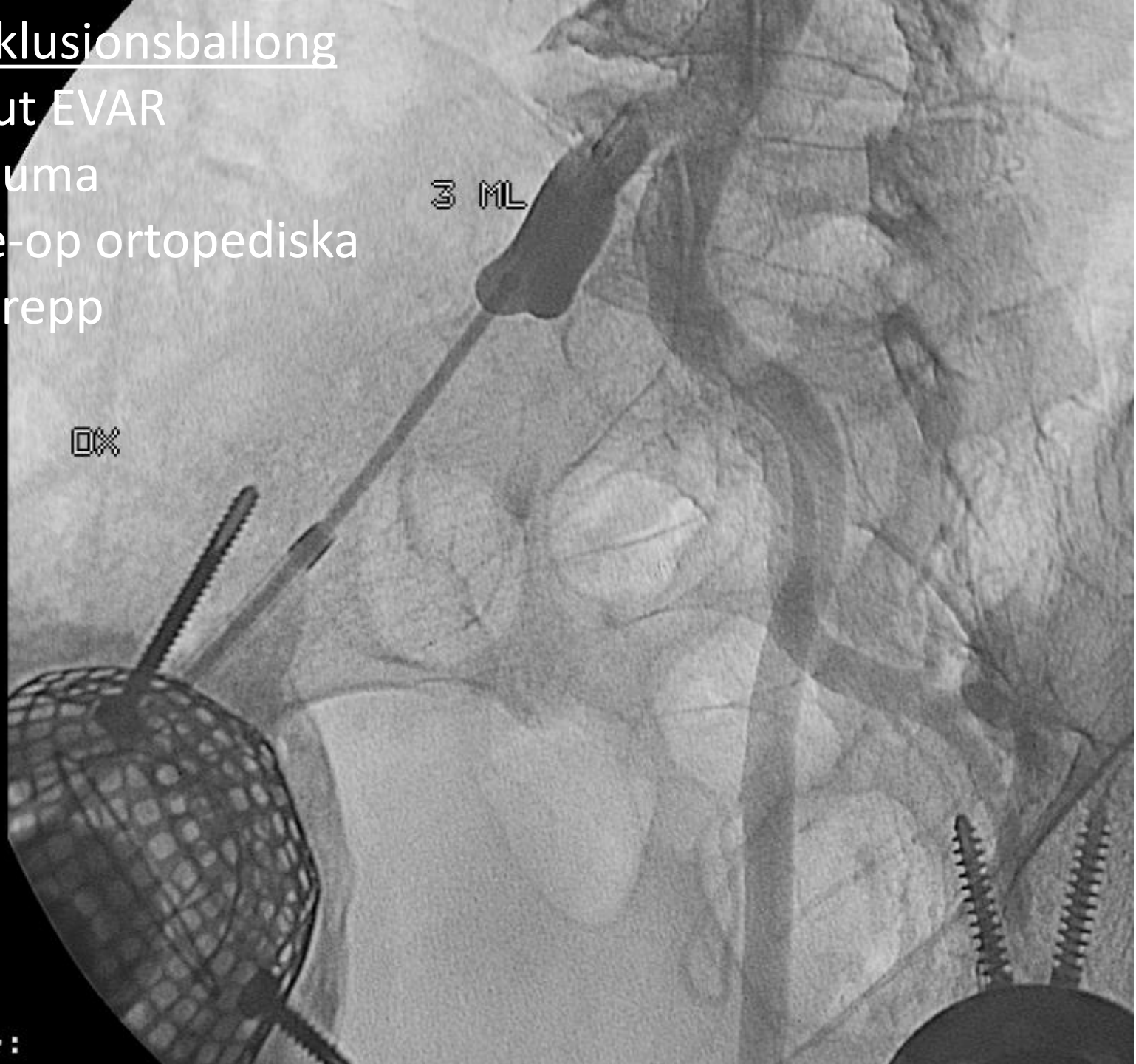


image:



Tack för uppmärksamheten!

