

# PUG

## Percutan Ultralydvejledt Gastrostomi

- og en lille smule gennemlysning....

# Percutan Gastrostomi

Kært barn har mange navne....

PEG Percutaneous Endoscopic Gastrostomy

PRG Percutaneous Radiologic Gastrostomy

PSG Percutaneous Sonographic Gastrostomy

RIG Radiology Inserted Gastrostomy

PIG Per-oral Image-guided Gastrostomy

PBG Percutan Billeddiagnostisk-vejledt Gastrostomi

Percutaneous Radiologic Gastrostomy with a Simplified Gastropexy  
Technique under Ultrasonographic and Fluoroscopic Guidance:  
Experience in 154 Patients

T. LORENTZEN, C. P. NOLSØE & S. ADAMSEN

Department of Radiology, Section for Ultrasound, and Department of Gastrointestinal Surgery, Copenhagen University Hospital at Herlev, Herlev, Denmark

# Indikationer

(De samme som til PEG)

Til langvarig ernæring (> 3-4 uger) af personer, der har en fungerende mave-tarmkanal men har svært ved at spise på vanlig måde.

Dysfagi (neurologiske patienter)

Tumor (onkologiske/ØNH patienter)

Stenoser (onkologiske/kirurgiske patienter)

# Kontraindikationer

- Visse typer af ventrikeloperationer  
(gastric by-pass, BII, GEA etc.)
- Større hiatus hernier
- Koagulationsforstyrrelser
- Manglende patientkooperation
- Større mængder ascites
- Meget adipøst abdomen



# Resurser

Bookingtid: 1 time.

”Kniv-tid”: Ca. 15 min.

1 læge (special-læge med ultralyd kompetancer)

2 radiografer

UL-apparat

Gennemlysning

Præ-medicin og lokal anæstesi (ingen sedation eller UA)

# Patient forberedelse

Patienten skal være indlagt.

Patient eller pårørende skal have givet informeret samtykke,  
Faste.

Patienten skal have ID-armbånd på.

Patienten skal have anlagt ventrikelsonde inden.

Patienten må ikke være obstiperet.

