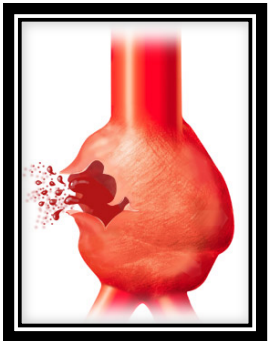


# Akut EVAR ved rumperet og symptomgivende abdominal aorta-aneurisme



**DFIR**  
**årsmøde 2014**  
**Klarskovgaard ved Korsør**

**Torsdag d. 22.05.14**

Stevo Duvnjak, overlæge EBIR - Radiologisk afdeling OUH

- It's easier to resist at the beginning than at the end“.
- Leonardo Da Vinci



# Hvad siger videnskab ?

- EVAR vs. Kirurgi- elektiv patienter
- Rumperet AAA : EVAR vs Kirurgi
  - RCT
  - non RCT
- OUH erfaring med akutte EVAR

# Definition af AAA

- Den første beskrivelse - Ebers Papyrus (Egypt, 2000 B.C.)
- Vesalius in 16<sup>th</sup> century
- prevalence
  - **7.5 % hos mand > 65 år**
  - **1.3 % hos kvinder > 65 år**

## **SCVS/SVSA** Ad Hoc Committee

- Diameter mere end 1.5 gang større end normal diameter af den infrarenal aorta.
- Johnston et al., J.V.S. 1991).

# Risiko faktorer

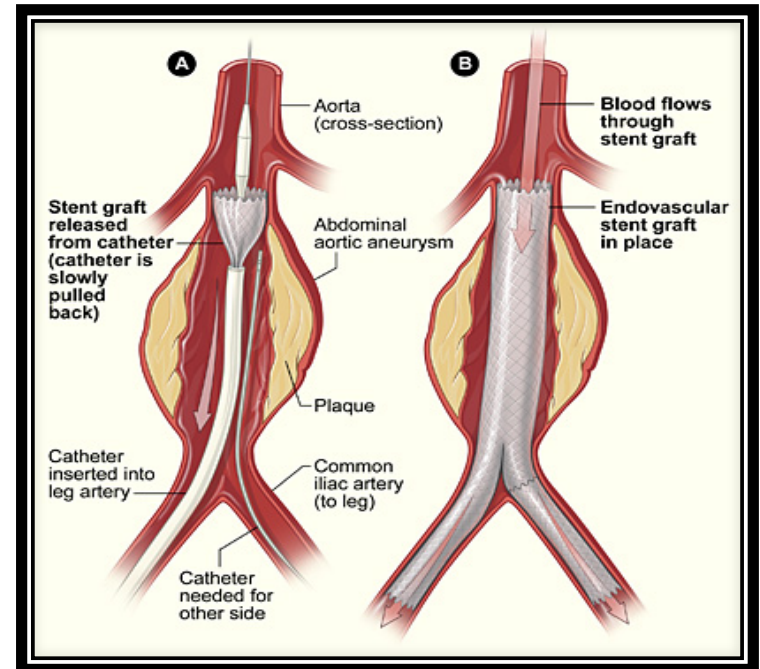
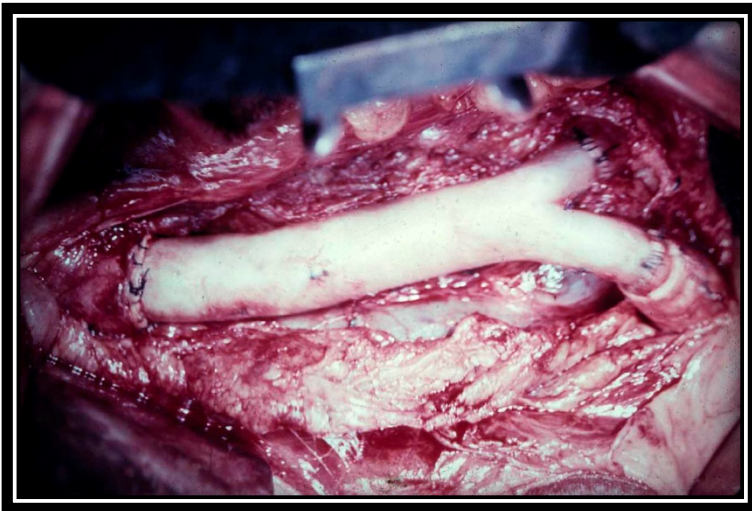
- Genetisk faktor
- Rygning
- Mand
- Forhøjet blodtryk
- DM
- Hyperlipidemia
- COPD
- Perifert vaskular sygdom

# Ruptur risiko

<u>størrelse (cm)</u>	<u>årlig ruptur risk (%)</u>	<u>4-års ruptur risk</u>
< 3	0	0
3 – 3.9	0.4	1.6
4 – 4.9	1.1	4.4
<b>5 – 5.9</b>	<b>3.3</b>	<b>13.2</b>
<b>6 – 6.9</b>	<b>9.4</b>	<b>37.6</b>
<b>7 – 7.9</b>	<b>24</b>	<b>96</b>

