

Interventionell radiologi i BoIC

Karin Zachrisson
Överläkare
Buk/kärlsektionen Röntgen
Sahlgrenska Universitetssjukhuset

TIPSS

EVAR

PTA

TEVAR

SAP

PTC

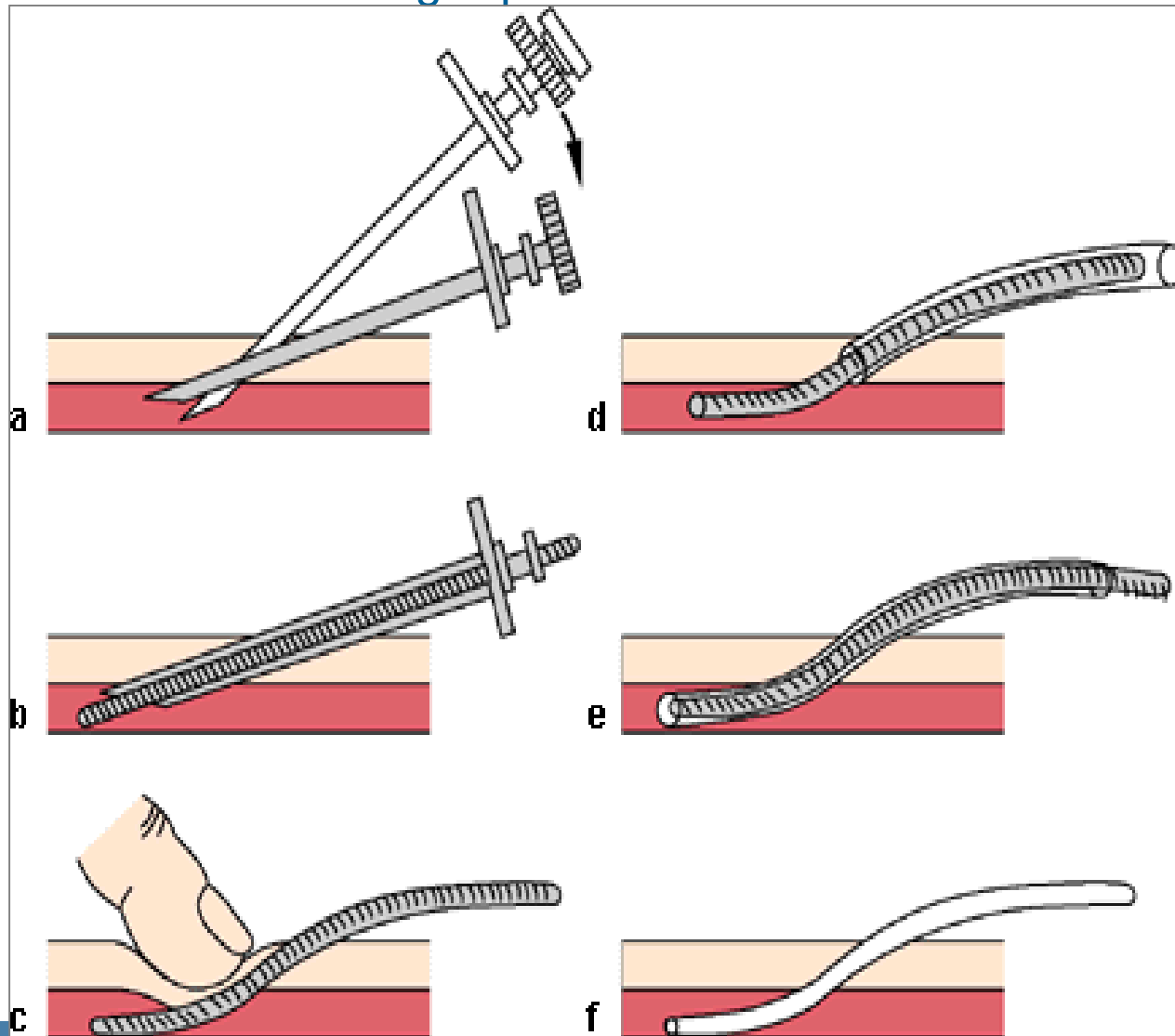
?????



2003

SELDINGERTEKNIK

Sven Ivar Seldinger presenterade tekniken 1953



Interventionell radiologi

- Buk – kärl intervention
- Neurointervention
- Kardiologisk intervention

- Lungmedicinsk intervention
- Gastroenterologisk intervention

-finns säker fler verksamheter som använder bildstyrd teknik som röntgengennomlysning

– kanske i kombination med t ex endoskopi, bronkoskopi

Highlights

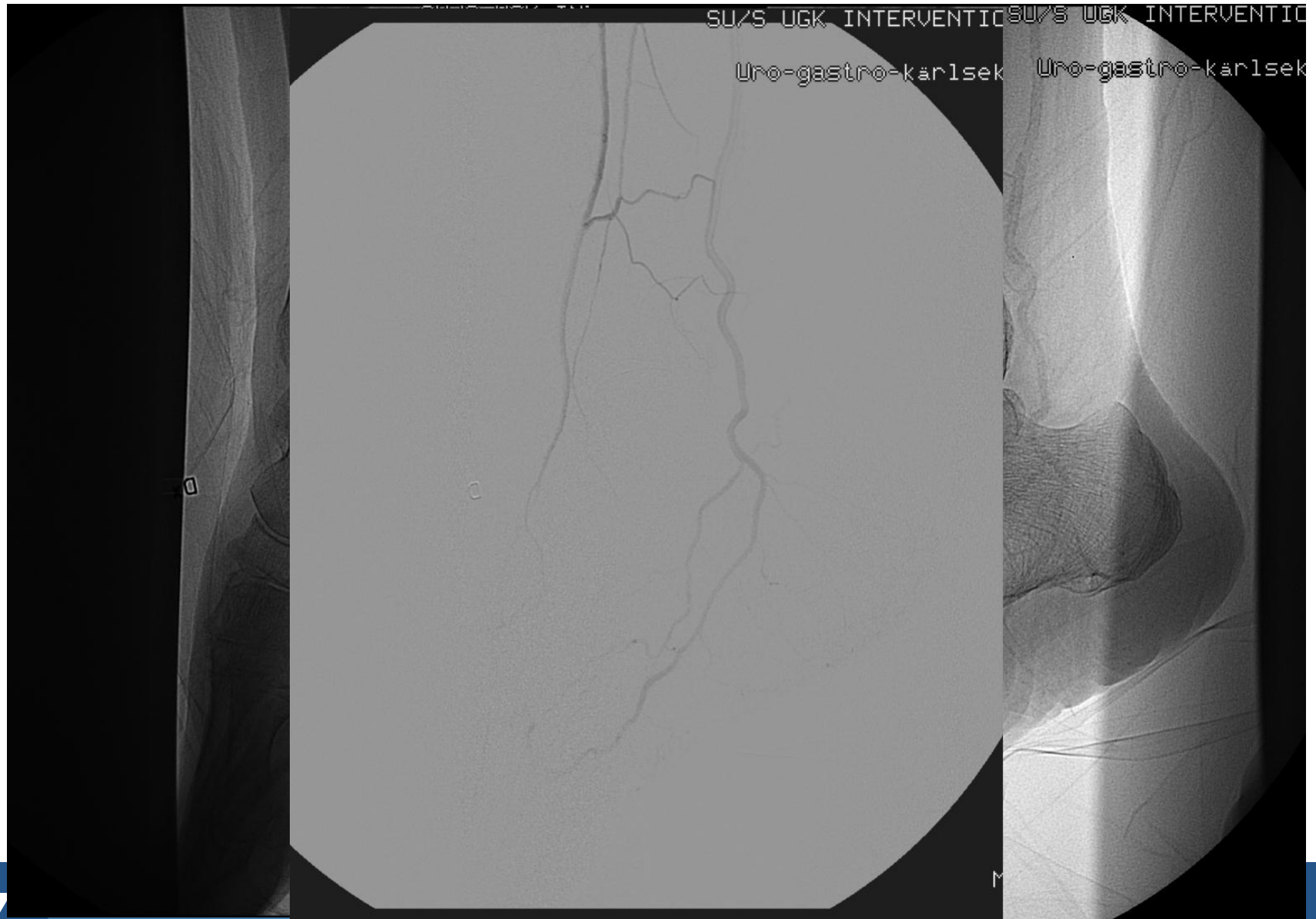
Konrad Roentgen	1895	Tyskland	Fysiker
Antonio Egas Moniz	1927	Portugal	Neurlolog
Werner Forssmann	1929	Tyskland	Kardiolog/Urolog
Sven-Ivar Seldinger	1953	Sverige	Radiolog
Charles Dotter	1964	USA	Radiolog
Lazar Greenfield	1973	USA	Kirurg
Andreas Gruentzig	1977	Tyskland	kardiolog
Cato	1981	Japan	Urolog
Julio Palmaz	1985	Arbentina	Kardiolog
Volodos	1986	Ryssland	Kirurg
Juan Parodi	1990	Argentina	Kirurg
Wallstent/Lunderqvist/ Ivancev/Lindh		Sverige	

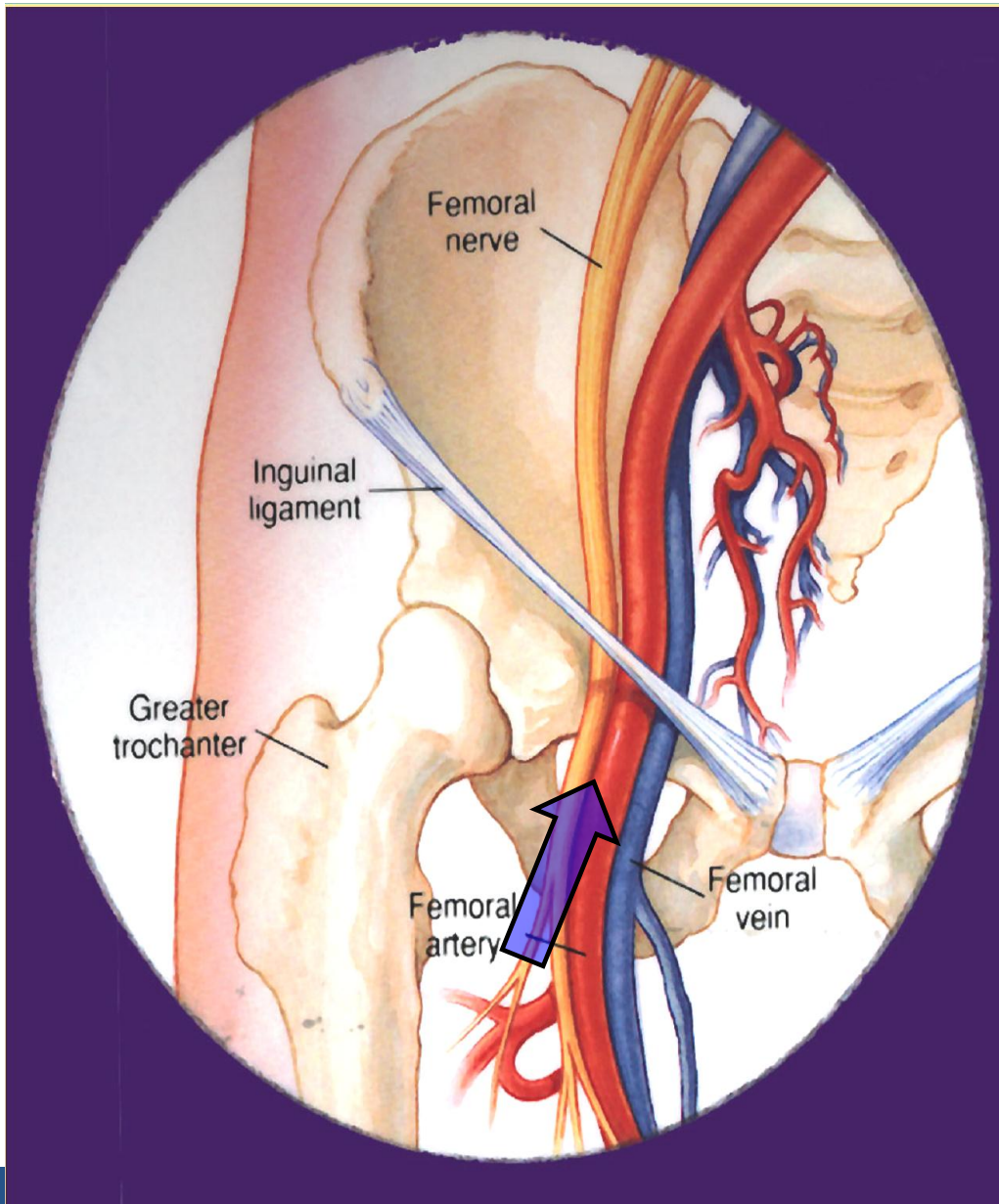
DSA- Digital Subtraktions Angiografi

Röntgenbild tas innan kontrastinjektion och subtraheras digitalt med bilder tagna efter kontrastinjektionen.

Endast förändringar (skillnader) mellan bilderna kommer att kvarstå, dvs tillförd kontrast.

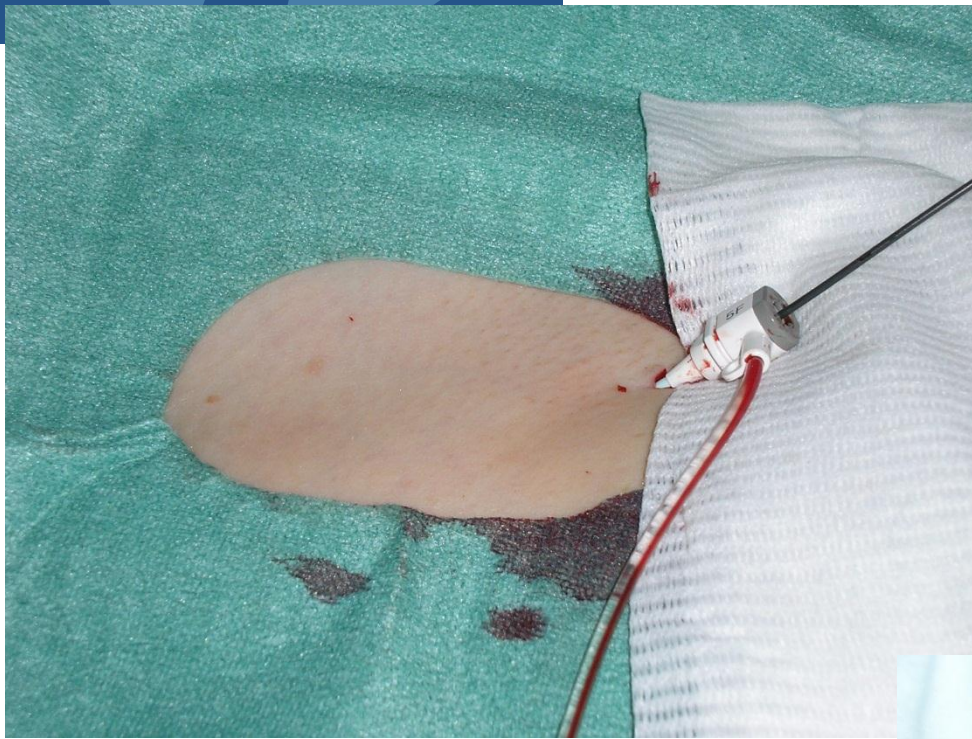
Digital Subtraktions Angiografi DSA



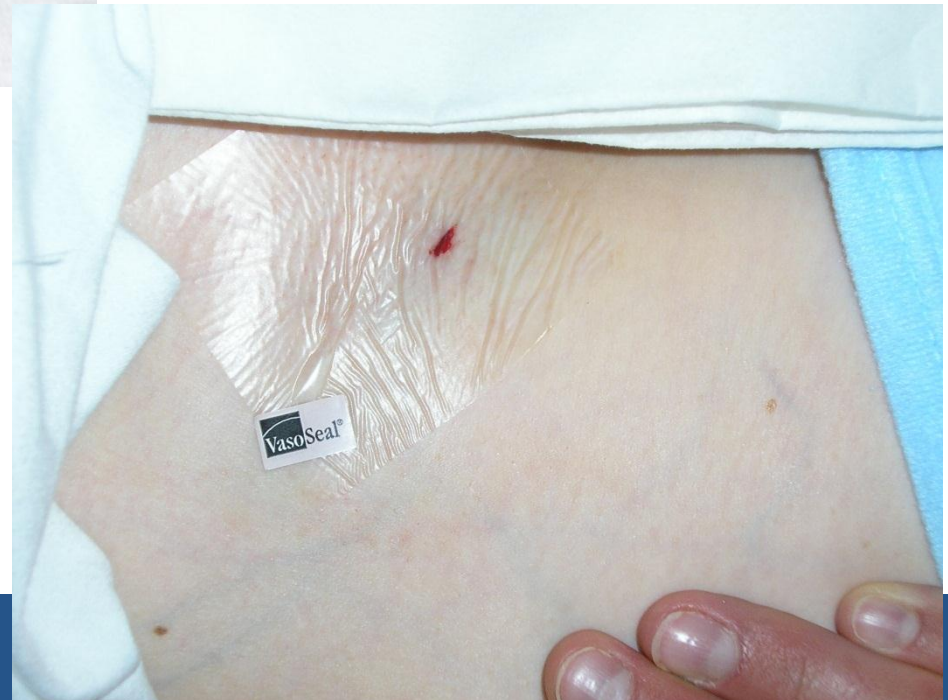


Punktionsställe:

- Vanligen a femoralis communis i ljumsken
- Sida och riktning beroende på frågeställning, önskat kärlområde

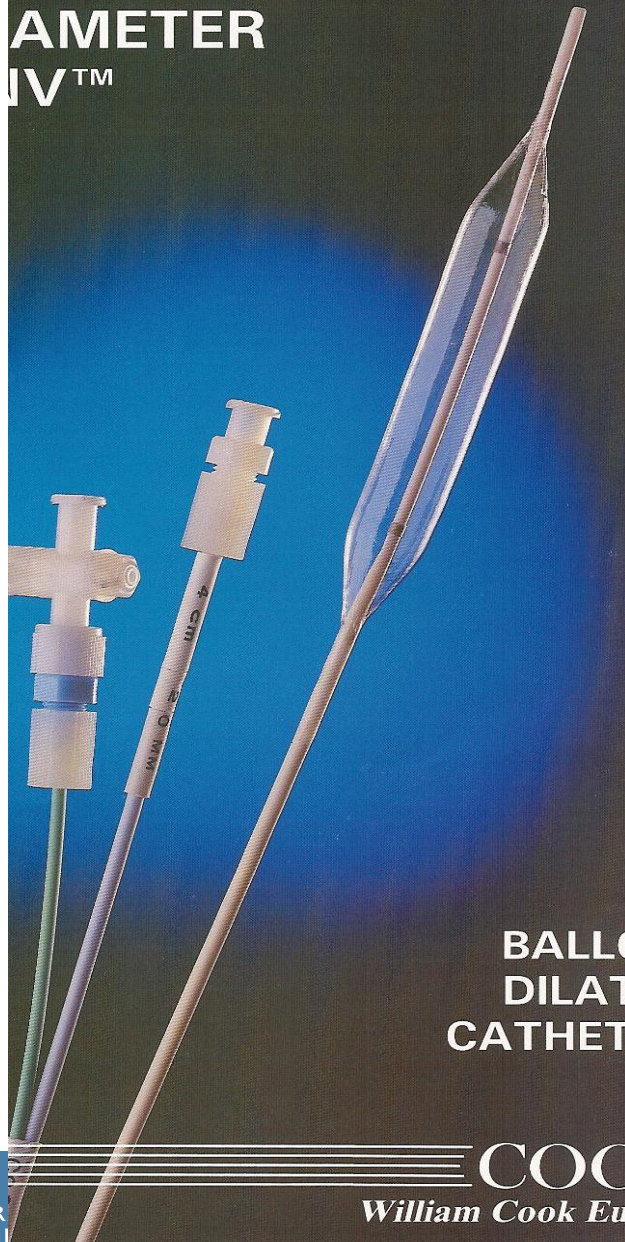


3-10 mm hudsnitt vid
percutan teknik



+ allt material!

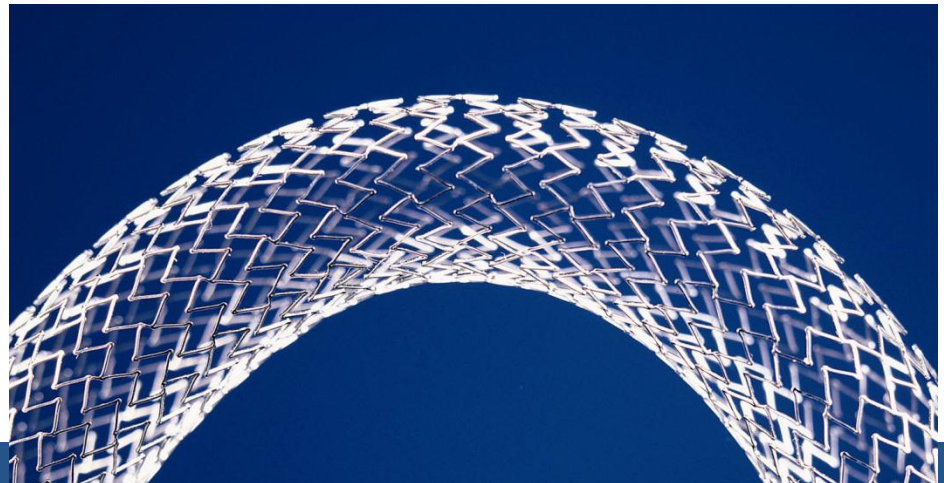
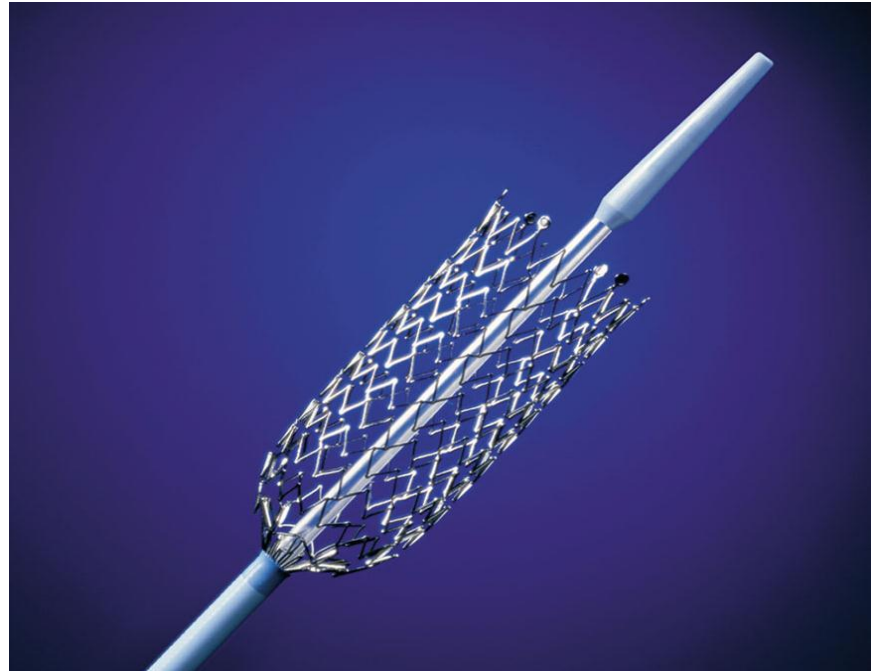
AMETER
IV™