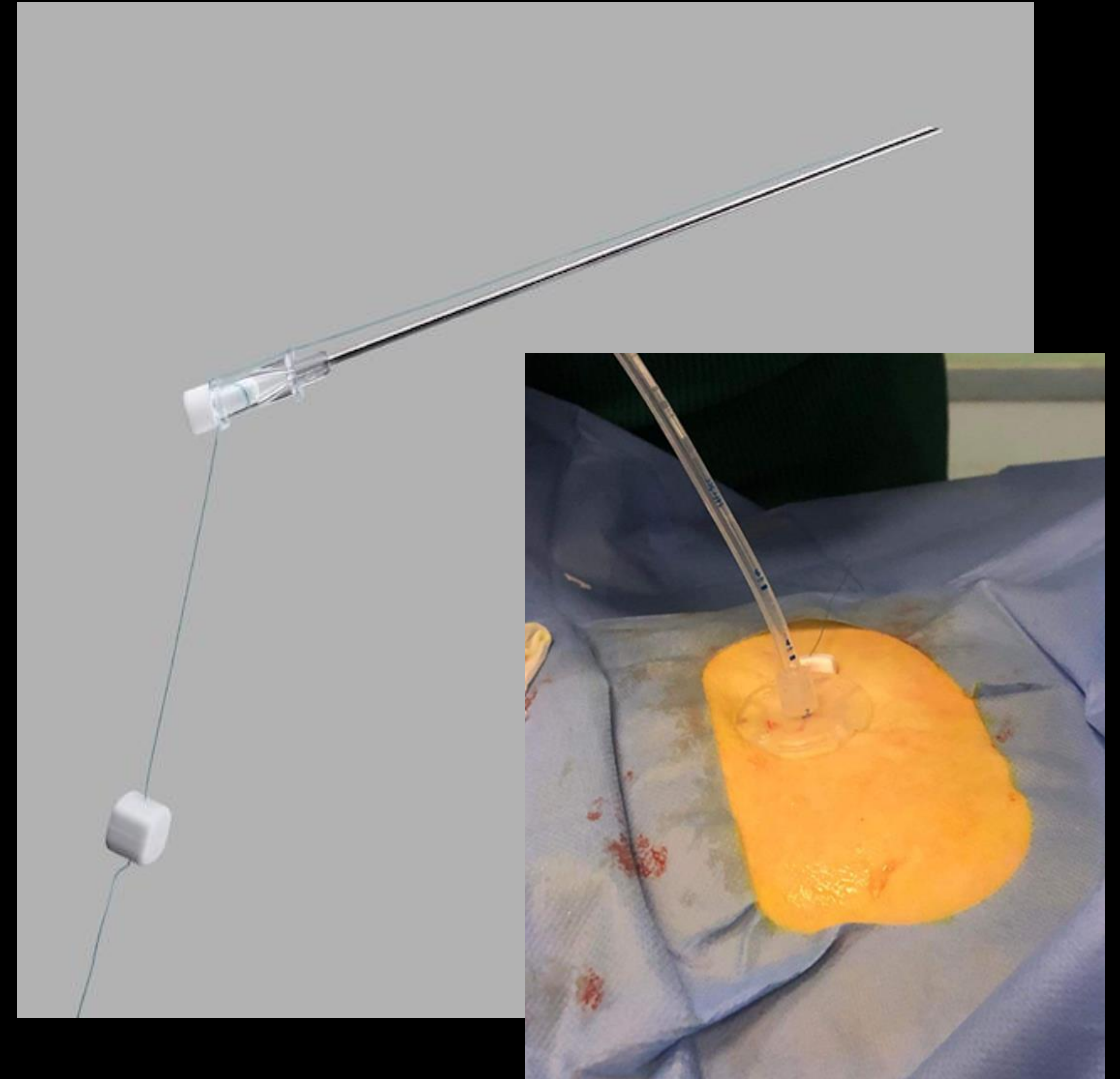
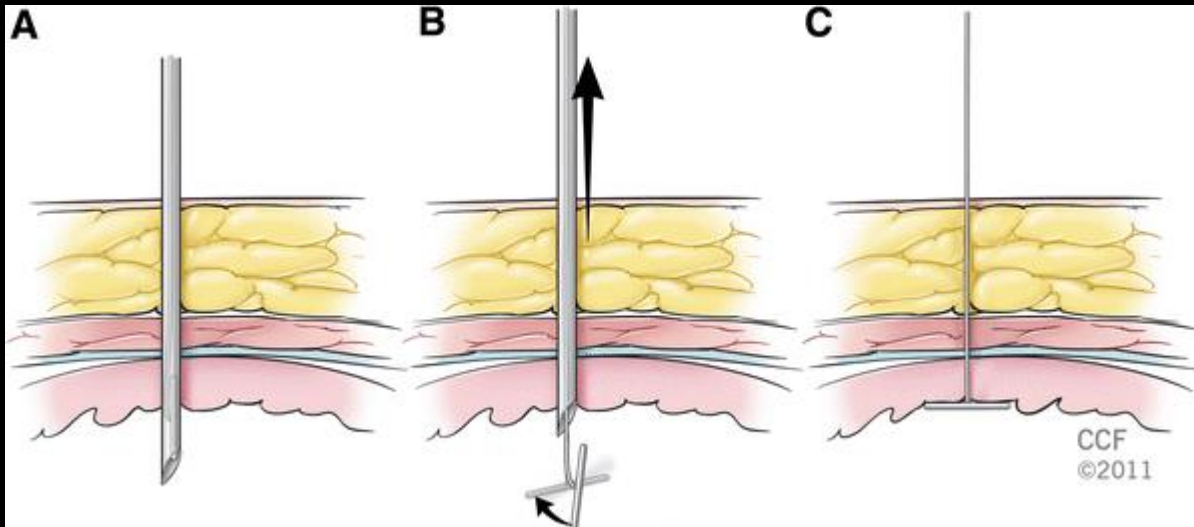
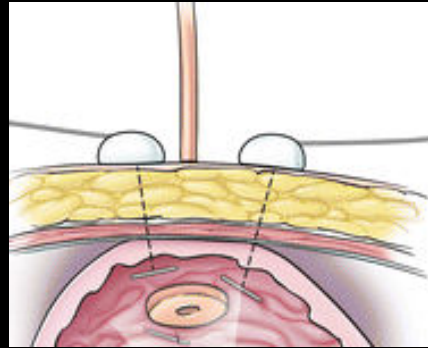
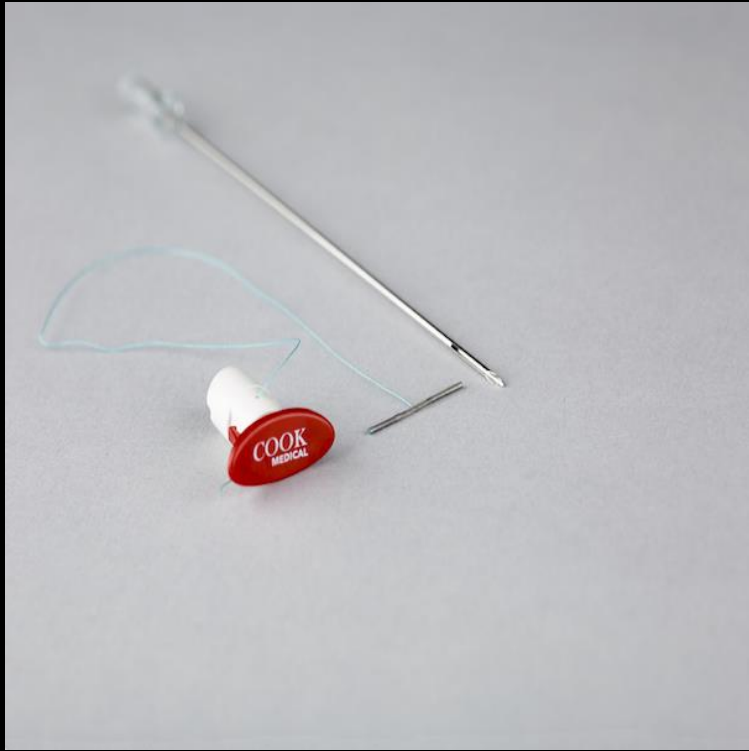