# Behandlings af AAA

- Kirurgisk-1953
- Dubost-1951
- Endovaskulært behandling (EVAR)
- Parodi-1991



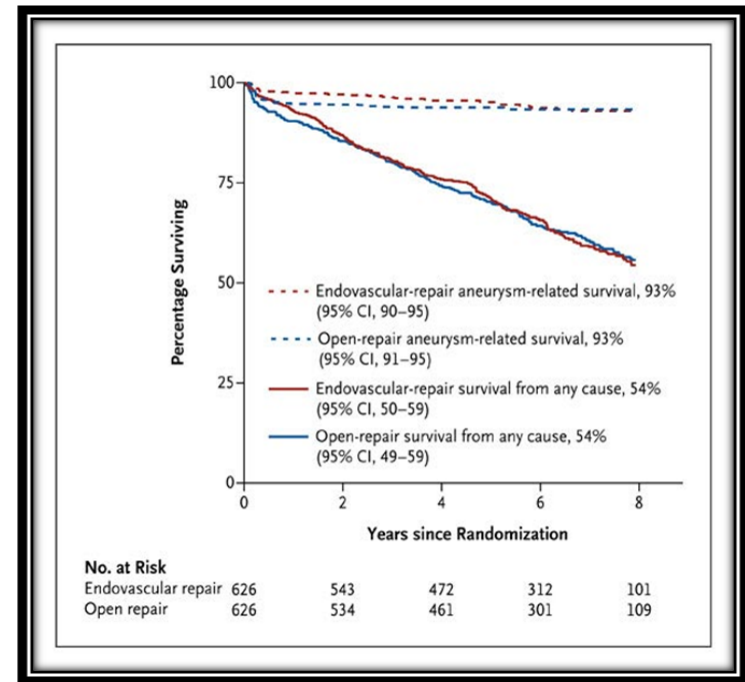
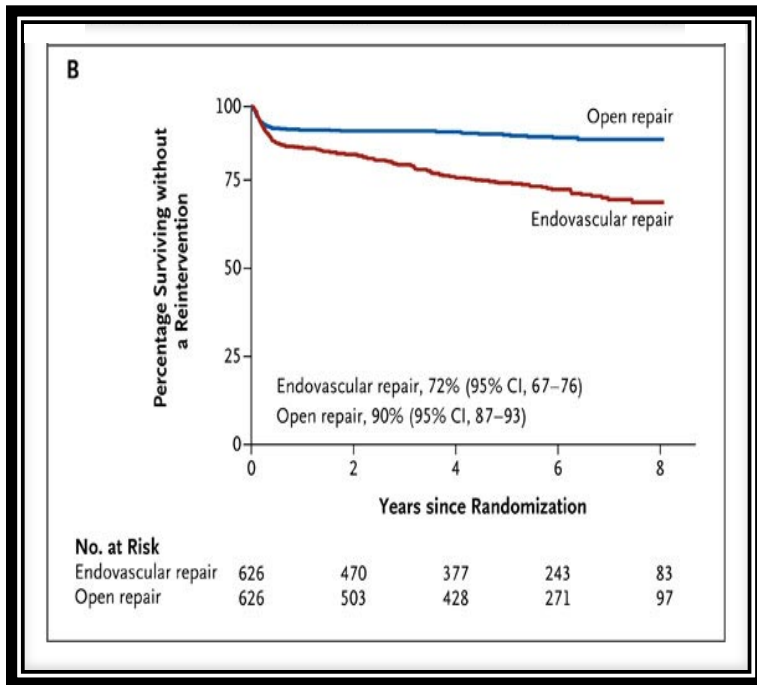
# Mortalitet –perioperativt og i de første 30 dage

	EVAR	Åben kirurgi
• EVAR-1	2.1%	6.2%
• DREAM	1.2%	4.6%
• OVER	0.5%	3%

**EVAR er bedre sammenholdt med åben kirurgi**

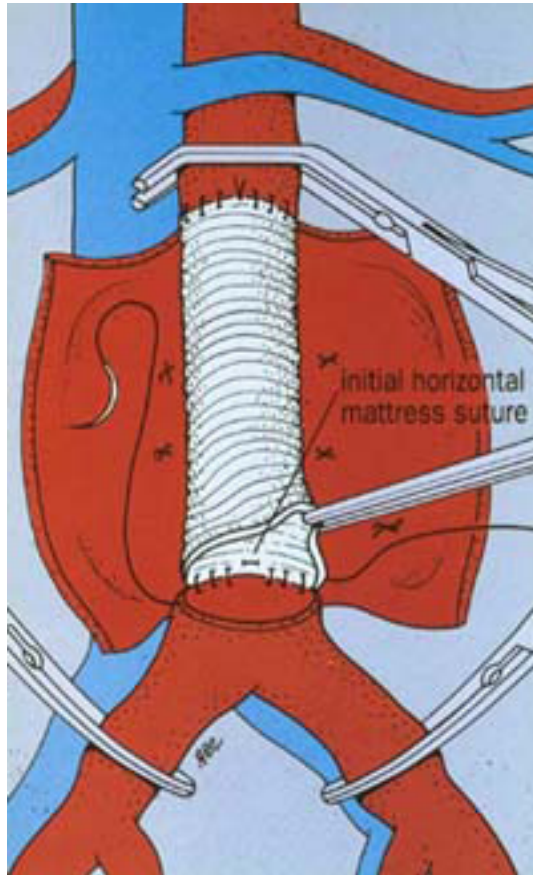


# Re-intervention/ follow up



Ingen forskel på overlevelse eller aorta relaterede mortalitet mellem to grupper på 8 år follow up

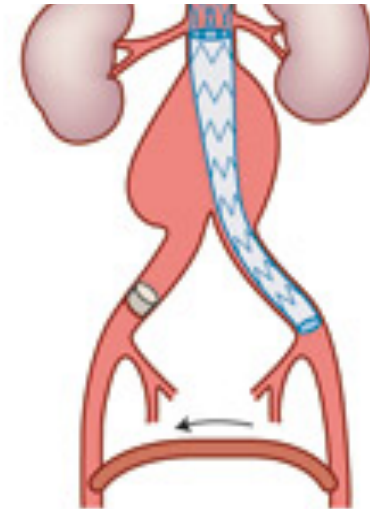
# Åben kirurgi hos ruptured AAA



- Perioperative mortalitet
- 32 -53% - R-AAA
- 9.5-26%- symptomgivende - AAA
- 3.5- 5% - Elektiv -AAA

# EVAR hos ruptured AAA

- S.W. Yusuf - 1994
- Første EVAR -ruptured AAA
- Lancet 1994;344:1645
- 
- T. Ohki, FJ Veith - 1999
- 12 ruptured AAA -Aorto-uniiliac (AUI) stent graft
- **16% mortalitet**
- J Am Coll Surg 1999;189:102



# Endovascular or open repair strategy for ruptured abdominal aortic aneurysm: 30 day outcomes from IMPROVE randomised trial

- 316 patients were randomised -(275 confirmed ruptures, 174 anatomically suitable for endovascular repair) and 297 to open repair (261 confirmed ruptures).
- EVAR gruppe- mortalitet -35,4%
- Kirurgisk gruppe- mortalitet 37,4

30 dage mortalitet:

- EVAR gruppe- 36,4%
- Kirurgisk gruppe- 40,6%
- **EVAR sænker ikke signifikant mortalitet i første 30 dage , heller ikke omkostninger.**
- **Kvinde – har bedre med EVAR**

- Sep 2002-Dec 2004
- EVAR vs. Open repair for r-AAA
- EVAR(n=11) OR(n=12)
- 30day mortality 53% 53%

- AJAX-trial
- April 2004 –Feb 2011 - 520 ruptured AAA
- 155 med god CT anatomy for EVAR
- AUI + fem fem bypass)
- 116 randomized
- : 57 EVAR vs. 59 OR
- 30 day mortality 21% EVAR vs. 25% OR

## 33 non-RCT

*Harkin et al, EJVES, 2007; Visser et al, Radiology, 2007*

- Eget patienter til R-EVAR: 67% (34-100)
- Mortalitet: 18% vs. 34%
- Systemiske komplikationer: 28 vs. 56%
- Indlæggelse: 8 dage vs. 15 dage
- ICU: 2.6 dage vs. 4.7 dage