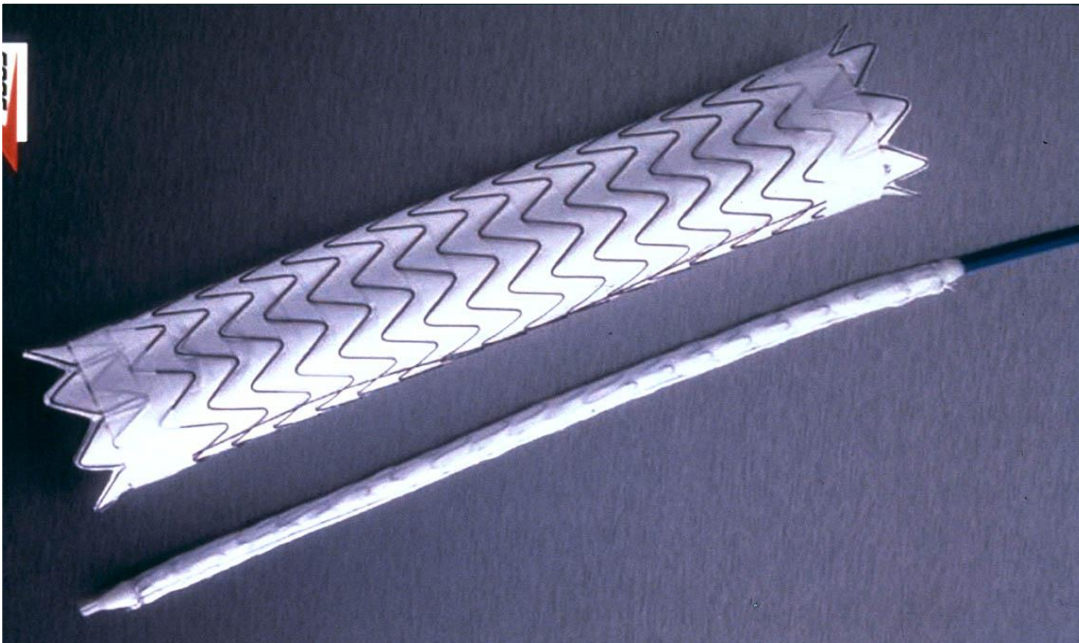


BALLOON
DILATABLE
CATHETER

PTA-ballong

Stentar





Stentgrafter



JOSTENT Peripheral Stent Graft

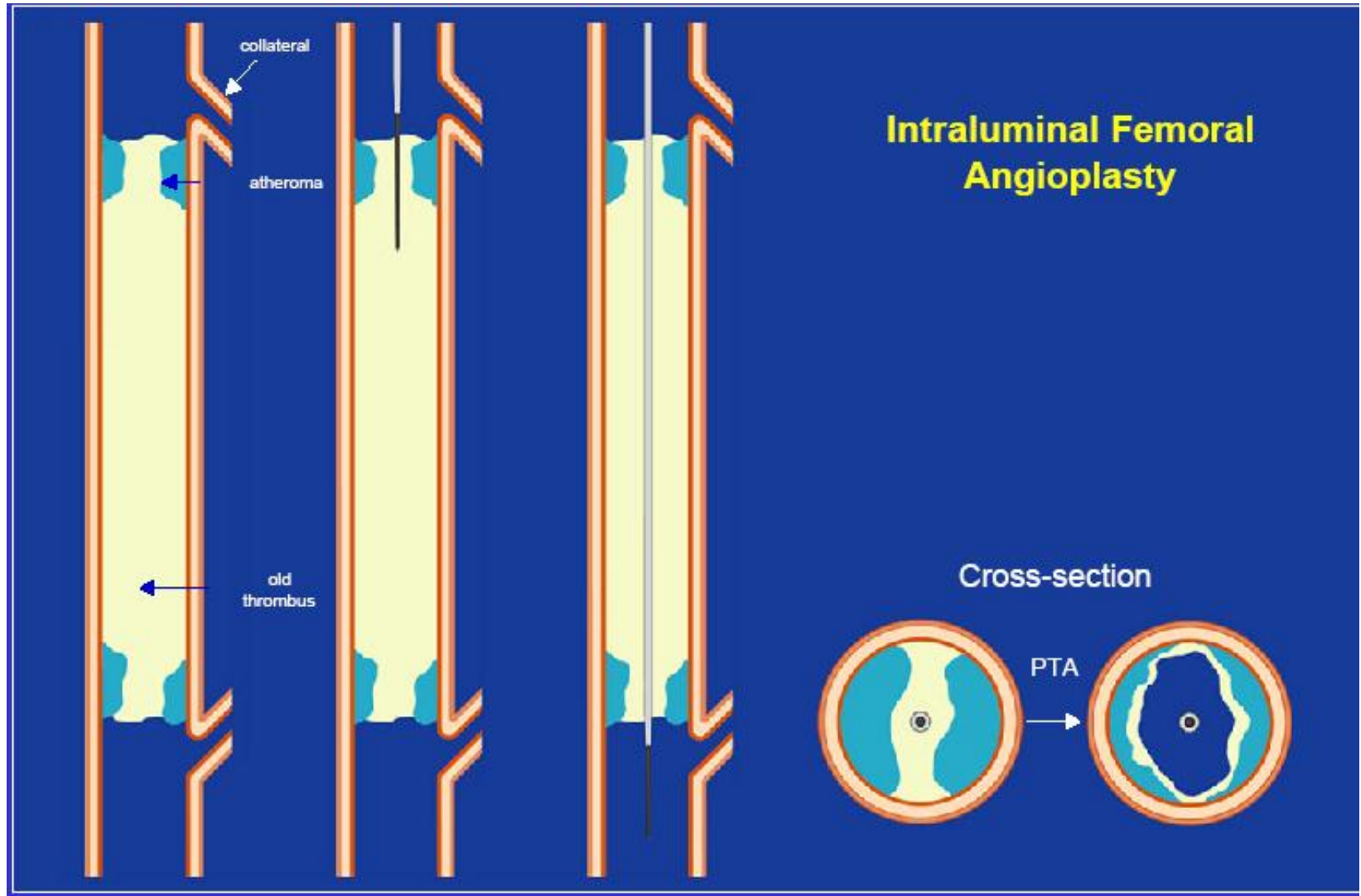


Stenos distalt i a iliaca ext sin



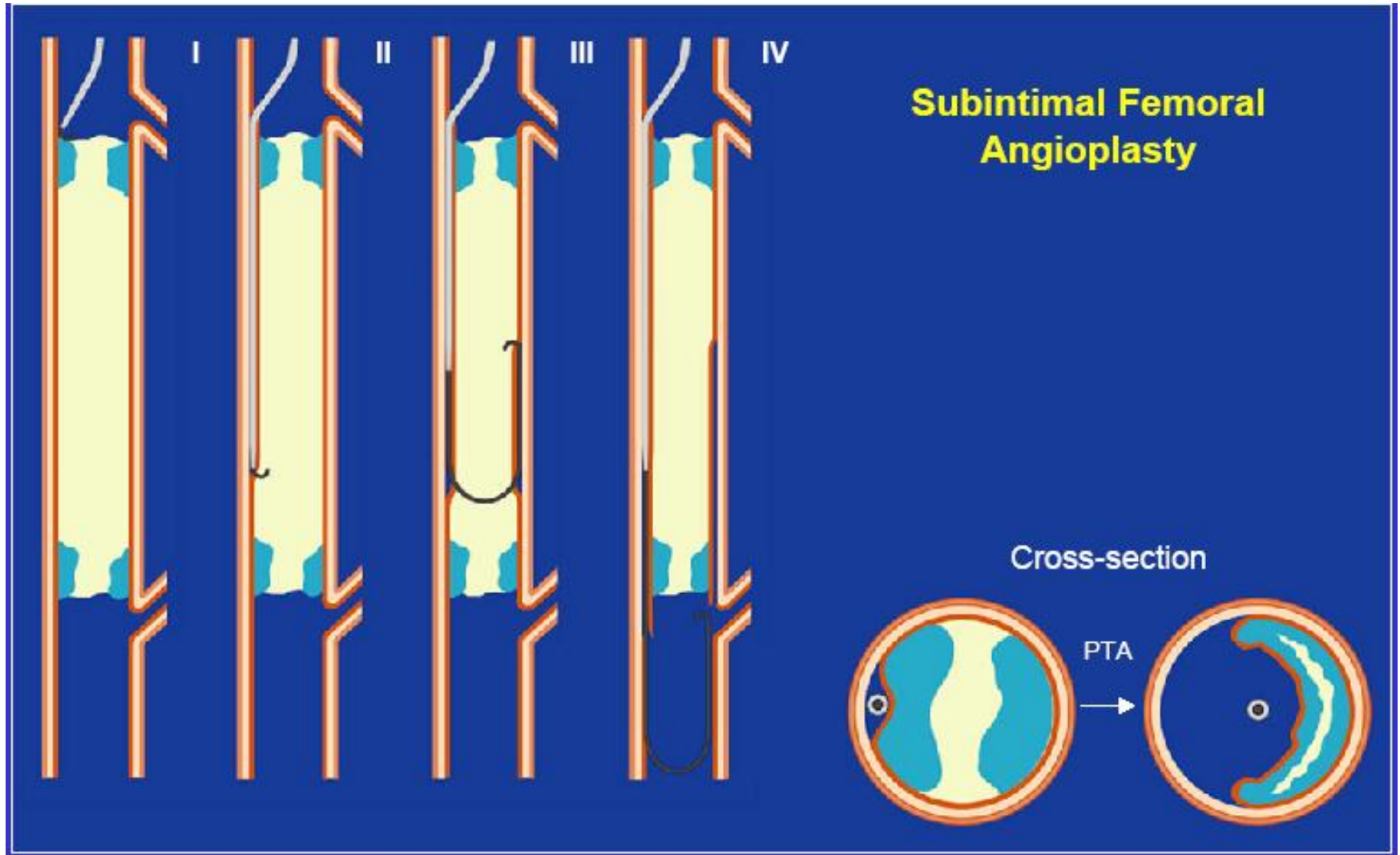
Percutan Transluminal Angioplastik

PTA

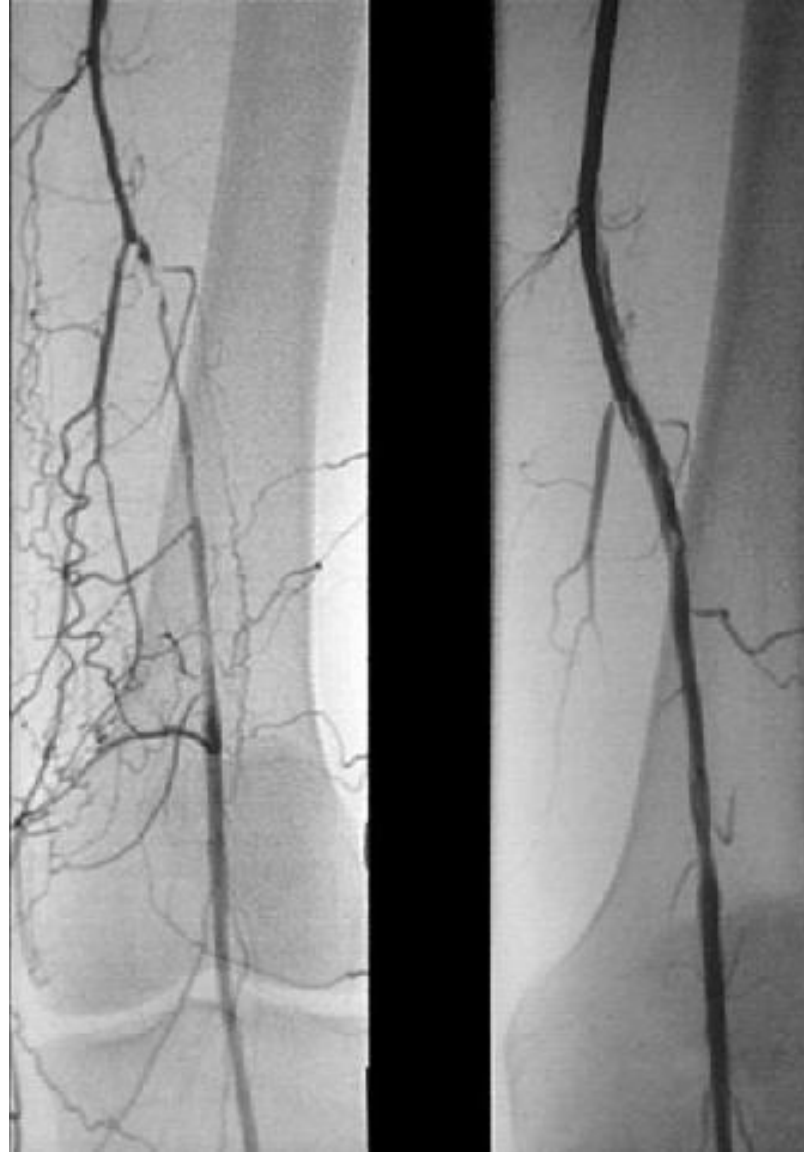


Subintimal AngioPlastik

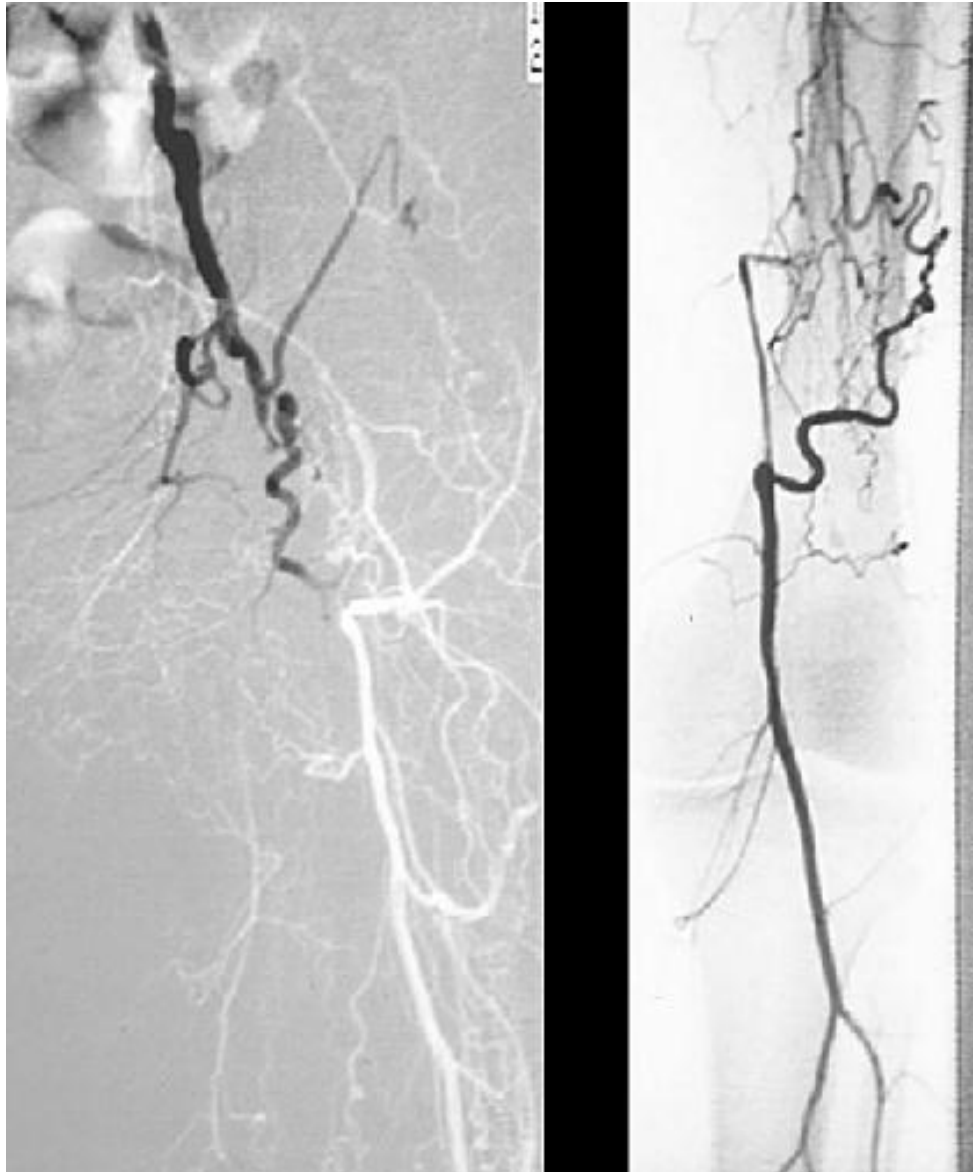
SAP

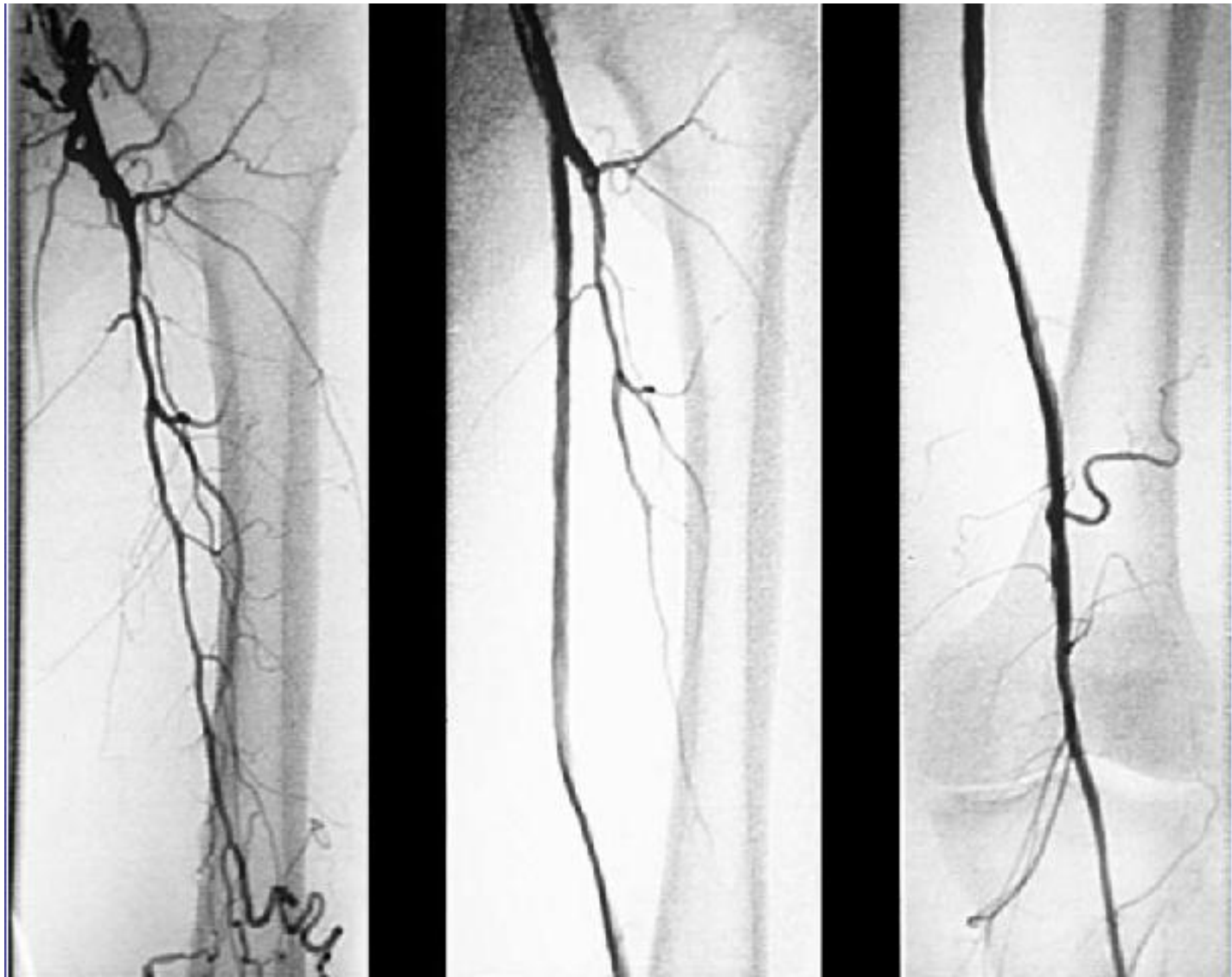


Kort SAP