# Udstyr





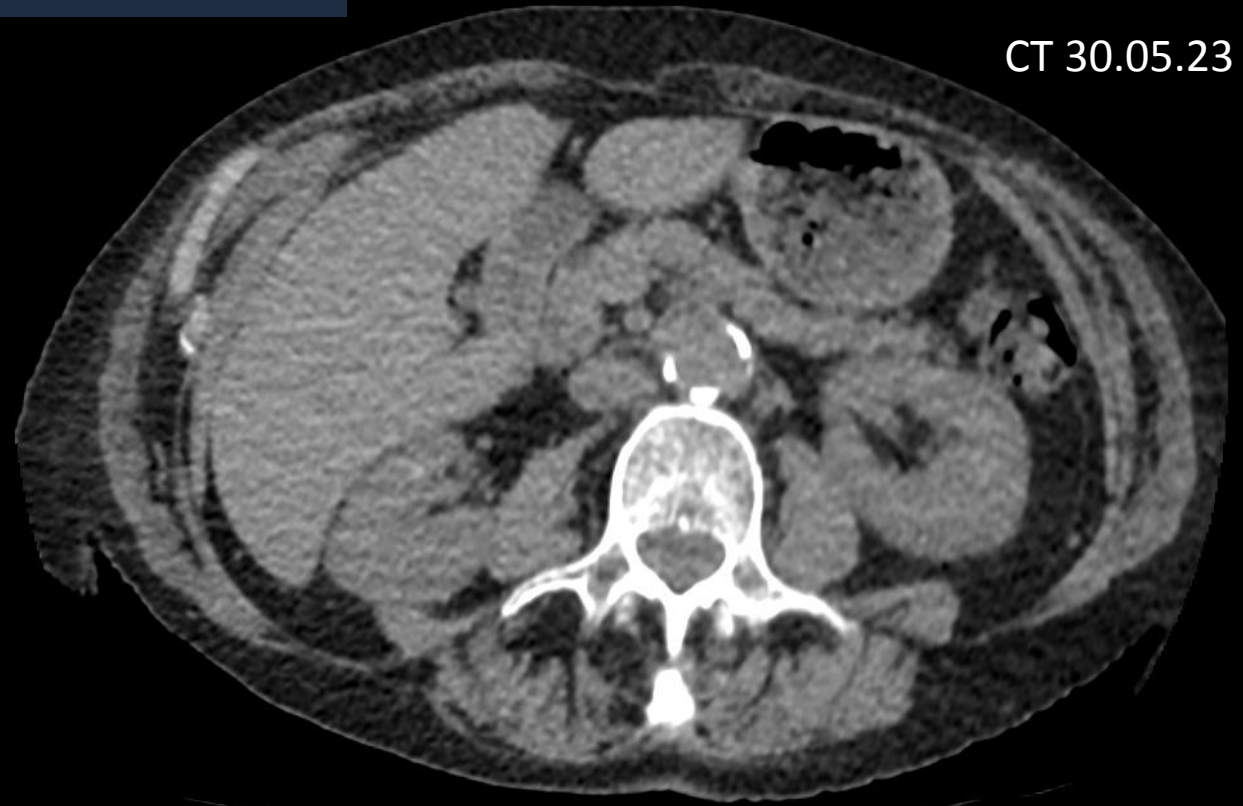
# Gastropexi



# Case: 71 årig kvinde.

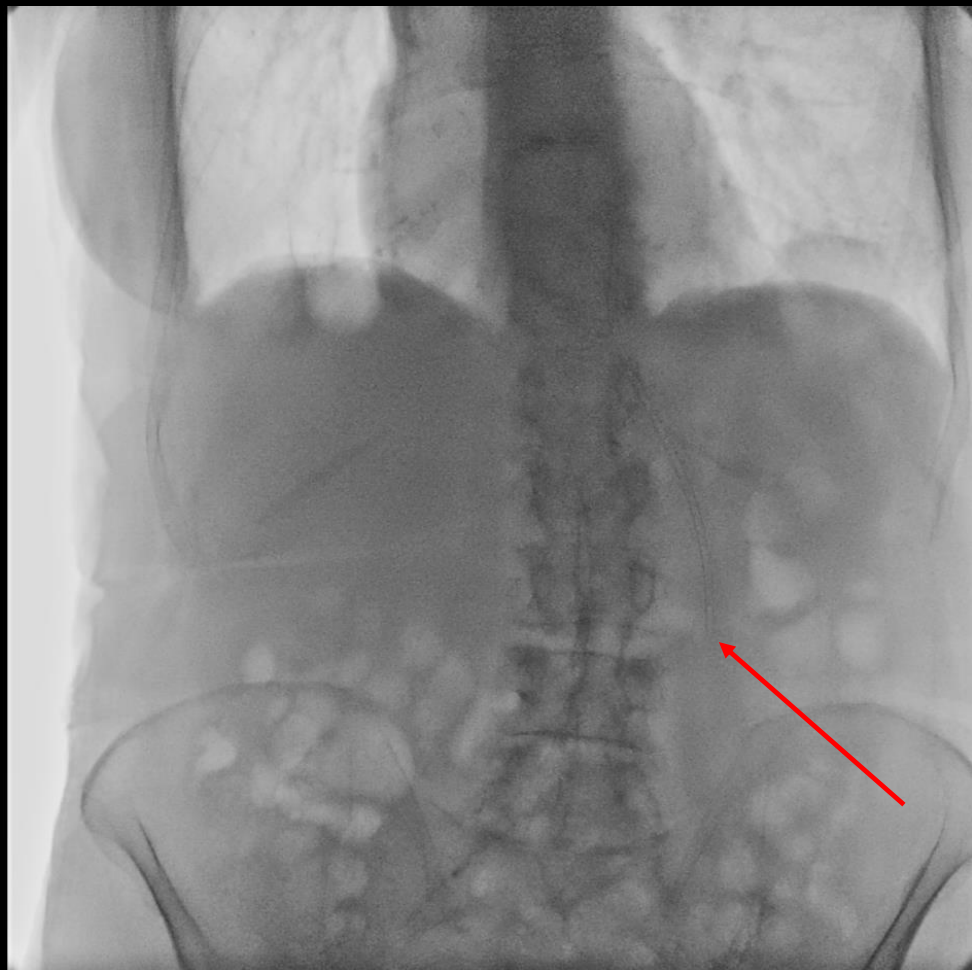
## Indikation

Grundet vedvarende dysfagi ønskes der anlæggelse af PUG-sonde  
Dysfagi i forbindelse med iskæmisk apopleksi, samt vanskeligheder med indtag af føde  
pga. svær nedsat lungefunktion. Er i trombocythæmmer behandling med clopidogrel og  
Hjertemagnyl.