## Rationale for akut EVAR

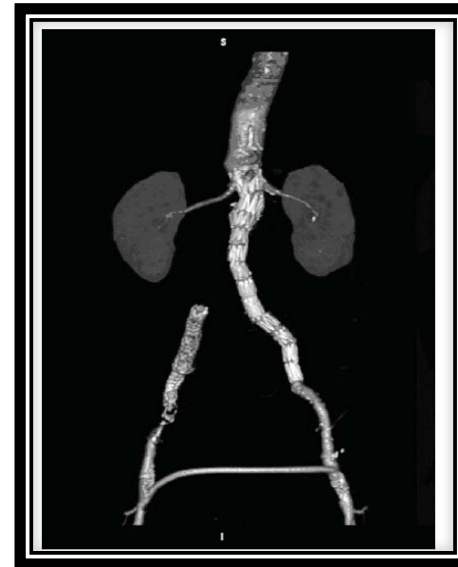
- Kan mortalitet og morbiditet reduceres?
- Kortere indlæggelse
- Kan laves uden general anæstesi
- Ingen “aortic clamping and de-clamping”
- Mindre blodtab

# Bifurkated vs.aorto-uniiliak endograft

- To femoral acces
- Flere målinger
- Kontralateral cannulation
- Stor lager



- En femoral acces
- Færre målinger
- Fem-Fem bypass
- "Lille" lager

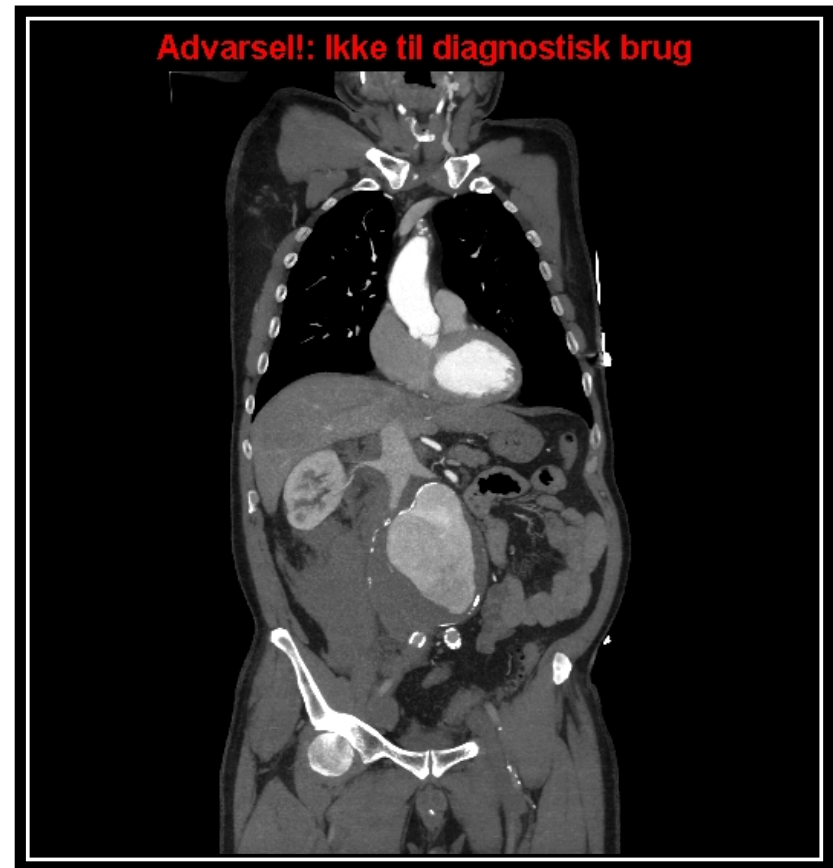




# Hvilken patient er egnet til akutte EVAR

Hemodynamisk stabil  
blodtryk > 70mmhg

Aneurisma halsen, længde, diameter, angulation  
Bækkenarteren -access



Advarsel: Ikke til diagnostisk brug



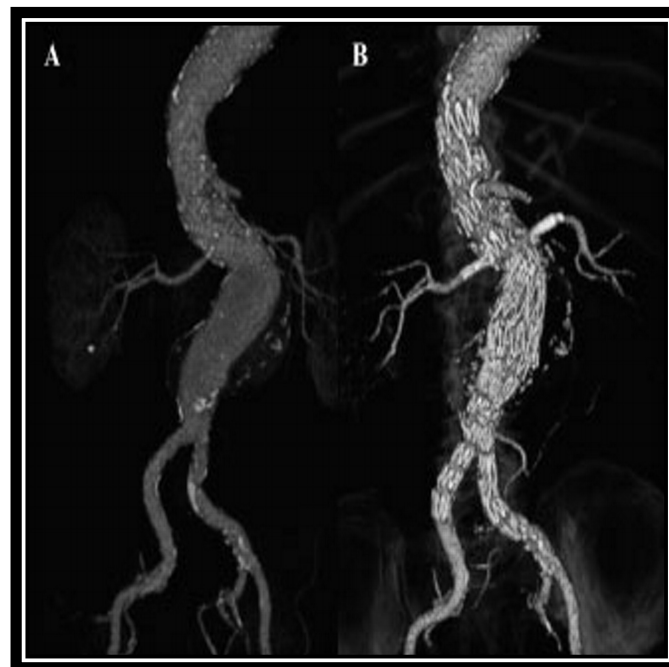
Advarsel: Ikke til diagnostisk brug



Advarsel: Ikke til diagnostisk brug



# FEVAR og Branched EVAR



# OUH- vi startede fra 11.2012

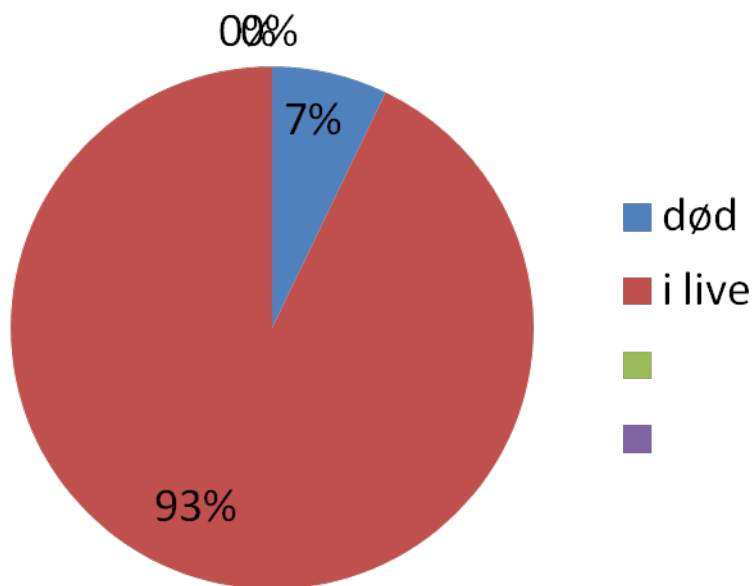
- Protokol
- 24 timer hver dag
- Radiologi+Karkirurgi  
+Anæstesi
- Har fået protese lager  
(ca. 2 millioner DK  
værd)
- [Balezantis T, Cengiz A, Duvnjak S et al.](#)  
Endovaskulær behandling af bristet  
abdominalt aortaaneurisme.  
[Ugeskrift for Læger](#). Aug 2013
- 29 patienter med  
ruptureret AAA /og/  
eller iliaka aneurisma
- +
- 13 patienter med  
symptomgivende AAA
- (ingen mortalitet)