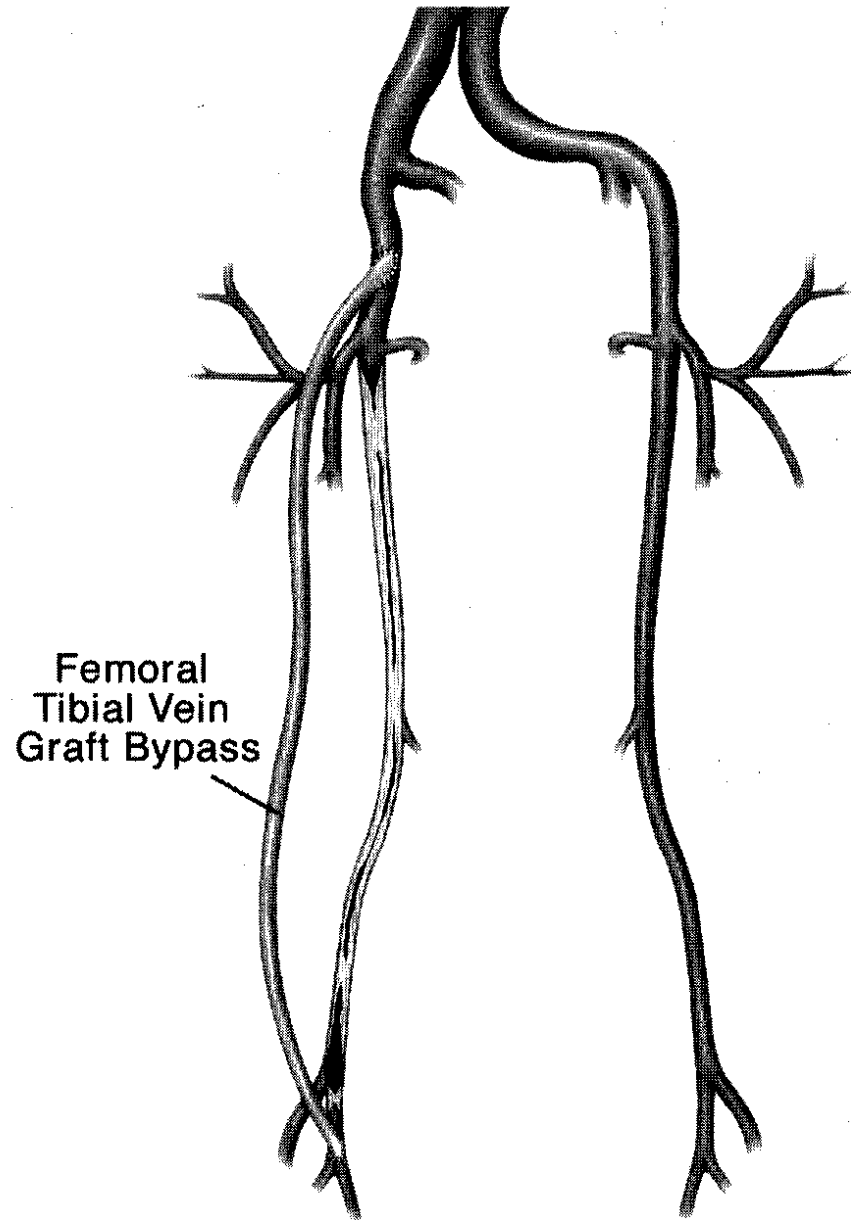


Lång SAP





Femoro-tibial by pass

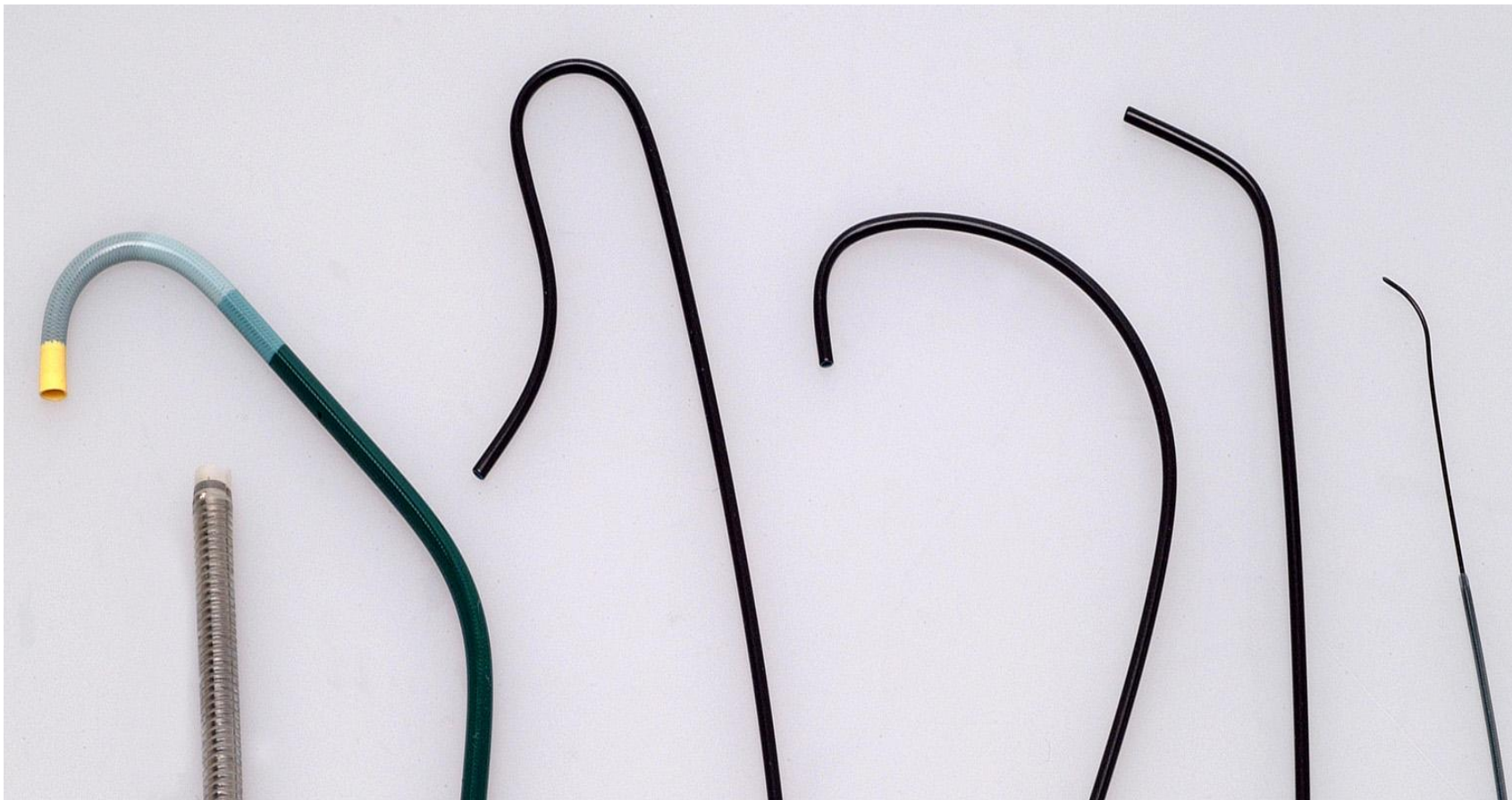


Vänstersidig njurartärstenos

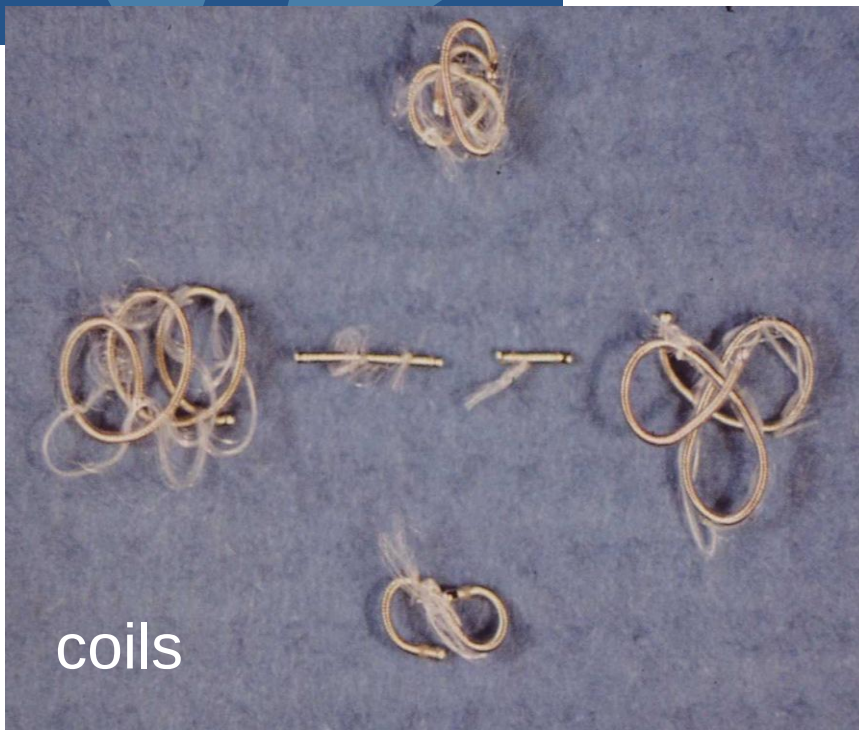


Högersidig iliacaocklusion





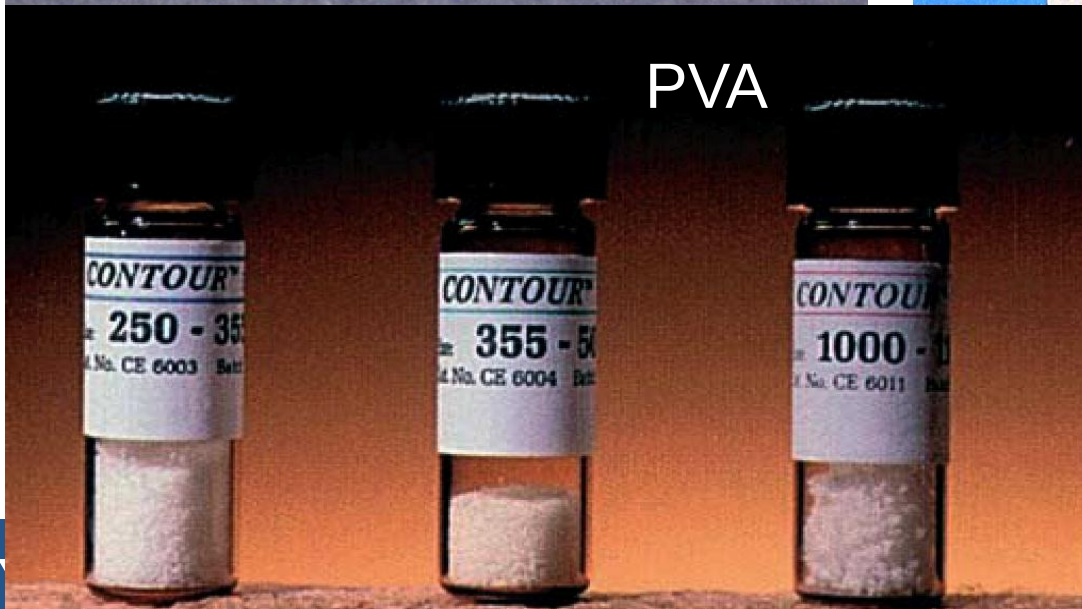




coils



spongostan



PVA

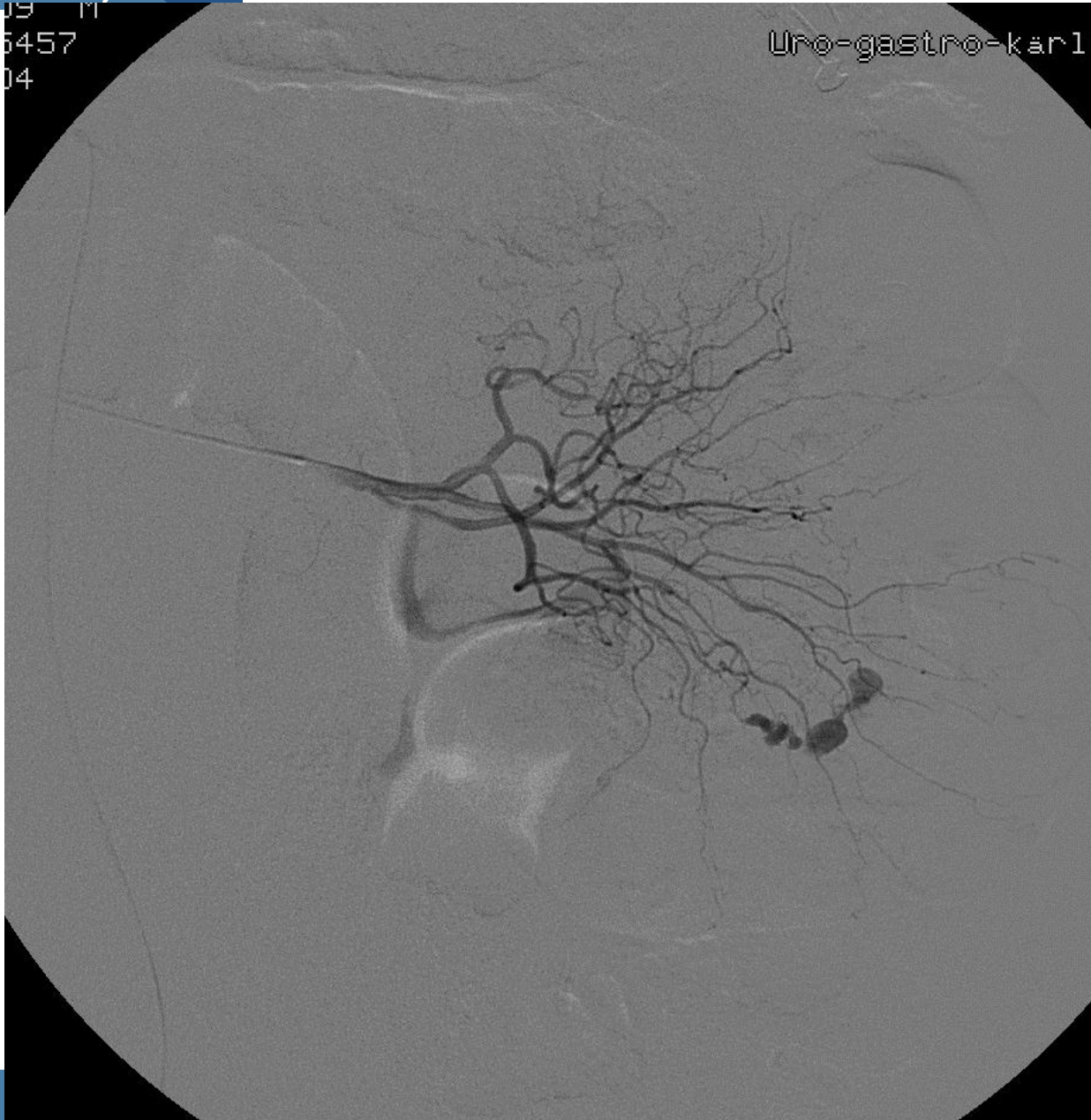
Emboliserings-
material

Tarmblödning



09 11
6457
04

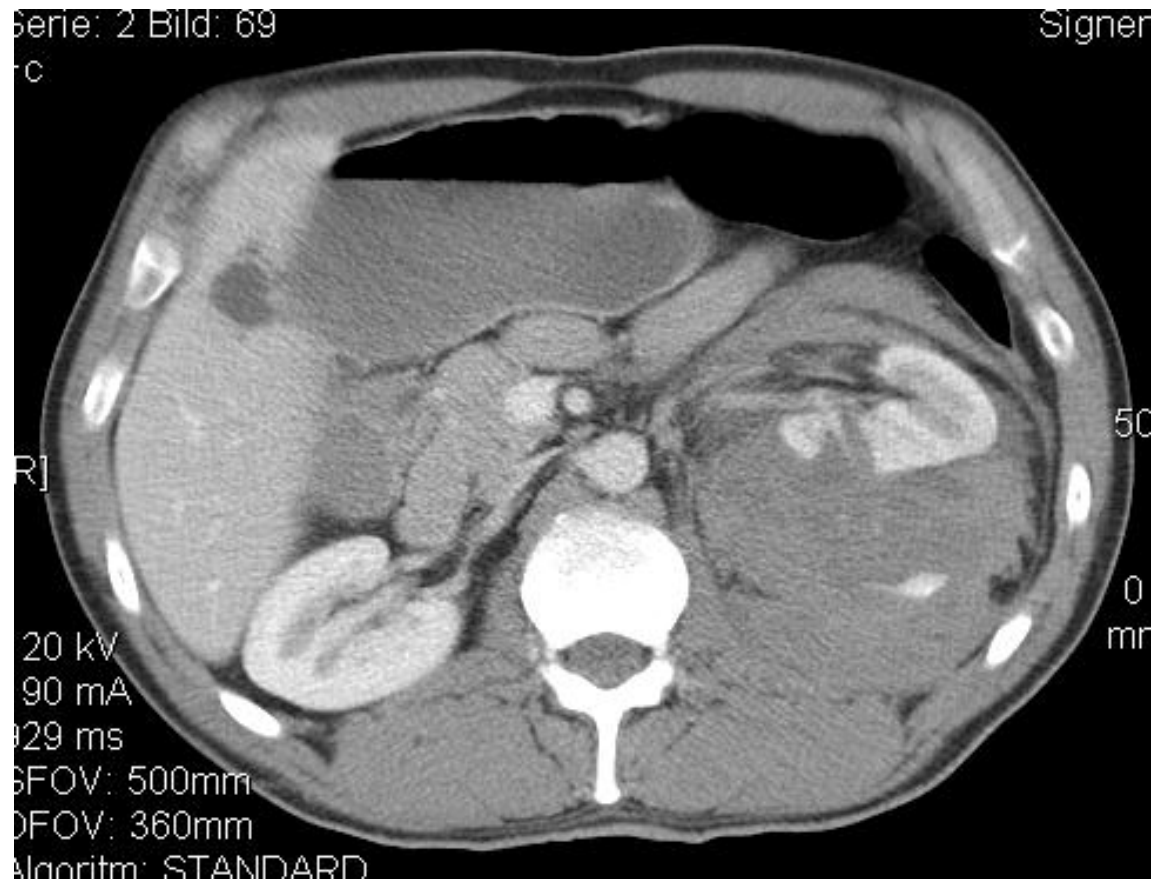
Uro-gastro-kärls

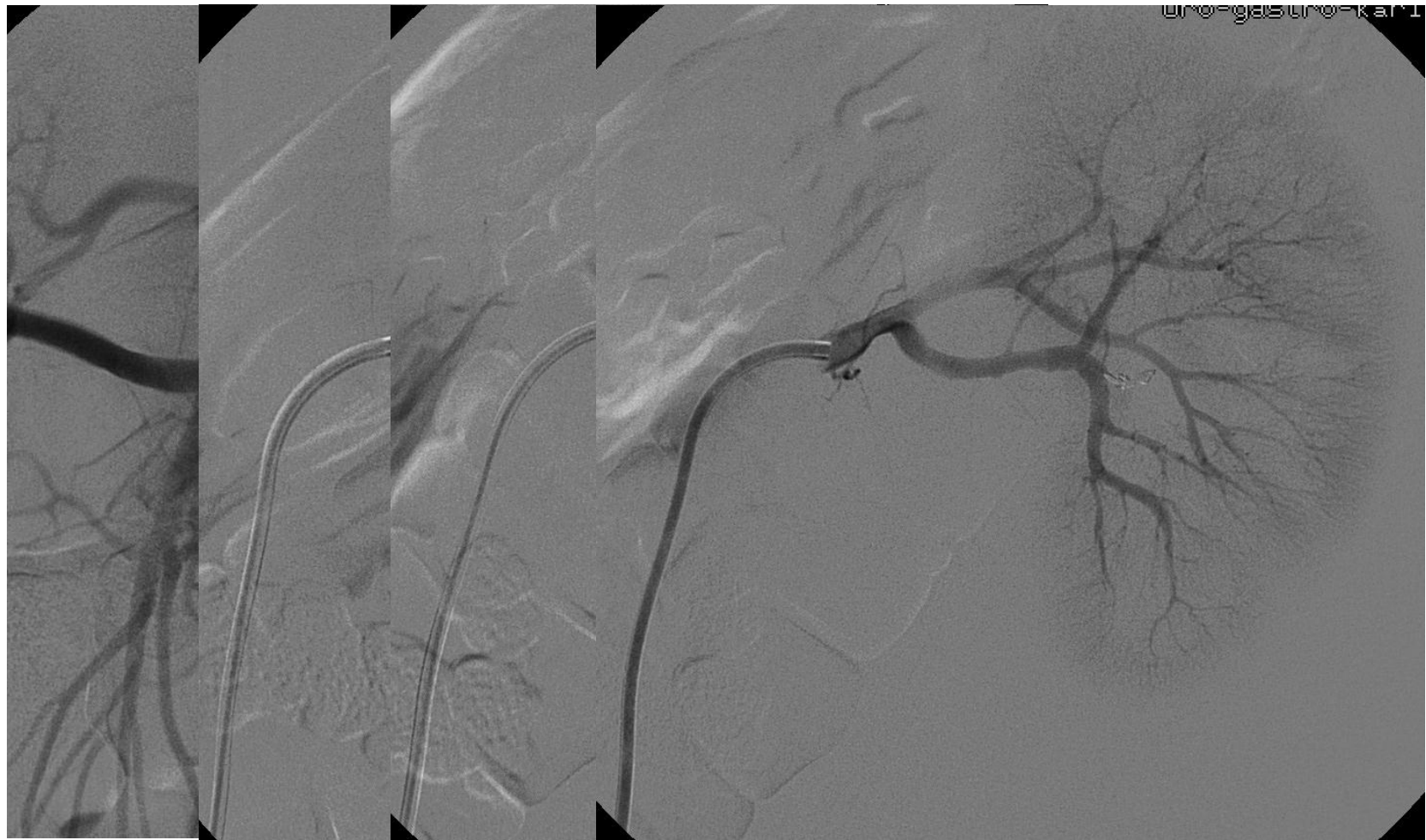