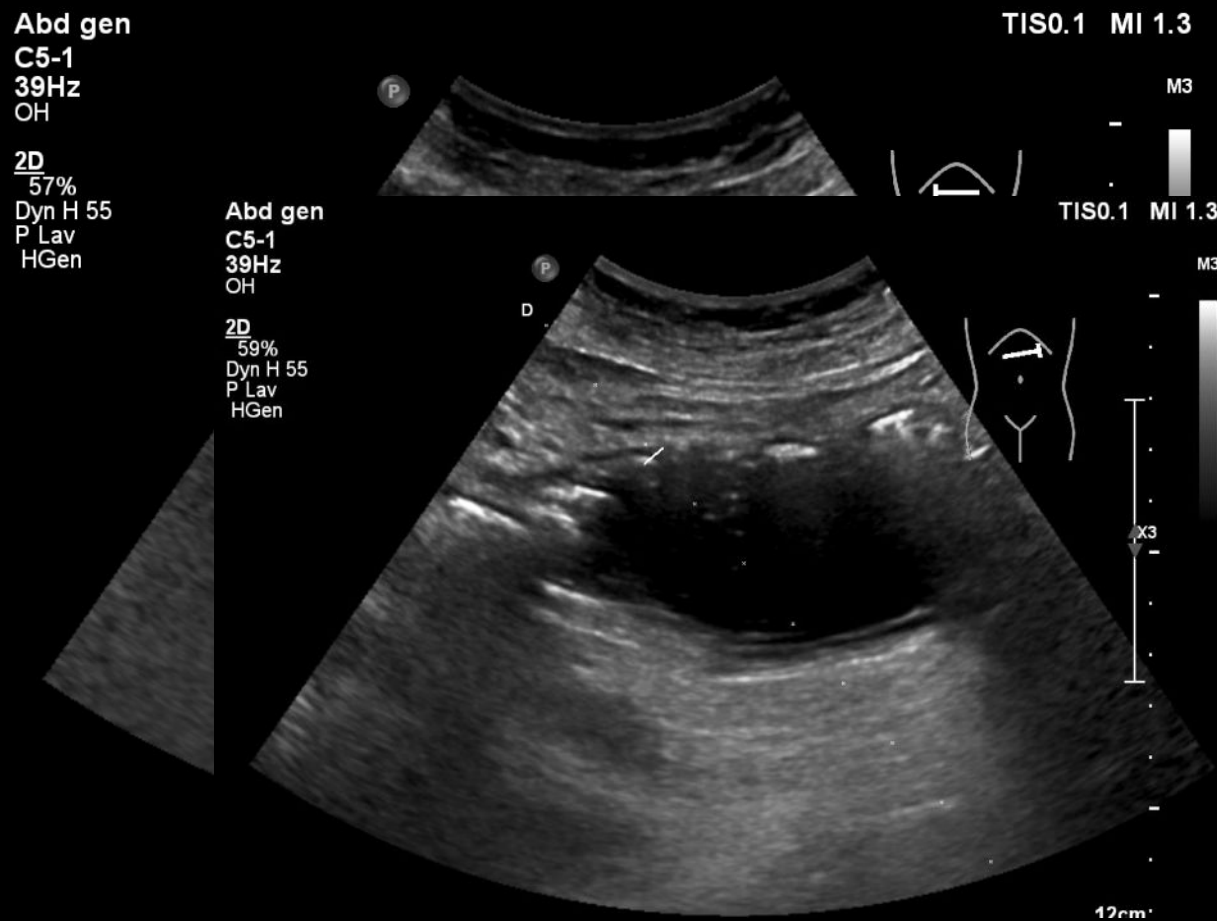


# Procedure

## Tjek af sondeplacering



## Tjek af adgangsvej

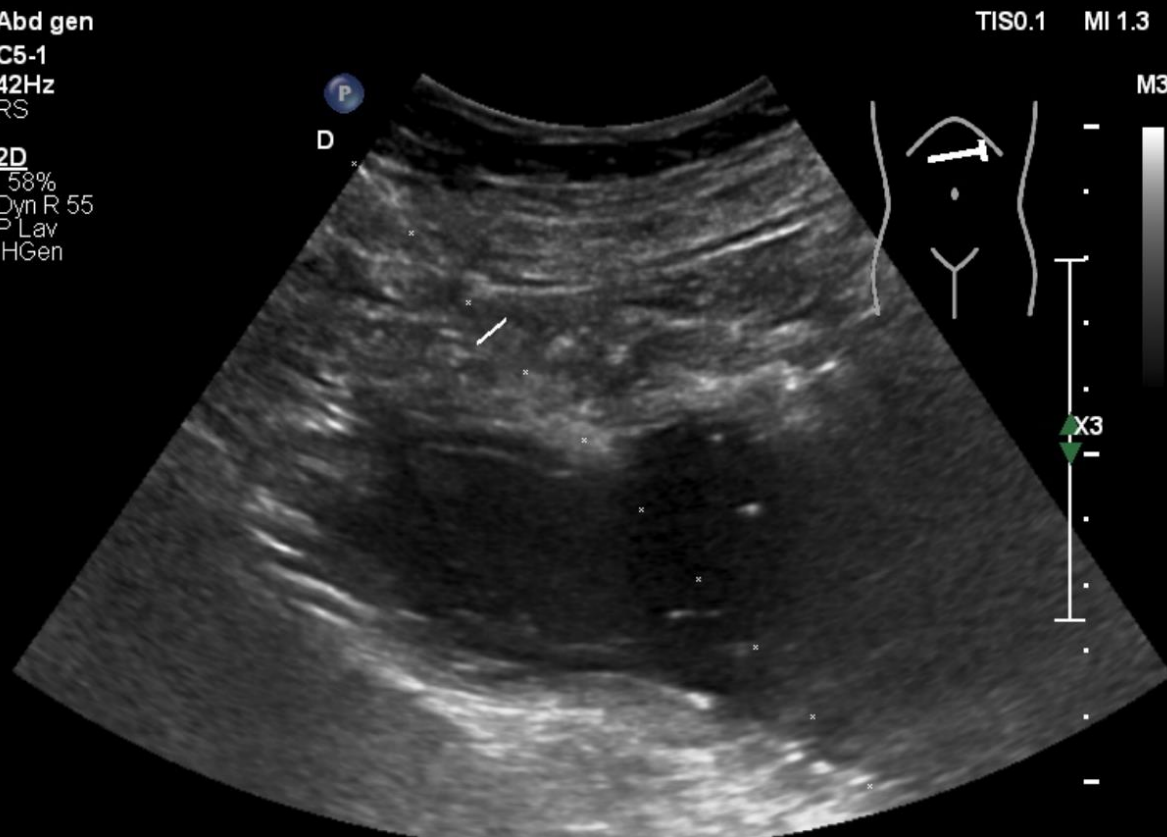


# Procedure

## Lokal anæstesi

Abd gen  
C5-1  
42Hz  
RS

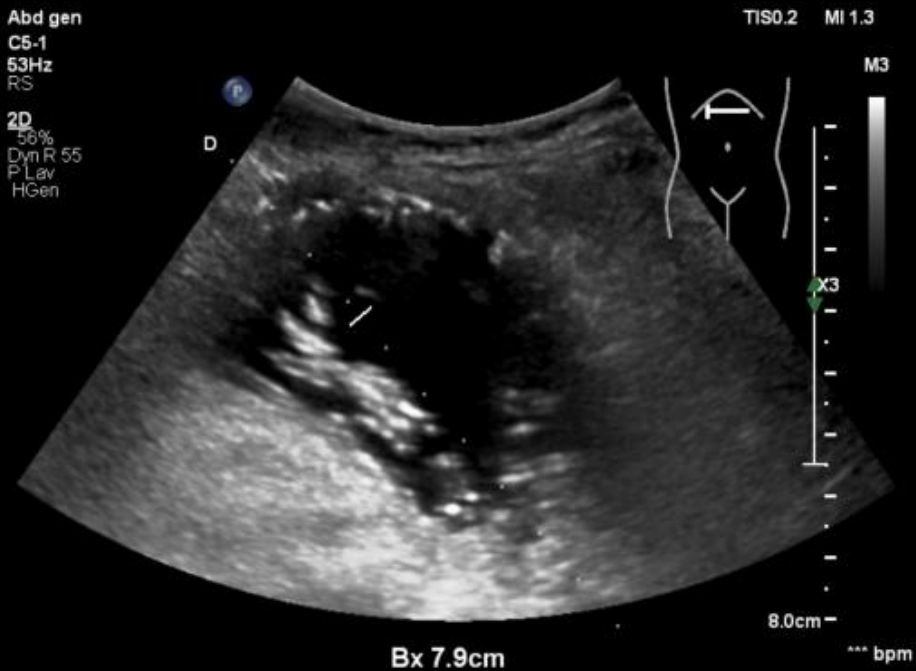
2D  
58%  
Dyn R 55  
P Lav  
HGen



## Gastropexi og guidewire

Abd gen  
C5-1  
53Hz  
RS

2D  
56%  
Dyn R 55  
P Lav  
HGen



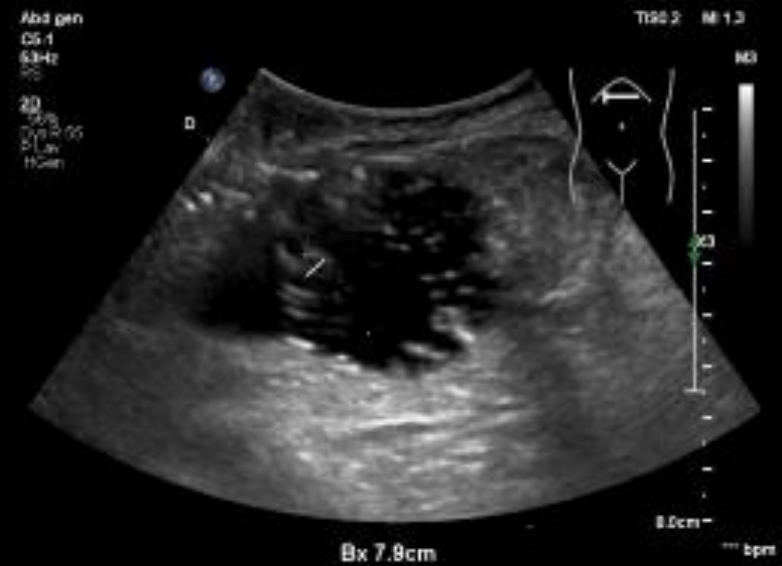


# Procedure

**Dilatation, indføring af peel-away og sonde**

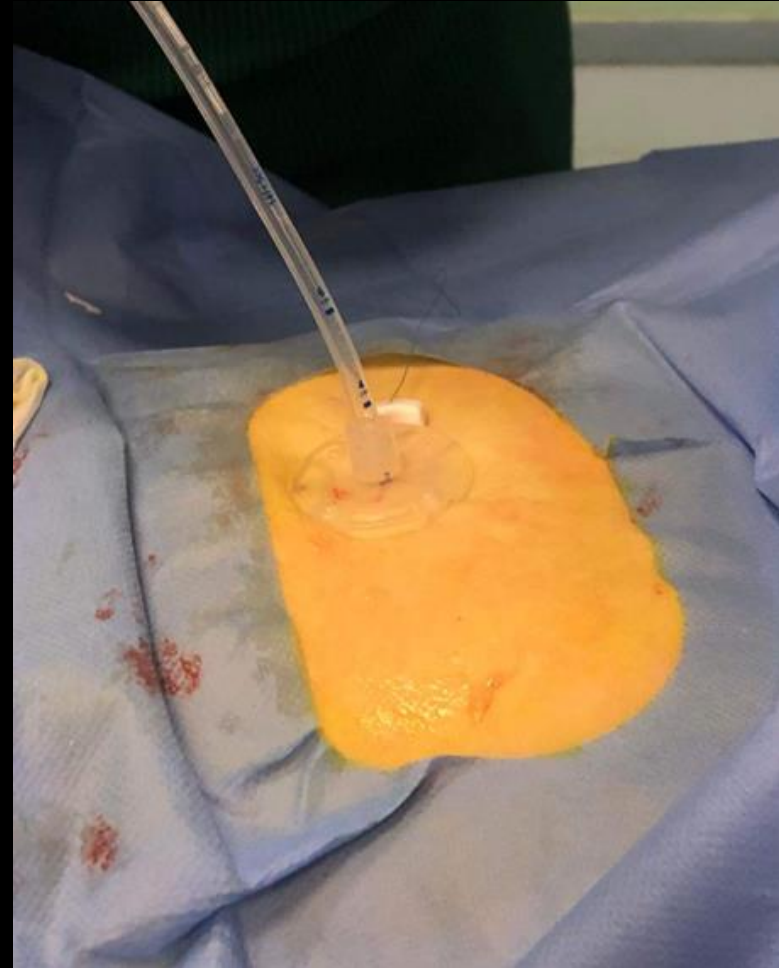


**Kontrol af sondeplacering**



# Procedure

## Kontrol



# Efterbehandling

## **Kort efter ankomst i stamafdelingen observeres (EWS):**

- Patientens almene tilstand
- Kontrol af blodtryk og puls. Herefter hver ½ time de første 2 timer. Derefter ved behov.
- Temperaturstigning
- Smerter omkring sonden (en vis smertereaktion må påregnes i døgnet efter anlæggelsen)

## **Sondeernæring påbegyndes samme dag som sonden er anlagt:**

- **2 timer** efter anlæggelsen indgives 50 ml *sterilt* NaCl i sonden herefter opstartes ernæring efter yderligere **4 timer**.

Suturfjernelse efter 10 dage



# Komplikationer

Infektion (peritonit, lokalt i relation til stomien)

Autoseponering/displacering

Blødning

Smerter

Aspiration (pneumoni)