# Ruptured AAA-behandlet endoavskulært på OUH- Oktober 2012-December 2013

- 25 mand
- 4 kvinder
- Alder fra 65-85 år
- Aneurisma diameter fra 7-10 cm
- Kardiovaskulær komorbiditet
- Diabetes
- Renal påvirkning
- COPD
- Cerebrovaskulær komorbiditet

# 2 patienter død peri-operativt

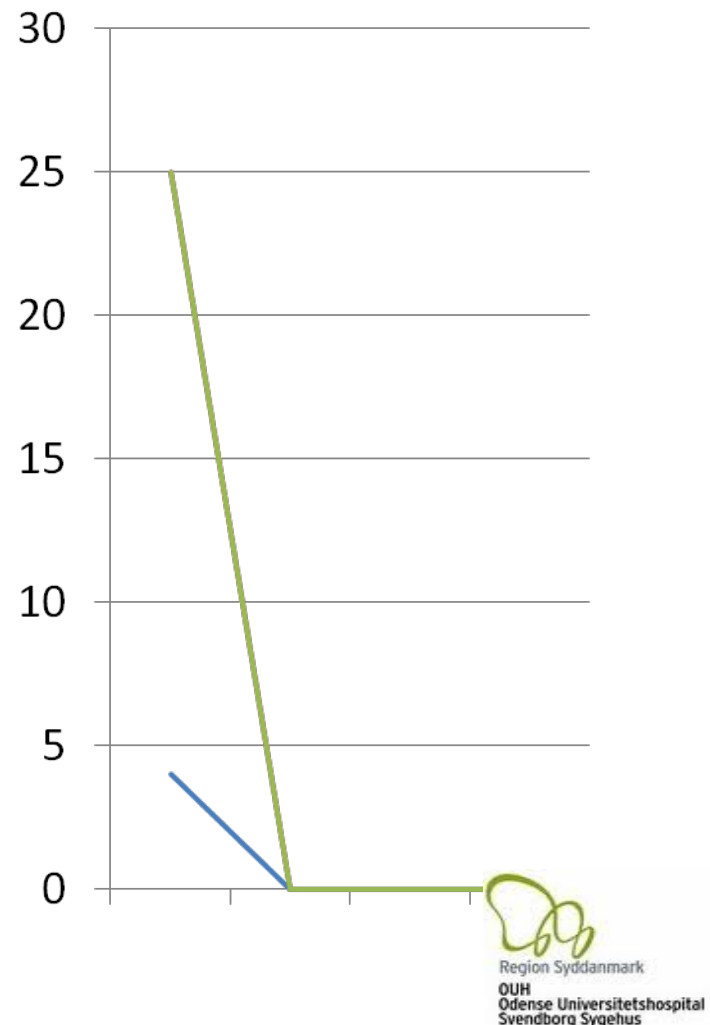
operativ og i første 30 dage  
mortalitet



- 2 patienter (8%)-konverteret til åben kirurgi ( lille protesen og anden patient var ikke god kandidat til EVAR)
- 2 patienter (7 %) har fået AUI+crossover bypass
- 25- bifurkated protesen

- 3 patienter har fået ” extra” aortic cuff grundet endoleak typ 1- perioperativt
- 1 patient - stent i renalarteren efter endograft har lukket renalarteren
- 1 patient havde bentrombose 5 dage efter- med efterfølgende crossoverbypas
- To patienter havde re - intervention i lyske ( limfocele, infektion)
- Pneumonia, renal påvirkning

- Kompartment syndrom
- 4 patienter (16%) - stigende blære tryk i postoperativ periode+ stigende laktat+ tegn til multiorgan påvirkning
- Blæretryk >28mmHg
- Laparotomy-kolektomi-ileostoma





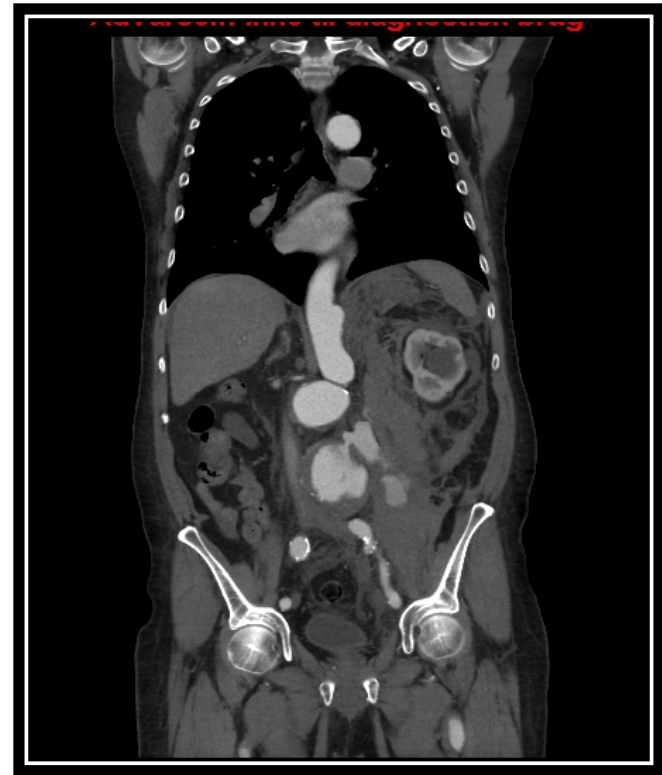
# 2 patienter død efter 30 dage

- Follow up- fra 1-13 måneder (5,1 måneder)
- I 25 patienter var ingen aneurisma relaterede eller overalt mortalitet i follow up periode