Efter embolisering med PVA



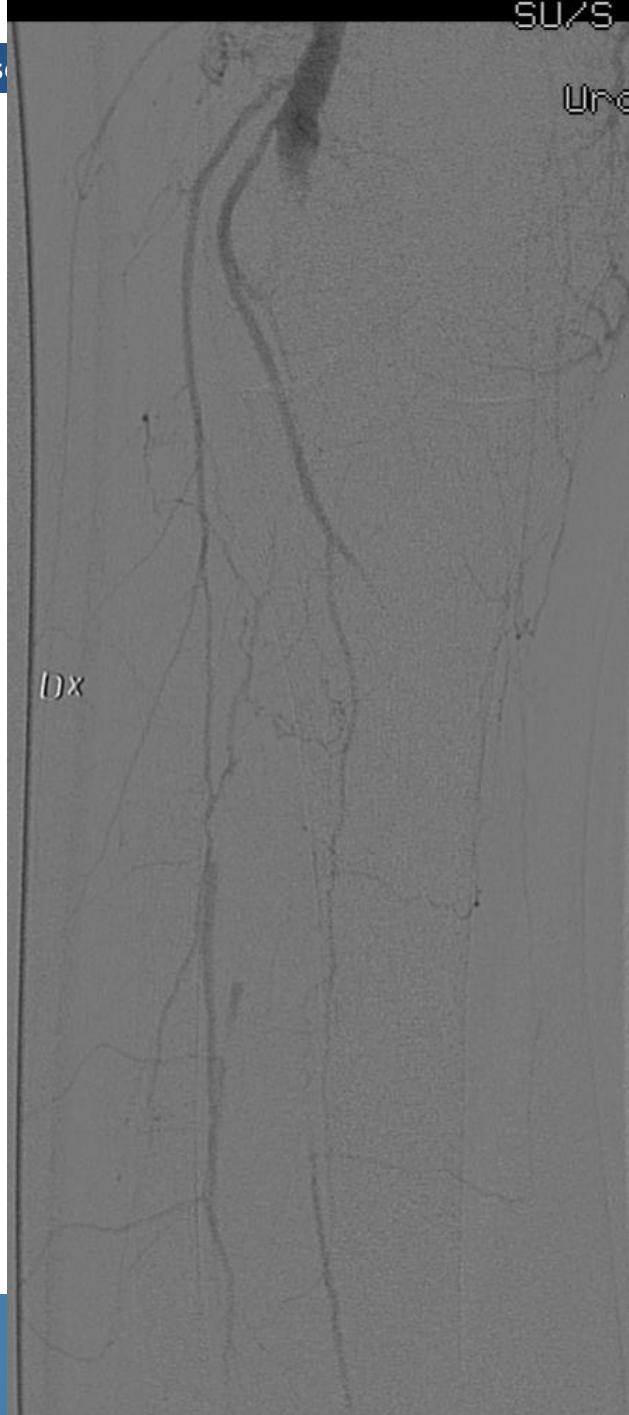
Knivskada i vänster njure



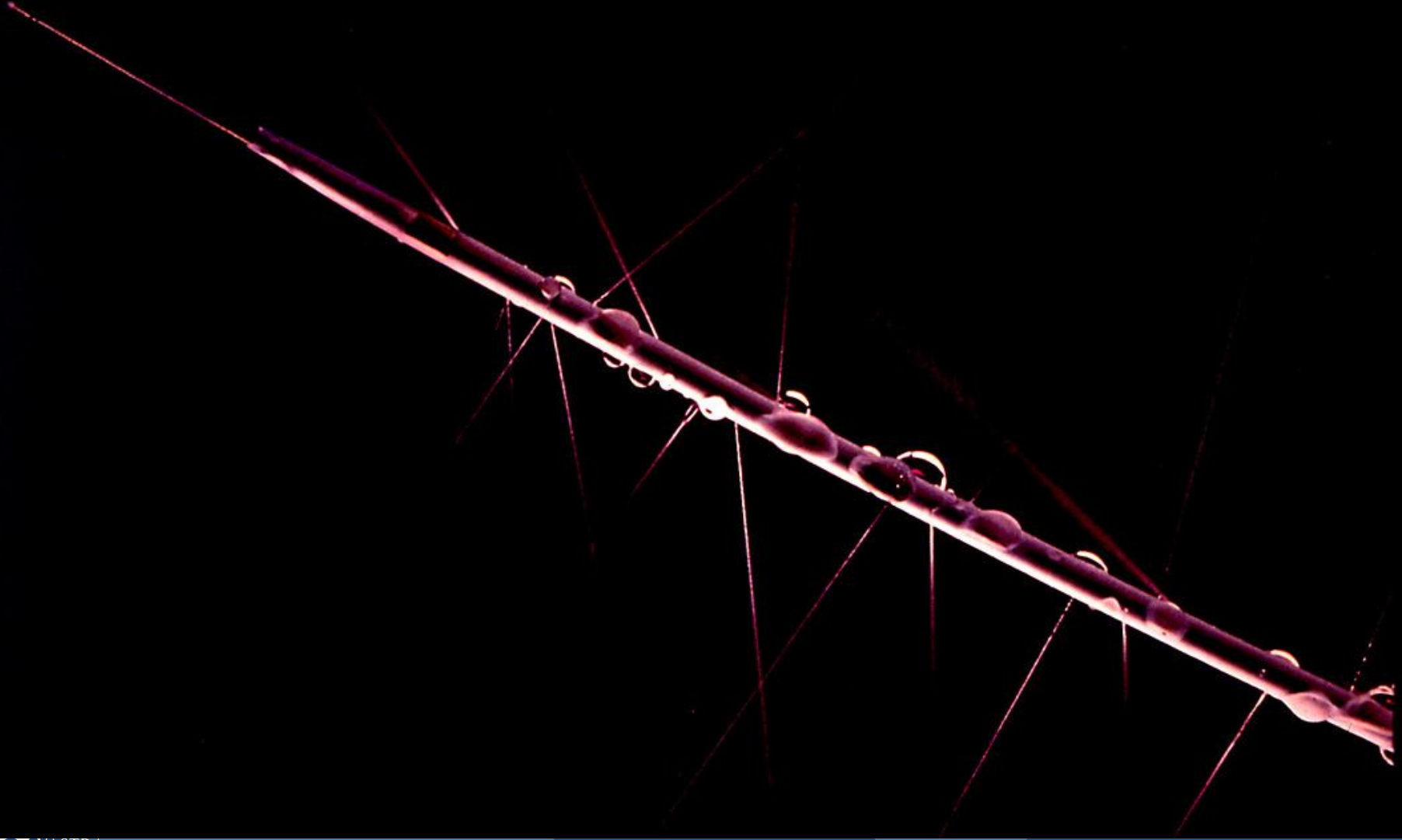


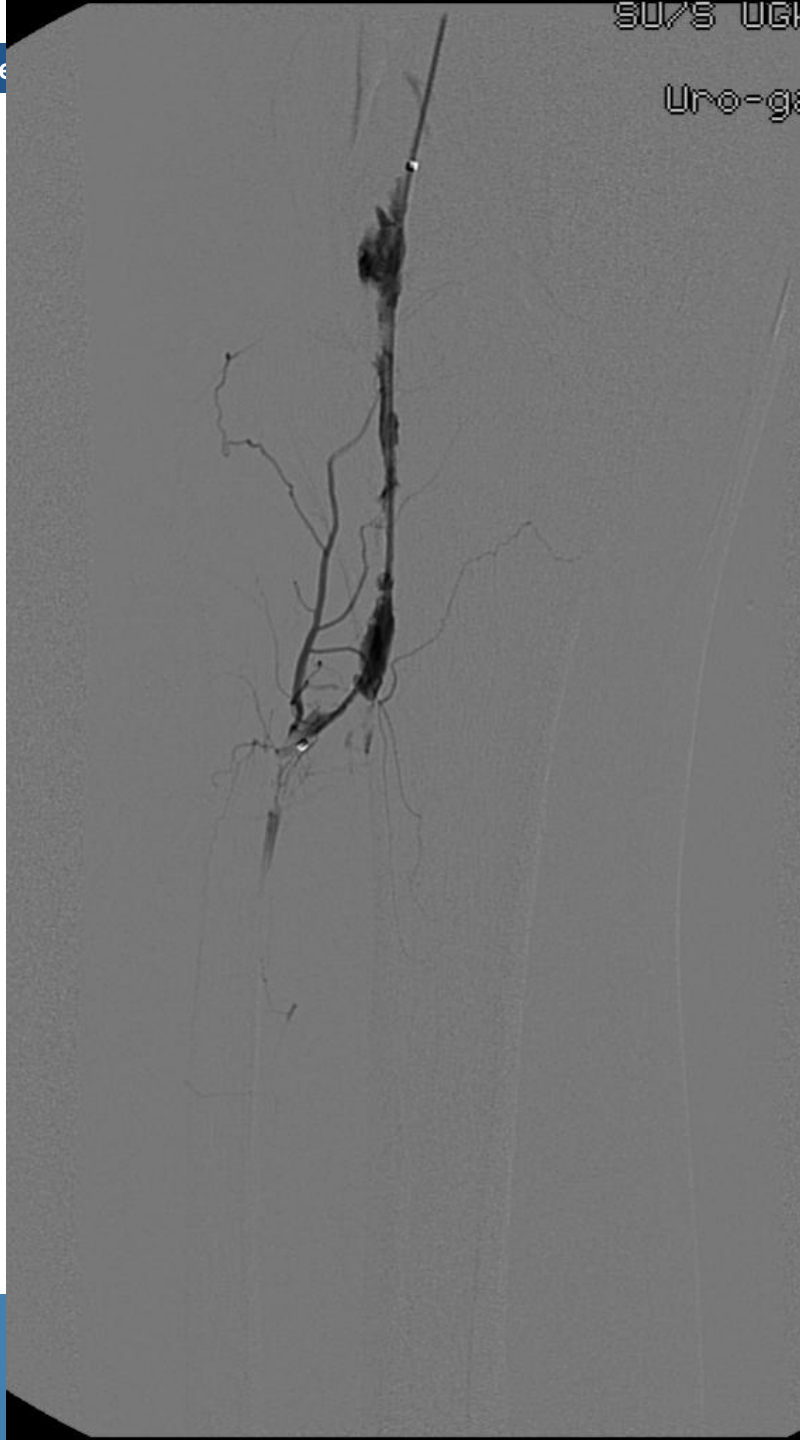
Trombotisk ocklusion i a poplitea dx

Dx



Trombolyskateter





DX

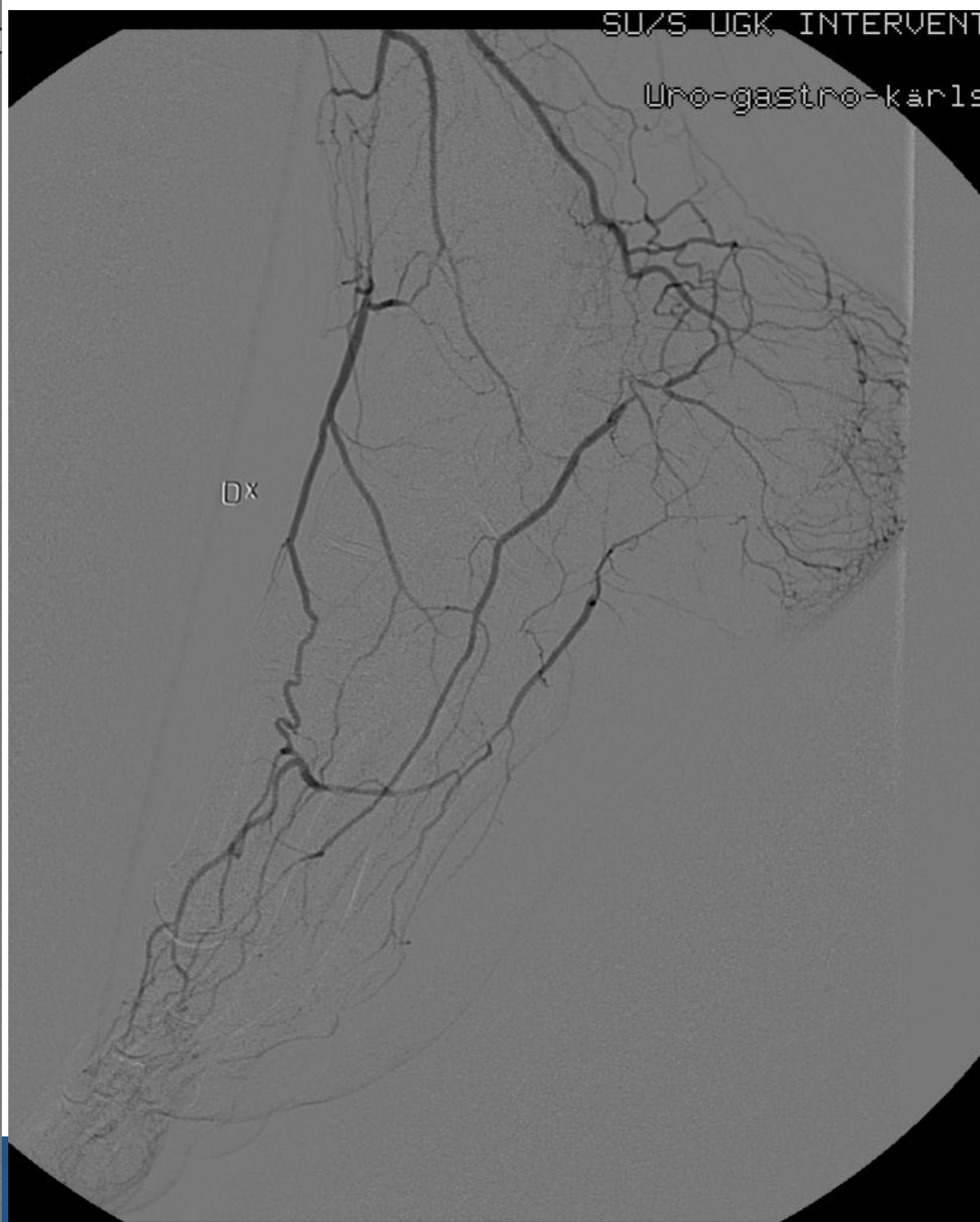
SU/S UG

Uro-g



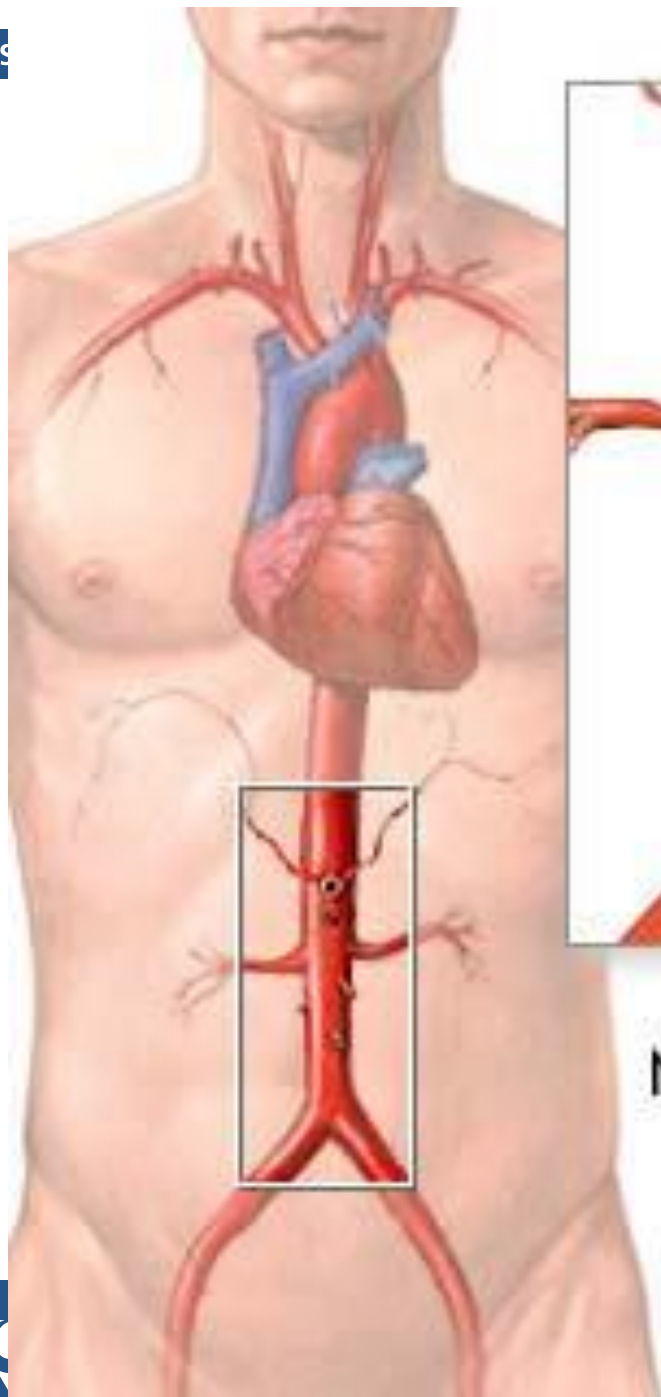
SU/S UGK INTERVENT

Uro-gastro-karls

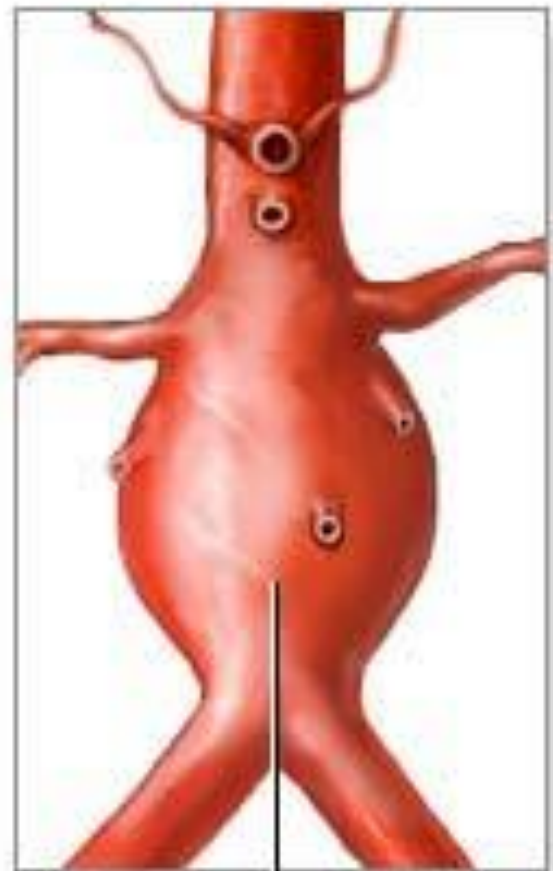


Bukaortaaneurysm

AAA

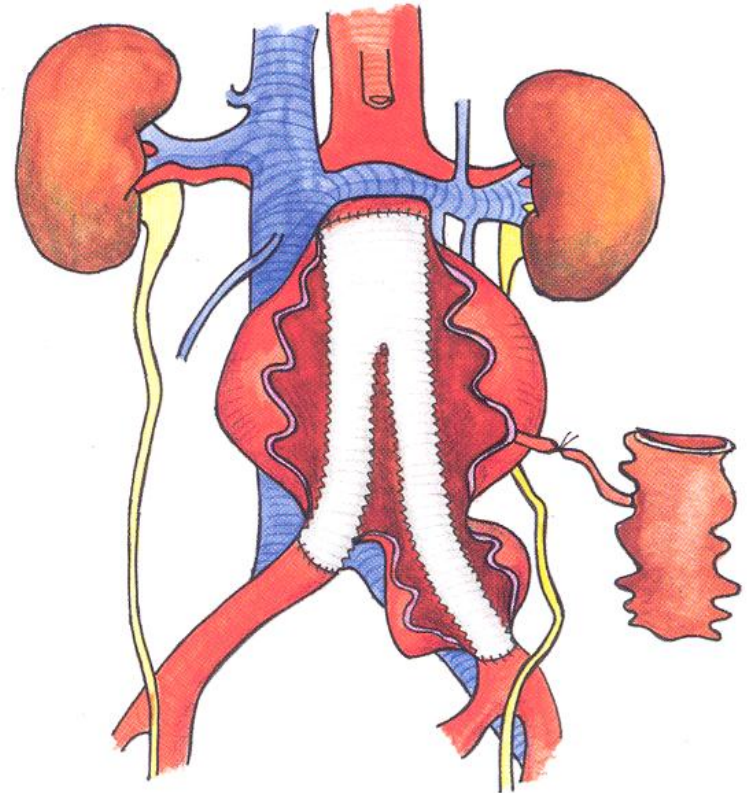