(Perforation af andre organer)

Percutaneous Radiologic Gastrostomy with a Simplified Gastropexy  
Technique under Ultrasonographic and Fluoroscopic Guidance:  
Experience in 154 Patients

T. LORENTZEN, C. P. NOLSØE & S. ADAMSEN

Department of Radiology, Section for Ultrasound, and Department of Gastrointestinal Surgery, Copenhagen  
University Hospital at Herlev, Herlev, Denmark

Teknisk succes: 151/154, 98 %,

3 pt hvor ventrikel lommen ikke kunne visualiseres/tilgås  
(meteorisme, fedme, højt beliggende under ve. curvatur)

Procedure tid: 26 min (16-52 min)

Percutaneous Radiologic Gastrostomy with a Simplified Gastropexy  
Technique under Ultrasonographic and Fluoroscopic Guidance:  
Experience in 154 Patients

T. LORENTZEN, C. P. NOLSØE & S. ADAMSEN

Department of Radiology, Section for Ultrasound, and Department of Gastrointestinal Surgery, Copenhagen  
University Hospital at Herlev, Herlev, Denmark

## Komplikationer:

5 major (3 dødsfald)

2 løsrivelser (dislodgement) => intraperitoneal beliggenhed

2 alvorlige infektioner (peritonitis, dyb infektion i kanalen)

1 blødning i subcutant kar (transfusion og suturering)

22 minor

12 pneumoni

7 mindre blødninger

3 overfladiske infektioner

Percutaneous Radiologic Gastrostomy with a Simplified Gastropexy  