# Case 1

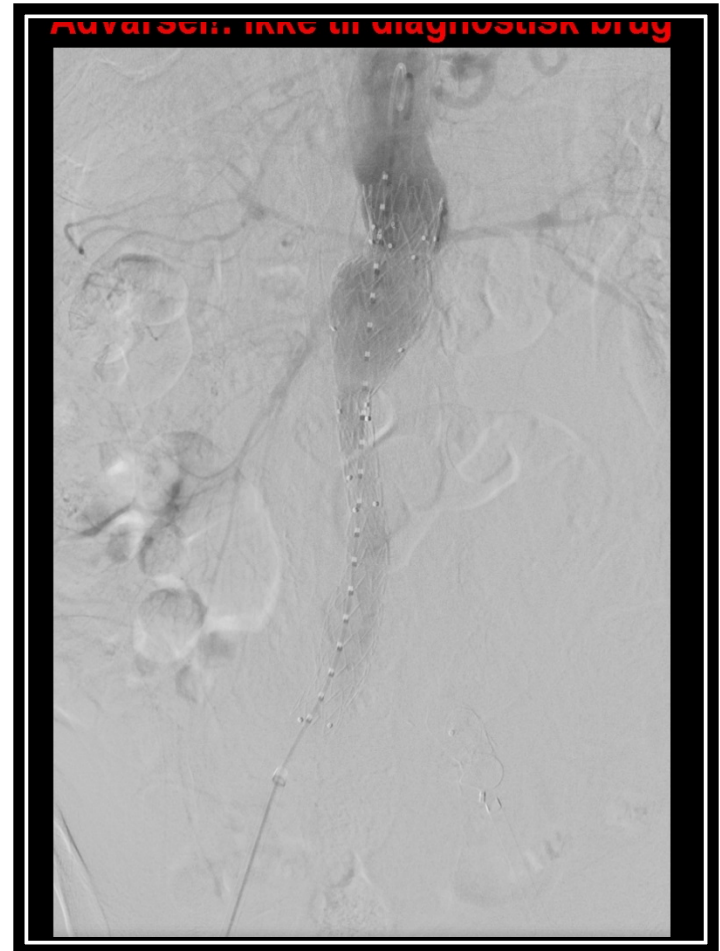
67 år, EF 30%

hemodynamisk ustabil –vurdering at han kan ikke klare GA og kirurgi