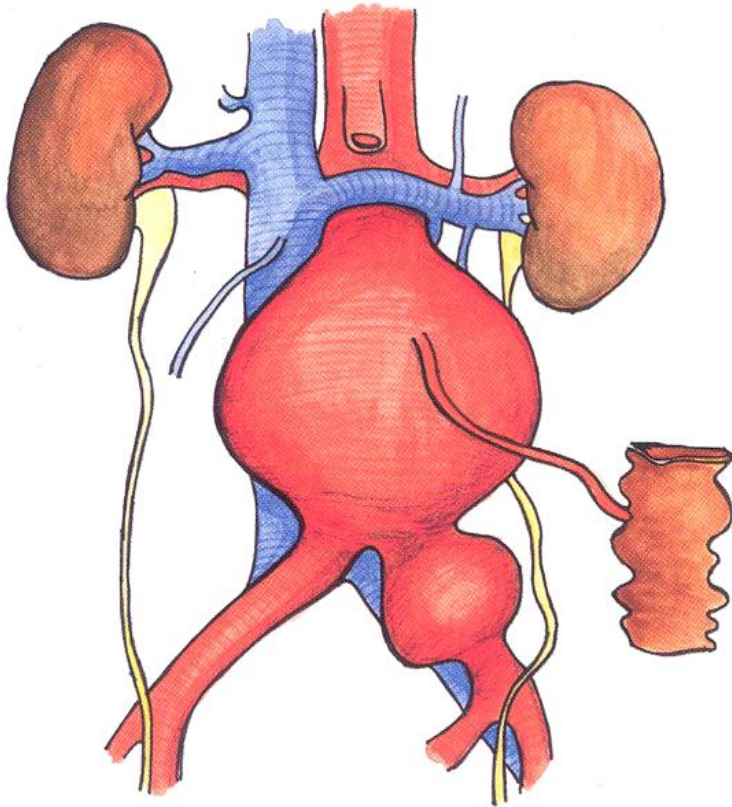


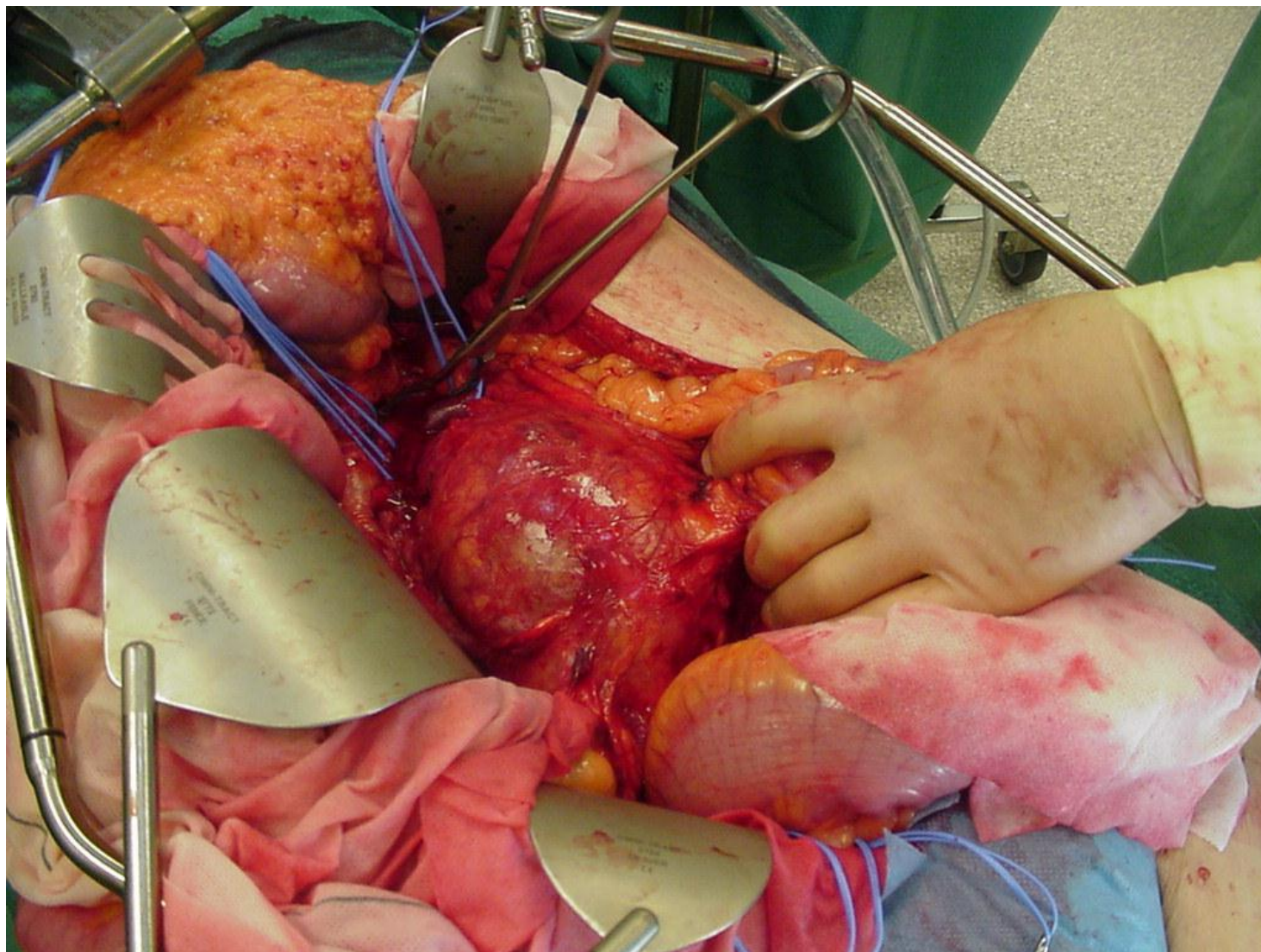
Normal aorta



Aorta with large abdominal aneurysm

Öppen operativ behandling

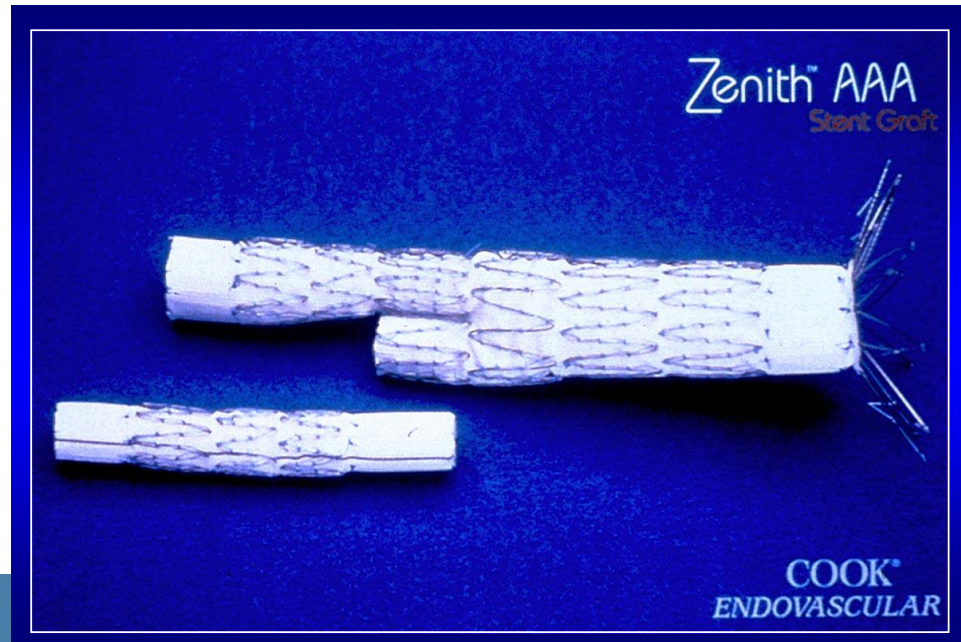




EVAR

EndoVascular Aortic Repair





Access

- Percutan
- Fasciasutur
- Friläggning av a femoralis com

Vanligen 18 – 24 F (= 6 – 8 mm) artärpunktioner

Viktigt med noggrann mätning av aorta
- diametrarna vid infästningsställena
- anpassa storlek, annars läckage