Technique under Ultrasonographic and Fluoroscopic Guidance:  
Experience in 154 Patients

T. LORENTZEN, C. P. NOLSØE & S. ADAMSEN

Department of Radiology, Section for Ultrasound, and Department of Gastrointestinal Surgery, Copenhagen  
University Hospital at Herlev, Herlev, Denmark

## Komplikationer:

13 tilfælde af autoseponering (displacement) sonder i de første 4 uger

30 dages mortalitet 19% (29/154)

procedure relateret mortalitet 1,9 % (3/154)

# Komplikationen

## Vascular and Interventional Radiology • Review

Covarrubias et al.

**TABLE I: Complication Rates of Radiologic Percutaneous Gastrostomy**

Complications	Complication Rate (%)
<b>Minor complications</b>	
Overall	7.8
Tube occlusion	4.5
Tube dislodgement	1.3–4.5
Leakage	11.4
Superficial peristomal infection	Up to 45
<b>Major complications</b>	
Overall	1.4–5.9
Death due to procedure	0.3
Peritonitis	1.3
Hemorrhage	1.4
Colonic perforation	Minimal
Severe skin infection	Minimal

Diego Antonio C  
Owen J. O'Conn  
Shaunagh McDe  
Ronald S. Arellan

nd

ent is a widely accepted support for a variety of d, complications do oc- lications associated with management strategies. echniques for their pre- rial radiologists success-

fully manage all possible outcomes.