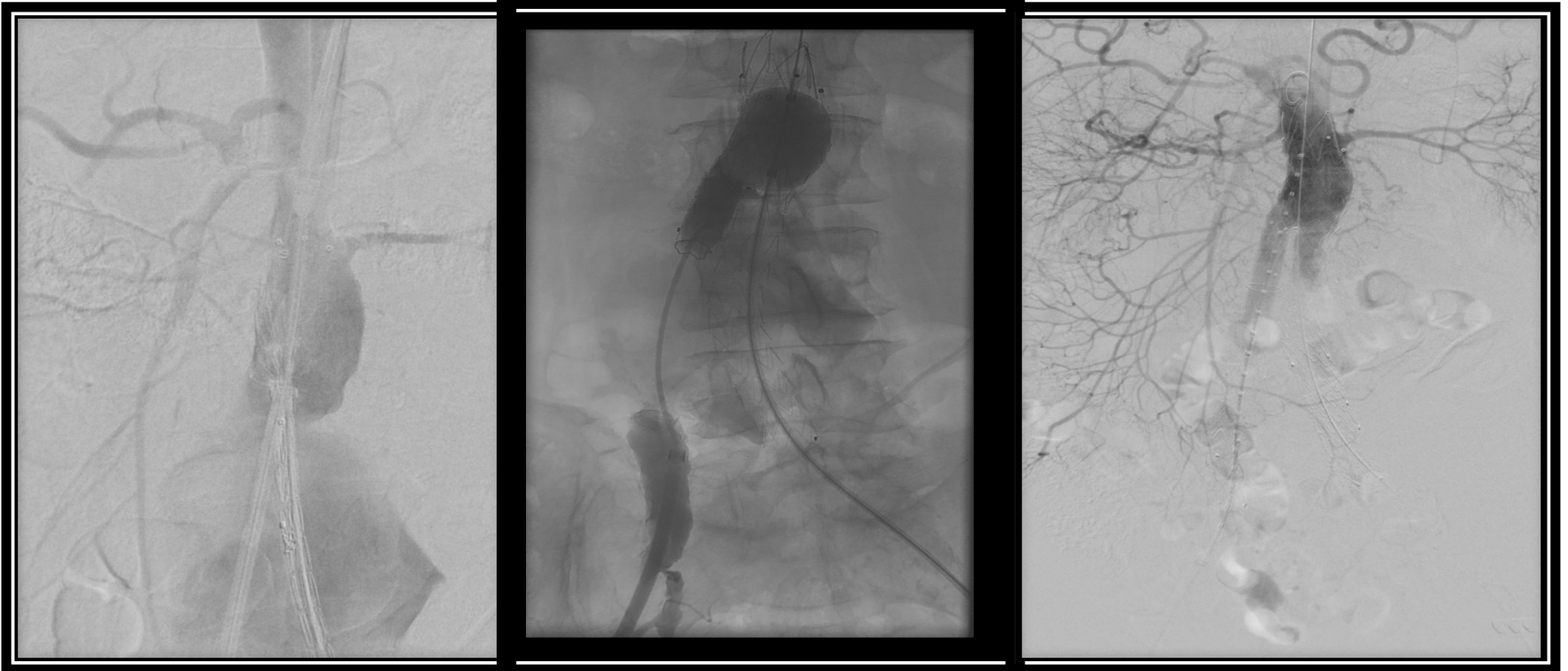




# Case-2

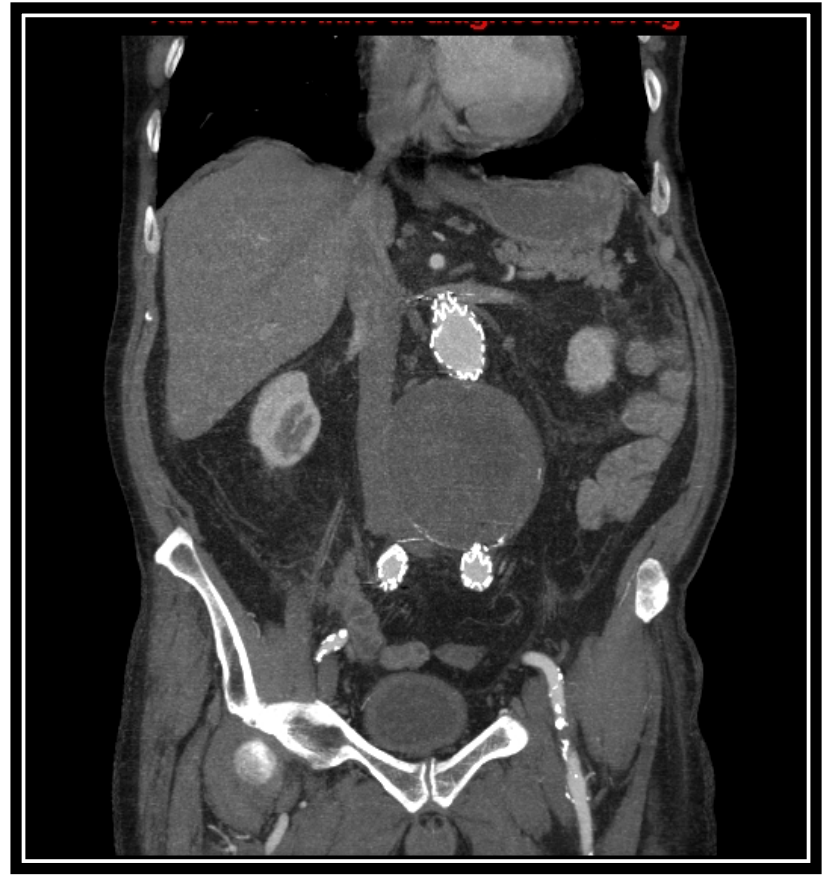
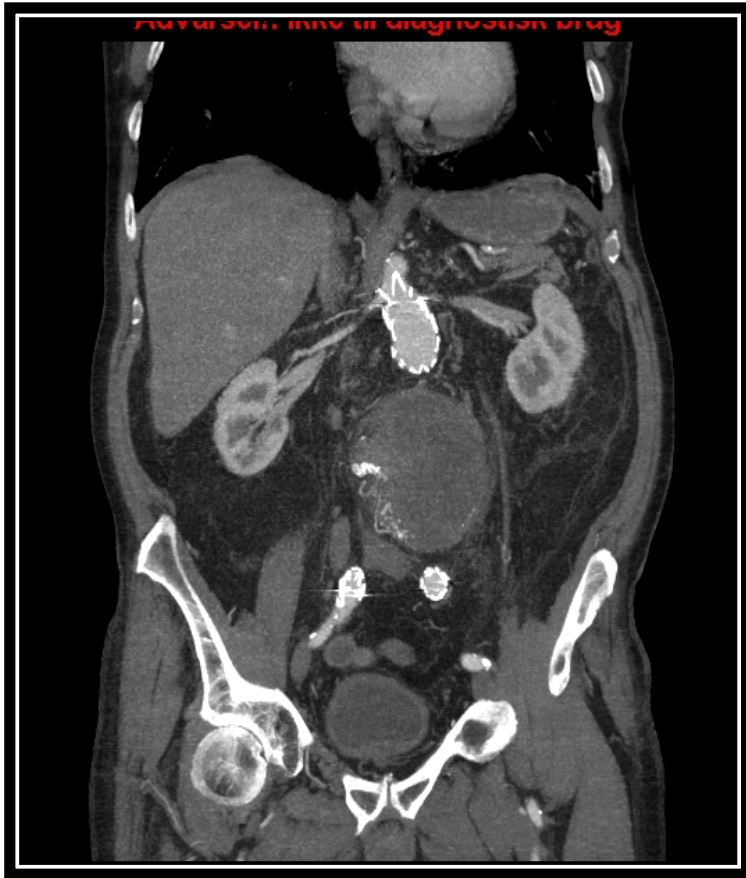
85 årig man