EVAR vid AAA







LEVERINTERVENTION

- **PTC** (percutan transhepatisk cholangiografi)
 - externt /internt dränage
- Wedgetryckmätning, transvenös leverbiopsi
- **TIPSS** (transjugulär intrahepatisk porto-systemisk shunt)
- Portavenembolisering
- Leverartärembolisering (bl a kemoemboilisering)

Percutan Transhepatisk Cholangiografi

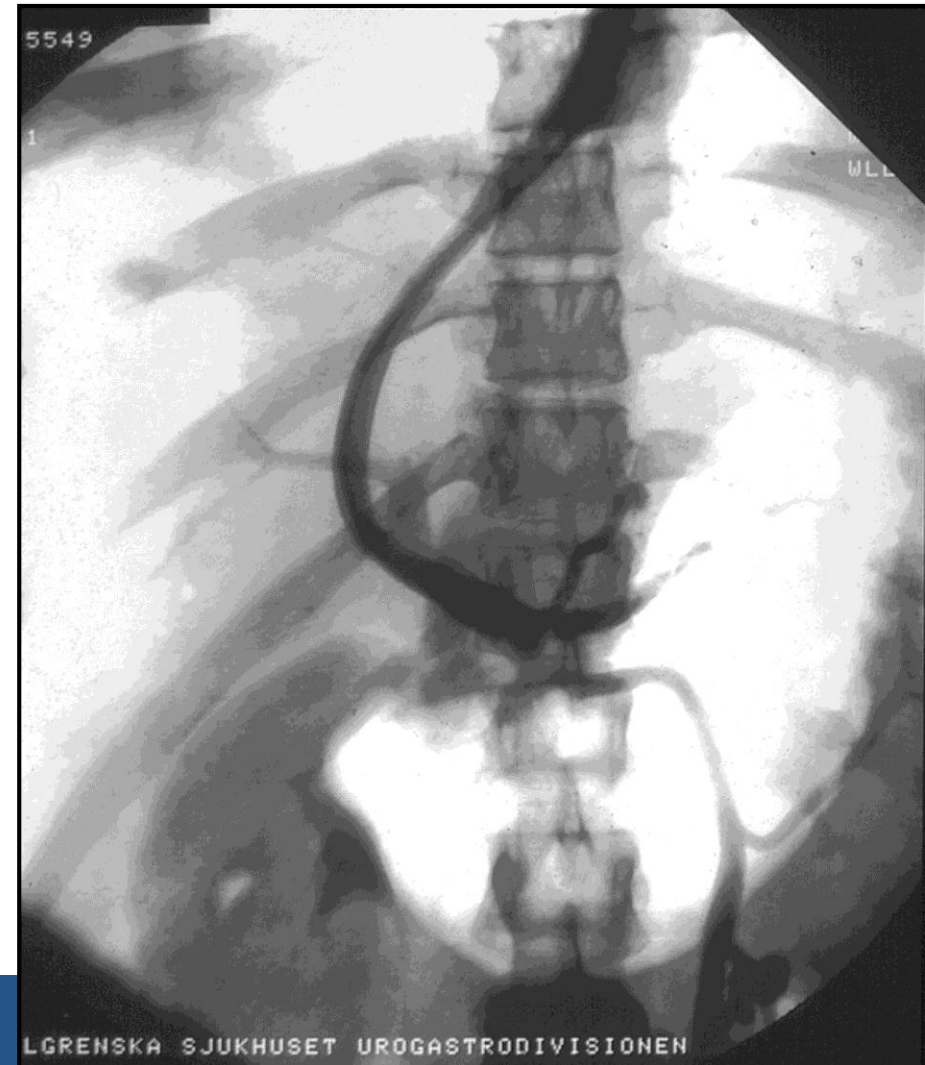
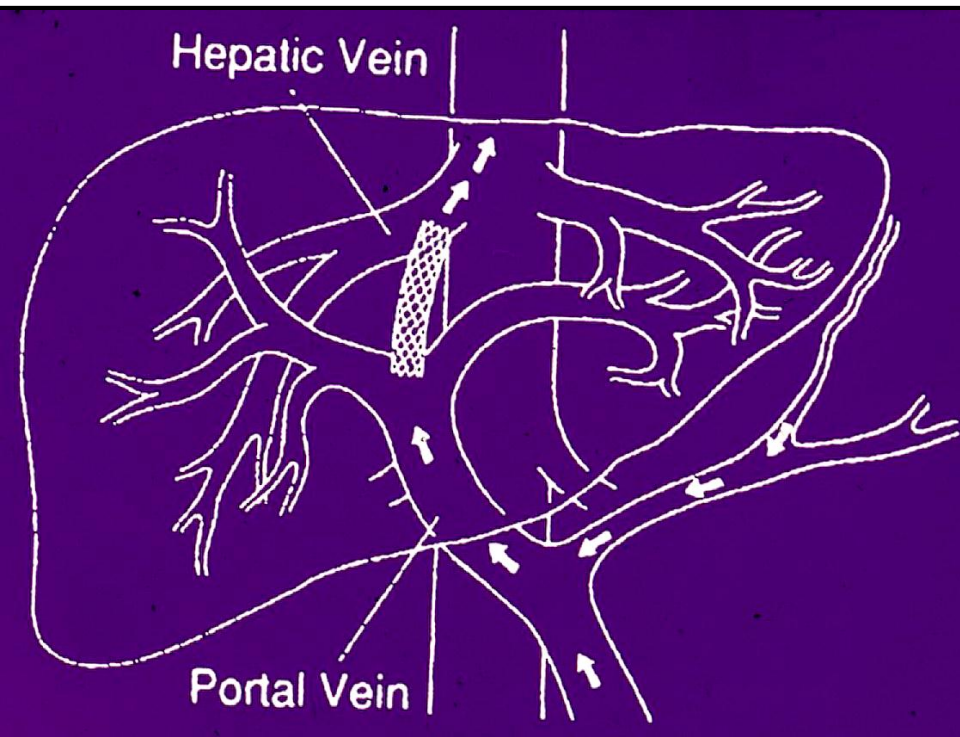




vid blödande varicer

Transjugulär Intrahepatisk Portosystemisk Shunt

TIPSS

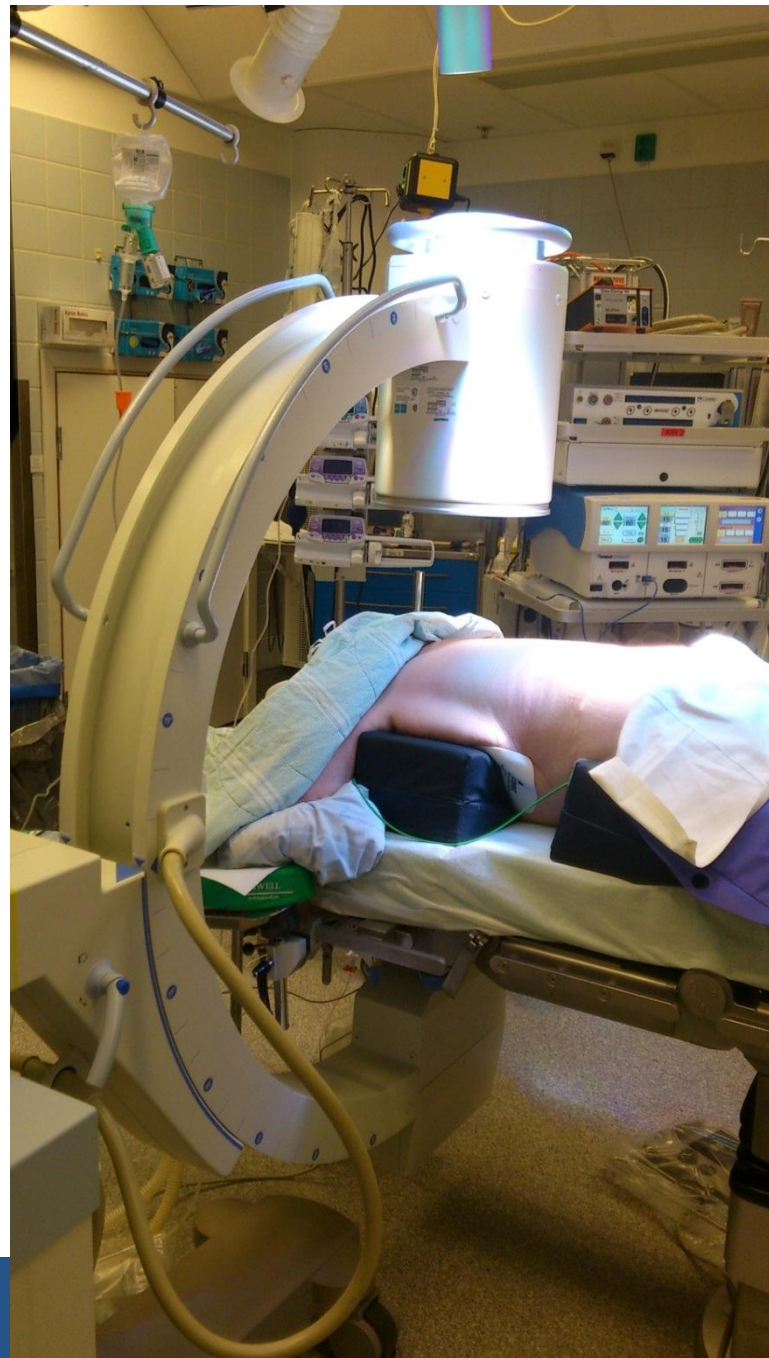


Varför hybridsal?

- Optimerad lufthygien
- Kombinera intervention-kirurgi
- Ett ingrepp istället för två
- Effektivare behandling vid trauma/svåra skador
- Tillgång till bildgivande diagnostik peroperativt
- Optimera kirurgi (bl. a. ryggkirurgi)
- Mer riktad terapi
- Minimera kirurgisk trauma
- Optimerad anestesi



säkrare för patienten





Den "vanliga" operationssalen

- Inte tillräcklig plats för röntgenutrustning
- Operationsbord med mycket metall
- Finns inte rum för såväl kirurgiskt material som "röntgen"material samtidigt – måste växla
- Svårt rymma all personal (an, op, rtg) samtidigt

Hybridsal = fullvärdig röntgenutrustning i fullvärdig operationssal

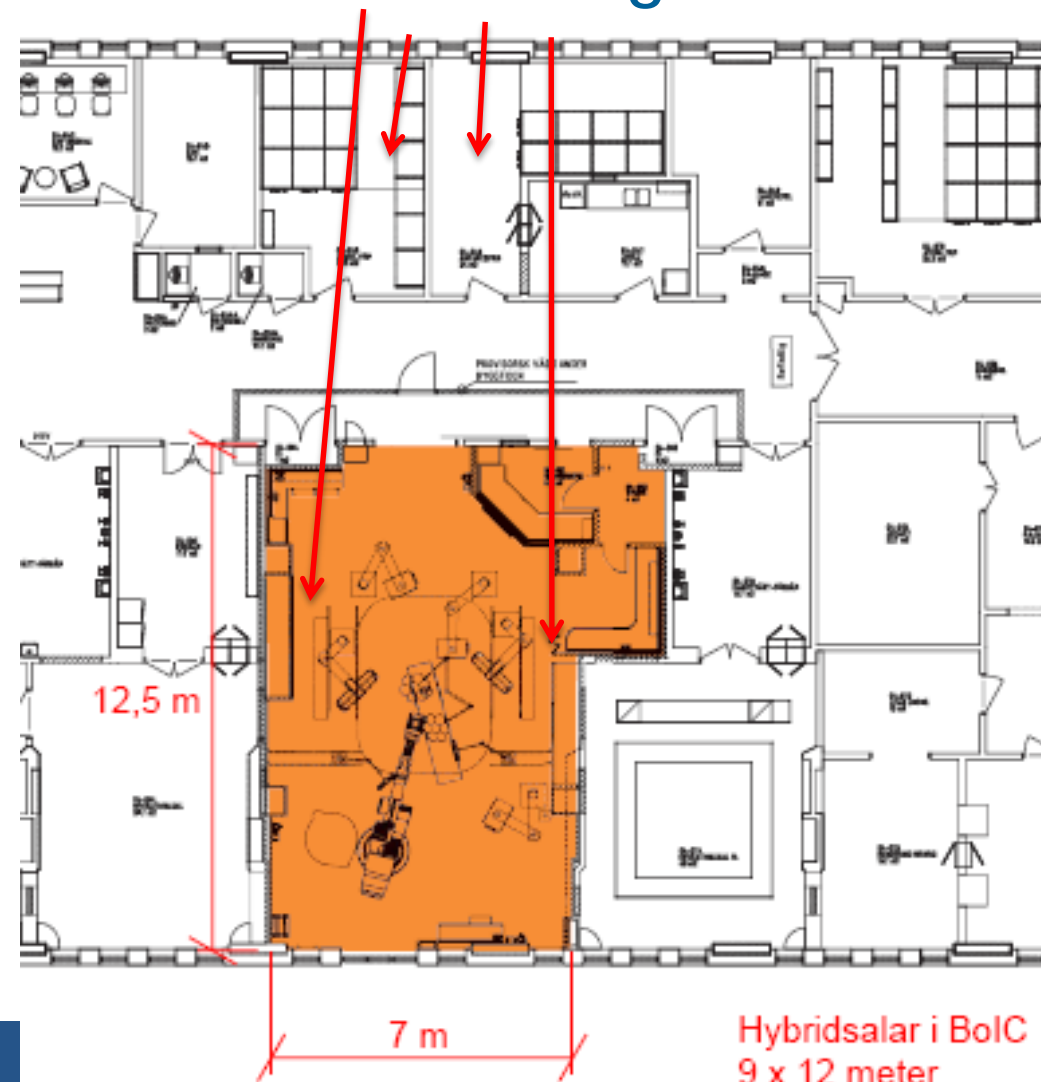
- utrymme för röntgenutrustning
 - möjlighet till operativa ingrepp med bra kombinationsbord (finns numera)
 - fullgod anestesifunktion,
med pendlar på flera ställen
- + utrymme för andra apparater,
t ex kontrastspruta, ultraljud