Herlev Hospital  
Afdeling for Røntgen og Skanning

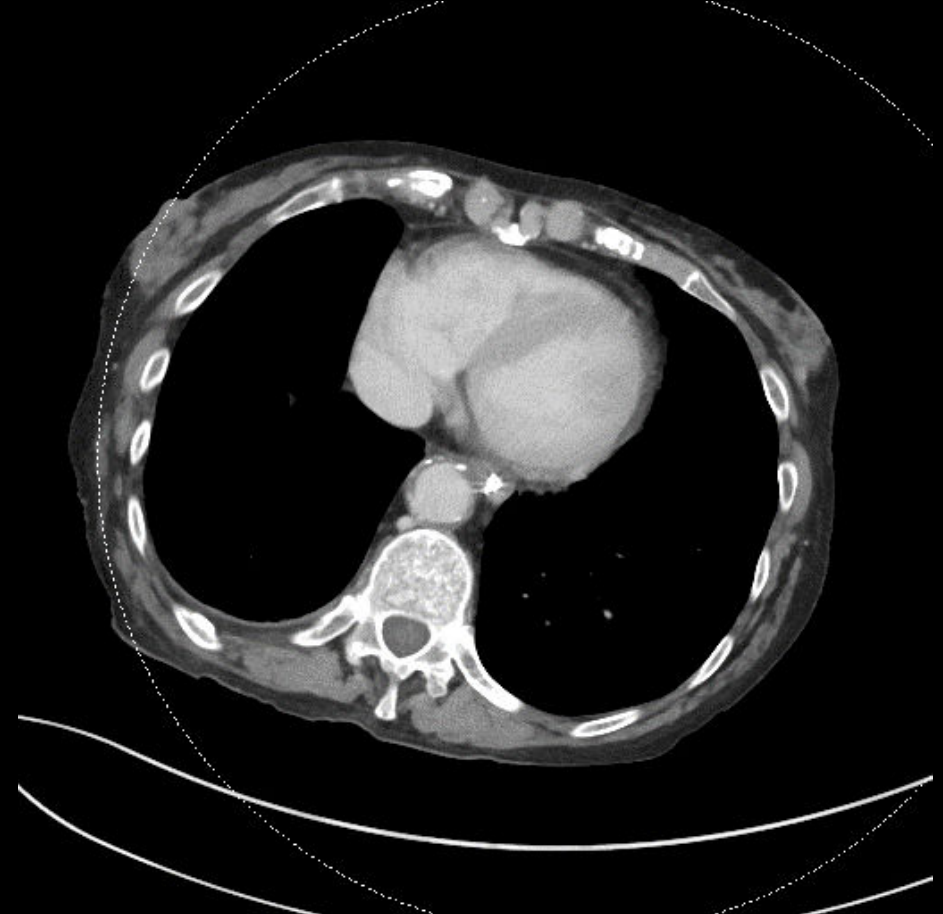
## Gastrostomisonde (PUG-sonde)

Information og vejledning  
til patienter, pårørende og  
hjemmeplejen

REGION

Februar 2020

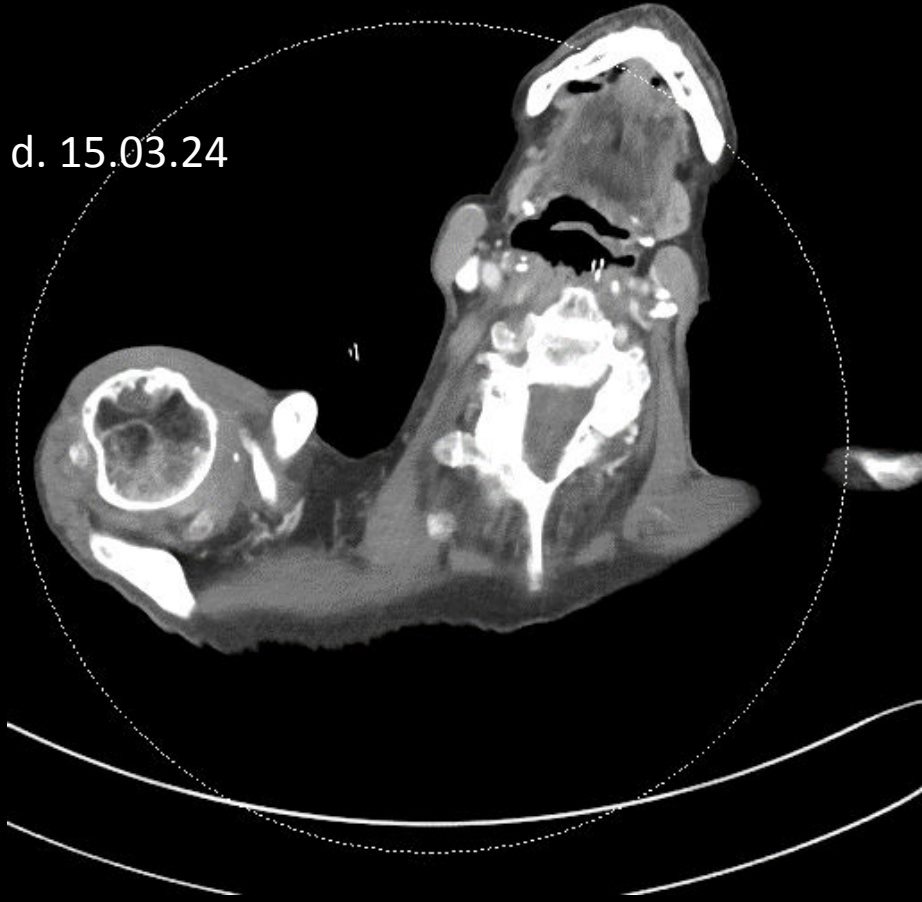
4 timer efter anlæggelse:  
Smerter, vurderes peritoneal