Pludselig umålelig tryk da anæstesi var i gang at bedøve ham

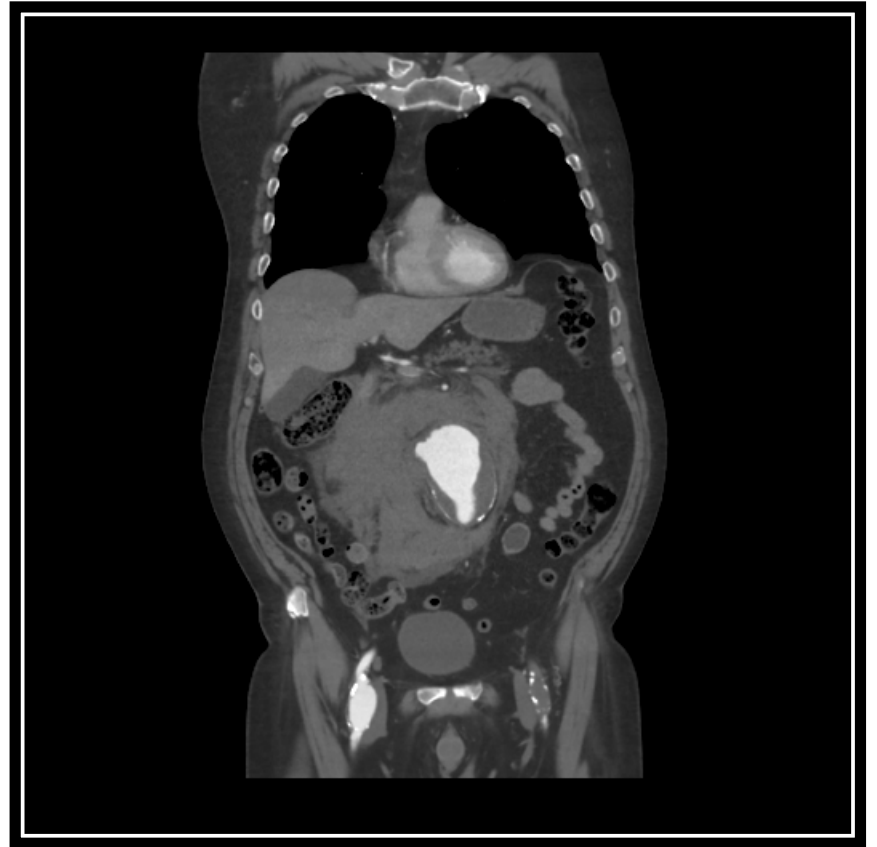


# Case 2

## 3 måneder CT kontrol



# Case 3





# Case 3

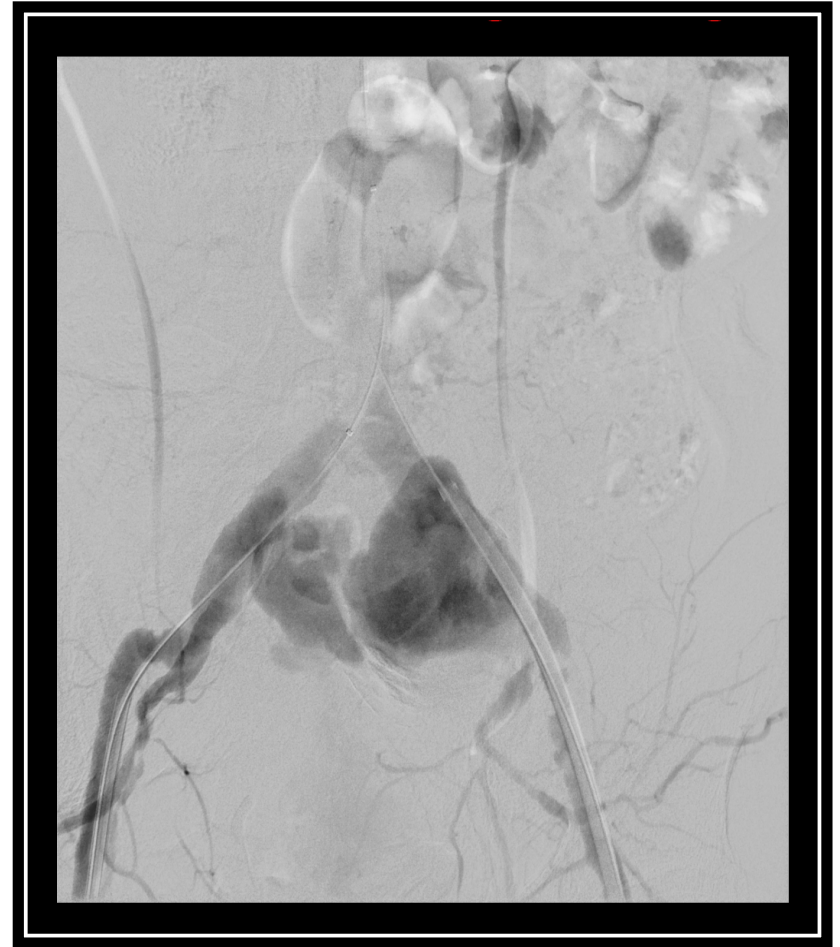


# Case 4

## 84 årig man



# Case 4

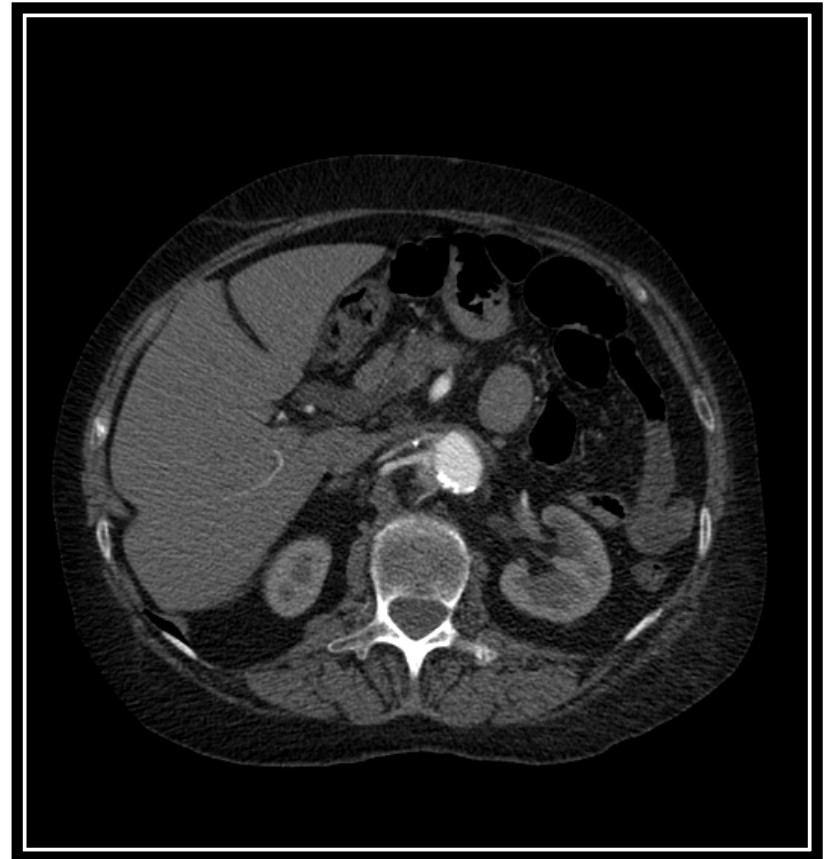
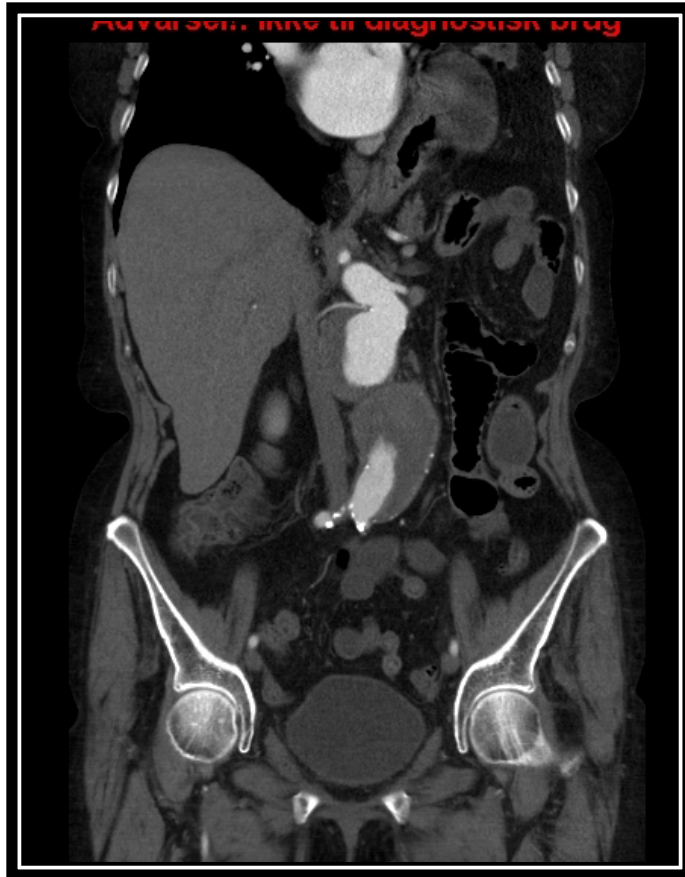