Materialförråd i och i anslutning till salen





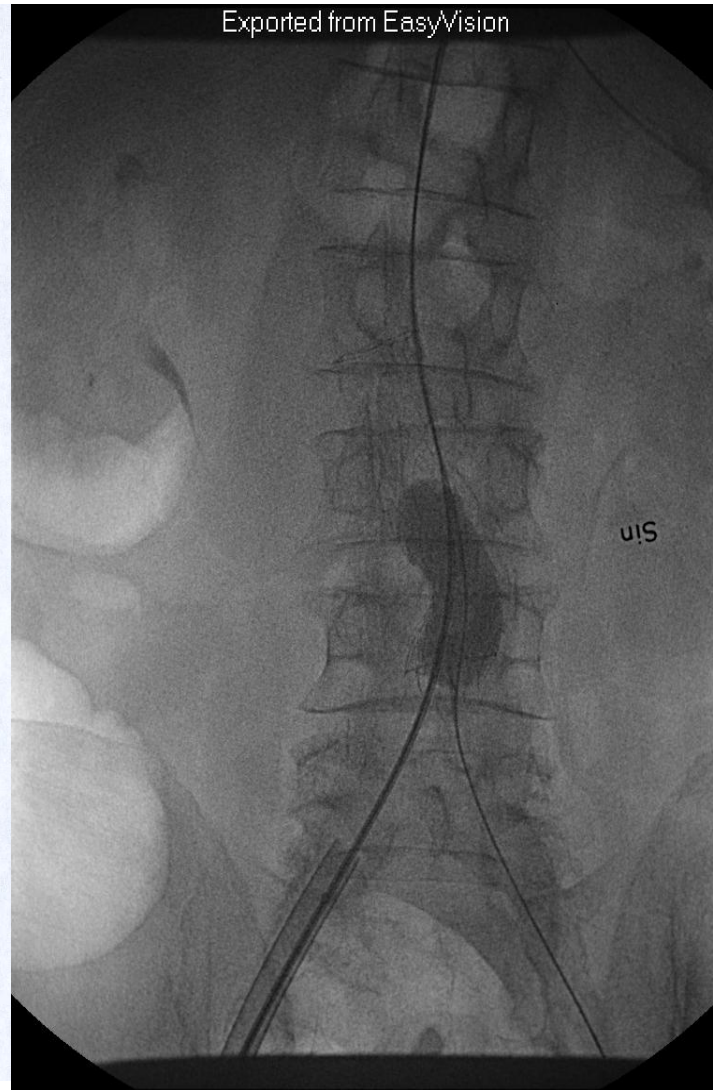
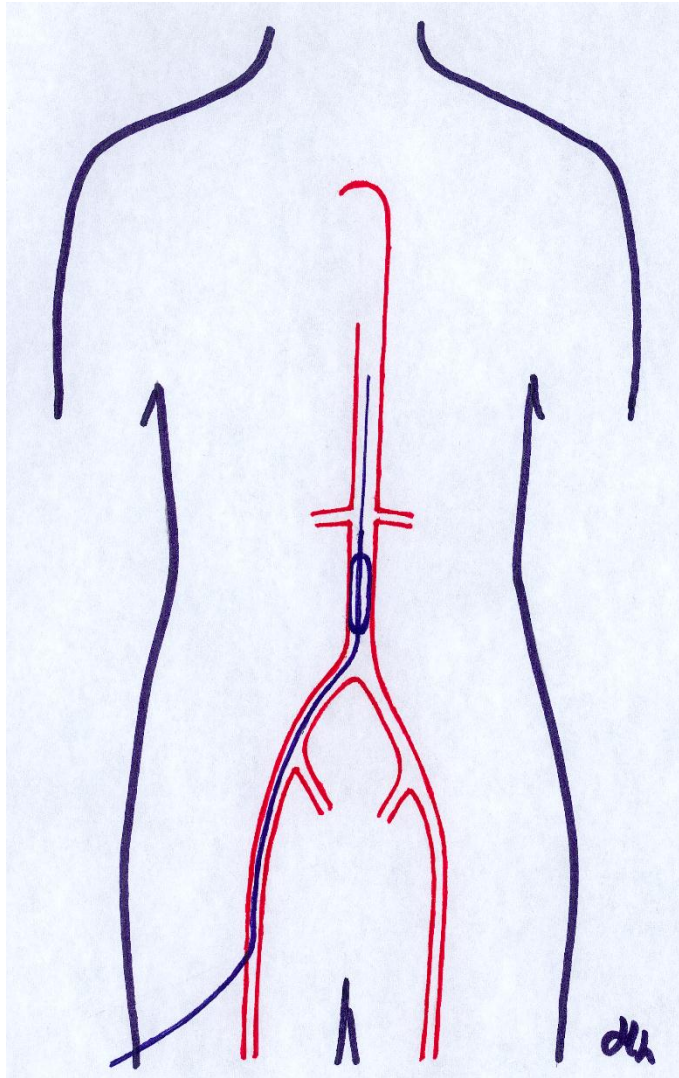
23/02/2012



Vilka verksamheter?

- Kärllkirurgi
 - Traumakirurgi
 - Bukkirurgi
 - Thoraxkirurgi
- självklara fördelar

Aortaballong-kateter





Verksamheter på befintlig hybridsal

- Kärlkirurgi
- Kardiologi/thoraxkirurgi
- Ryggortopedi

- Thoraxkirurgi
- Transplantationskirurgi
- Gynekologi
- Urologi

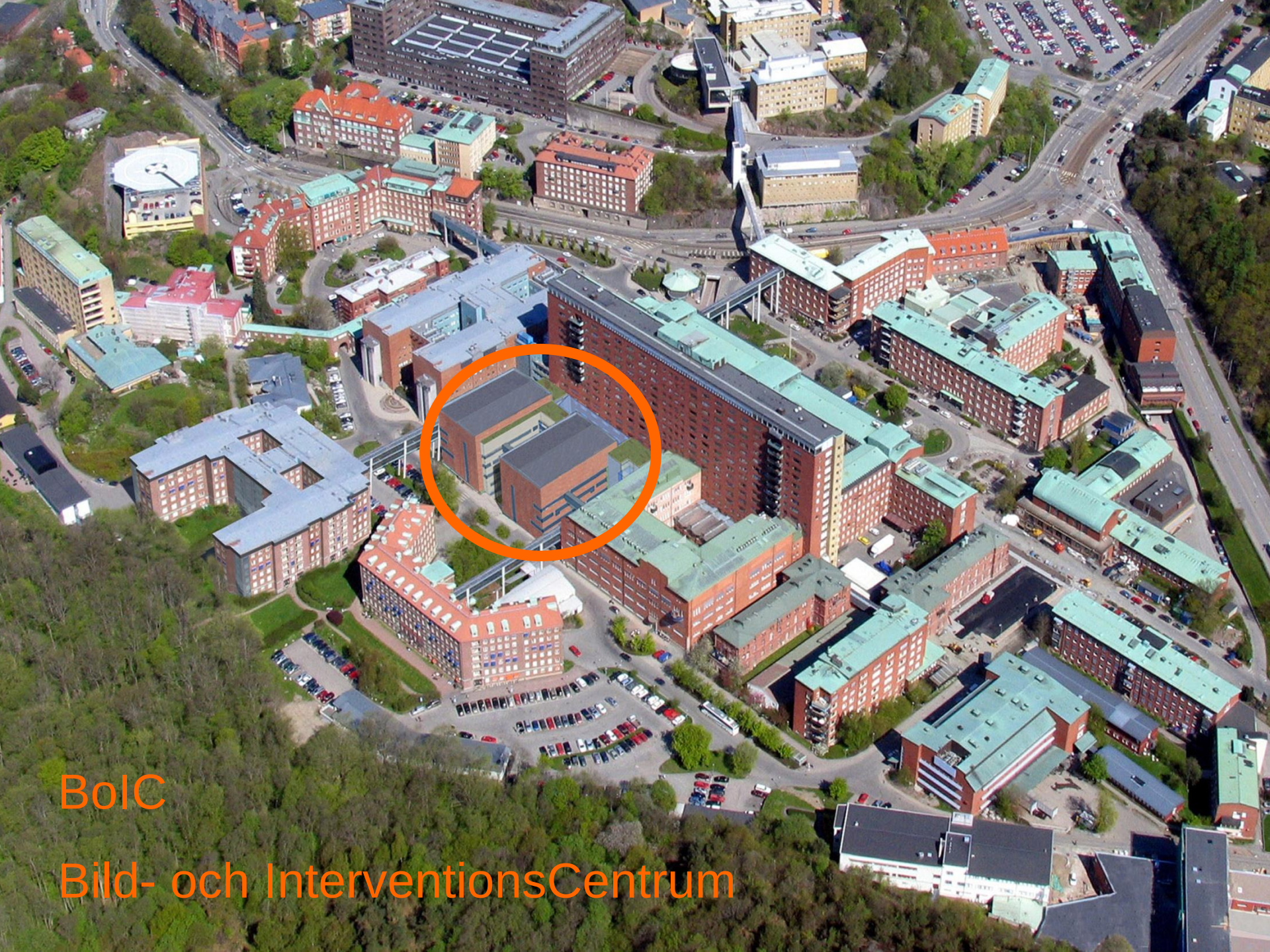
”Hybridsal”

Operationssal med...

- Toppmodernt angiolog
- MRkamera (neurokir)
- CT (trauma, ortopedi)
- CT + angiolog
- MR + angiolog

Hur ser framtiden ut???

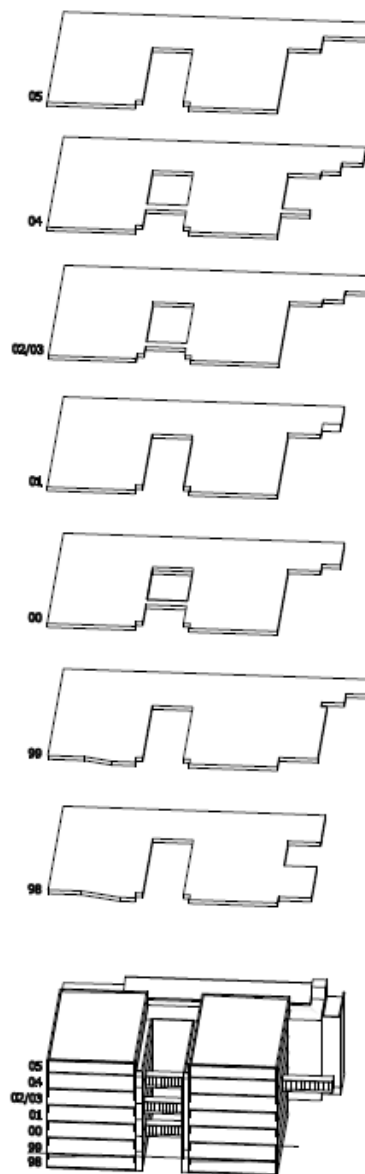
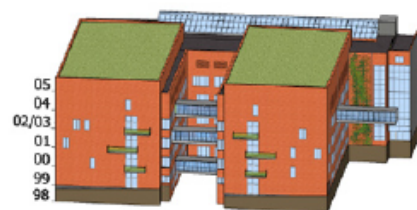




BoIC

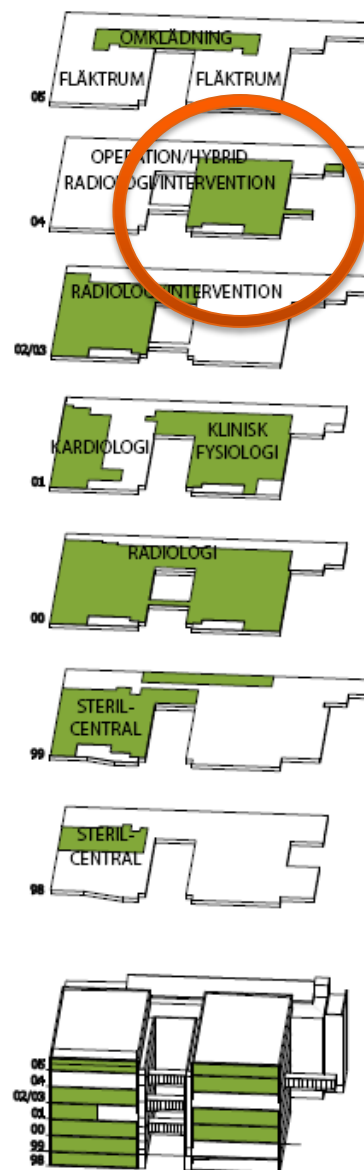
Bild- och InterventionsCentrum

ETAPP 1 Byggnadskroppen uppförs.



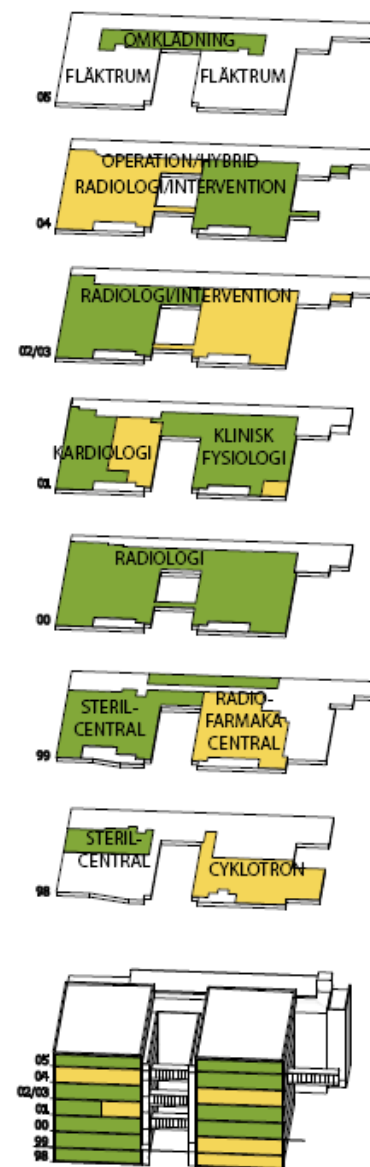
SEKTION Etapp 1

ETAPP 2 Byggnaden inreds delvis.



SEKTION Etapp 2

ETAPP 3 Byggnaden inreds fullt ut.



SEKTION Etapp 3



Verksamheter med nya möjligheter i angio/hybridsalen och andra hybridkombinationer i BoIC

- Neurokirurgi - MR
- Neurokirurgi – angio
- Ortopedisk tumörkirurgi – MR/röntgen/angio
- ÖNH – MR/angio
- Bukkirurgi – angio
- Traumakirurgi – angio m fl...

Lagarbete

Viktigt att ”bygga” fungerande samarbetsformer.

Inkluderande alla involverade discipliner

Op-/Anestesi-/Röntgen-/ sköterskor, undersköterskor
ex. Kirurger (från olika verksamheter)
+ Radiolog/Kardiolog

Var och en tillför kompetens för bra och säker vård.

TACK!