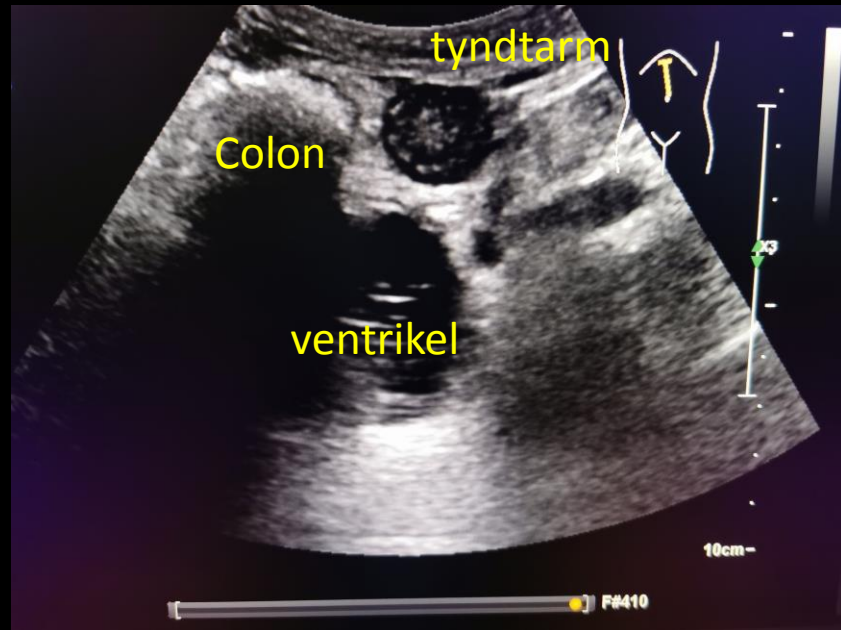
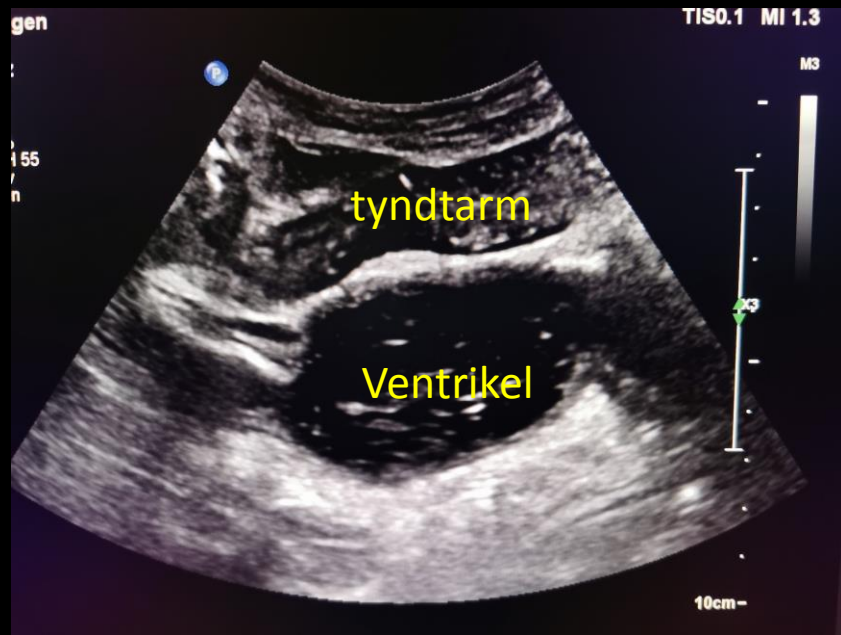
# Case

CT d. 15.03.24



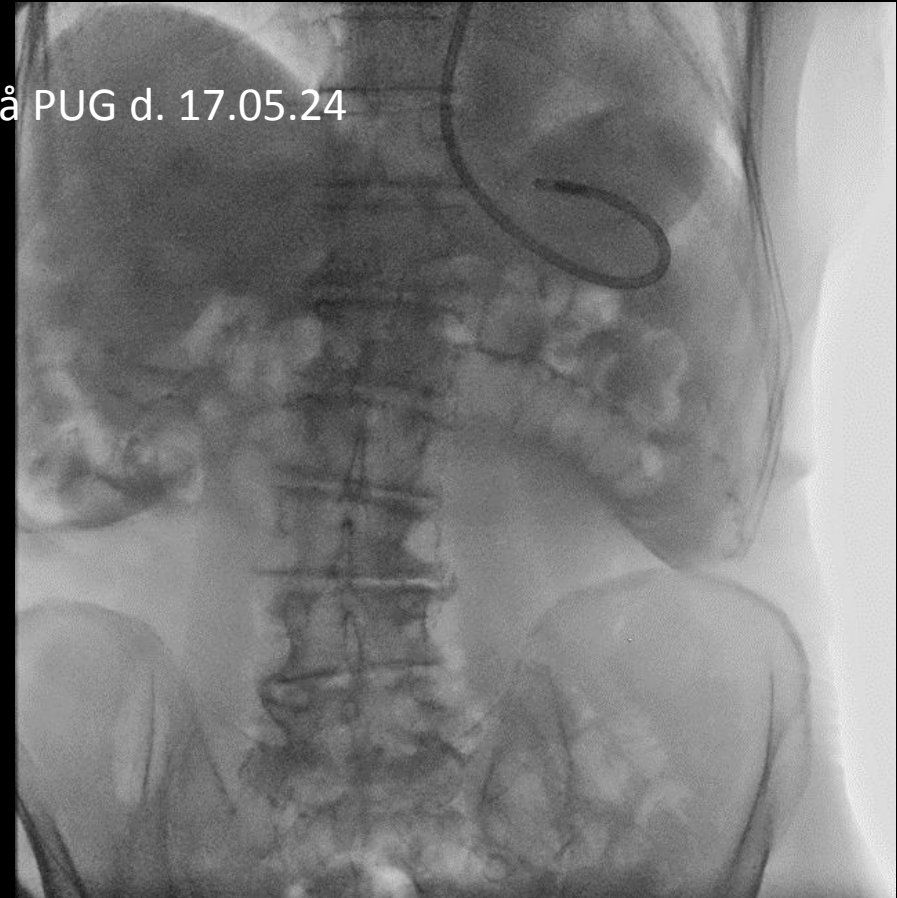
Forsøg på PUG d. 17.05.24





# Case

Forsøg på PUG d. 17.05.24





# Case