# Case 4

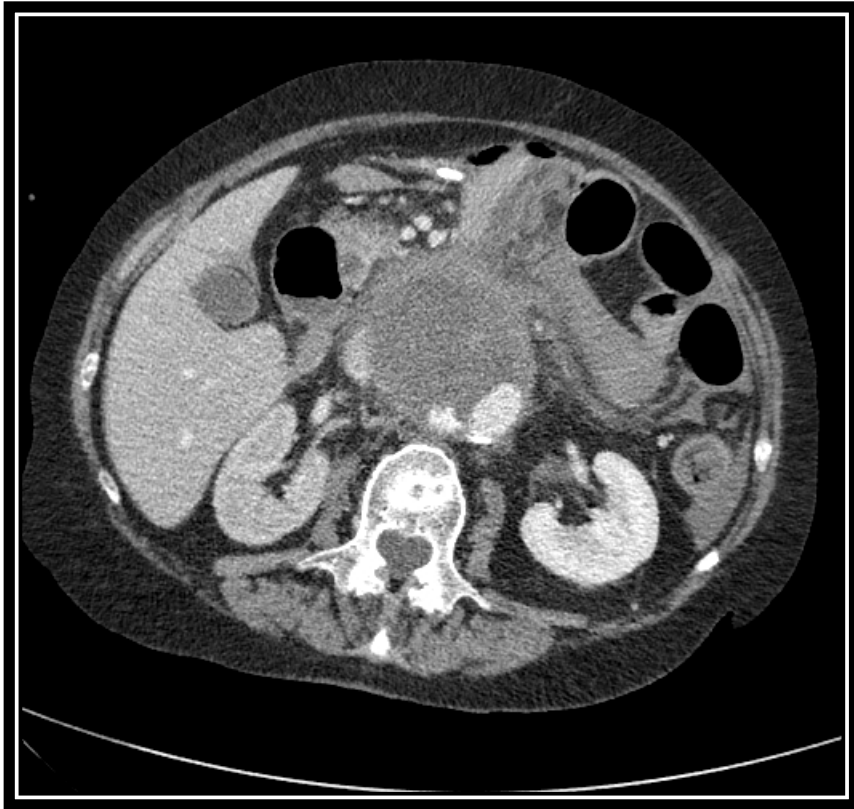


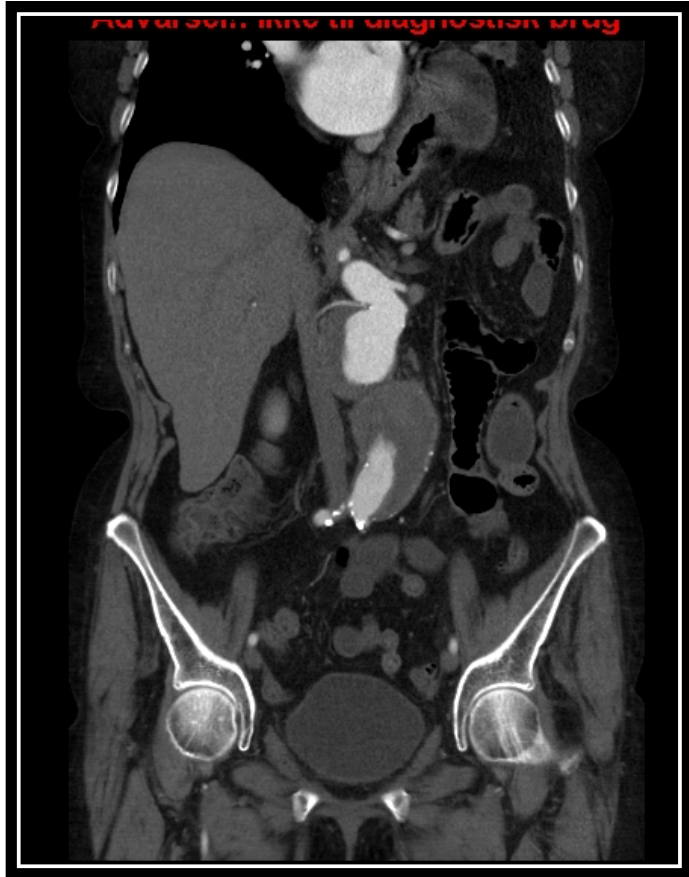
# Case 5

75 årig kvinde opereret med rørprotesen i 2012



# Case 5



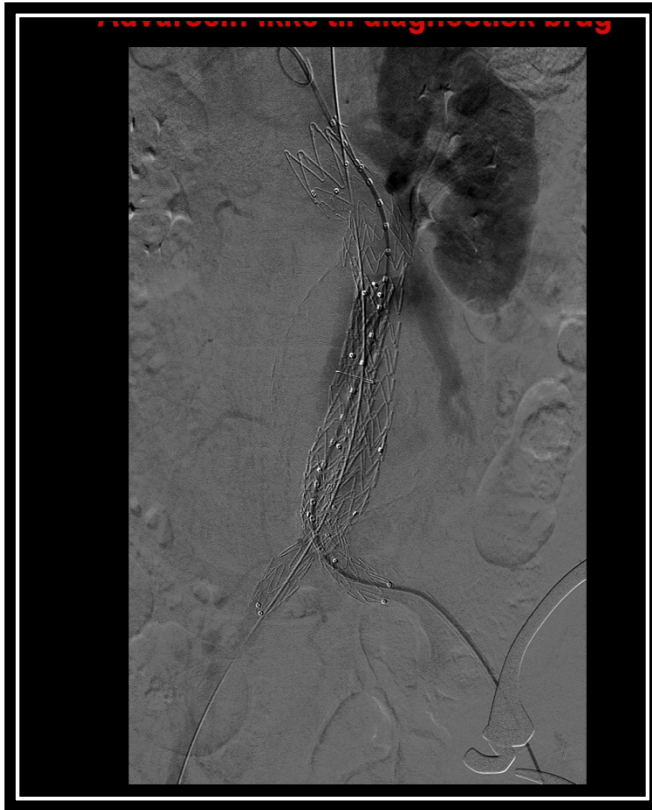


# Case 5

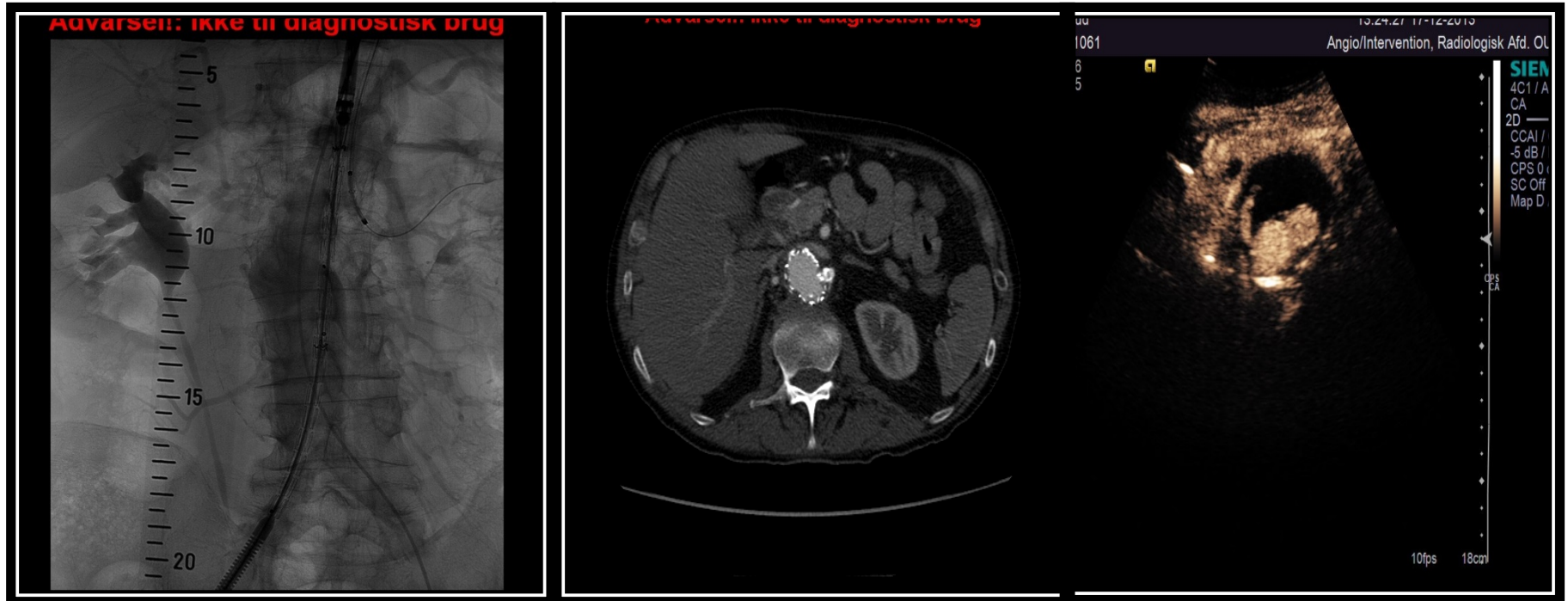




# Endoleak



# Nogen gang kan vi prøve med Chimney



# TAK

