

The background features a dark blue gradient with a complex pattern of white and light blue circular elements. These include solid and dashed concentric circles, arcs, and radial lines. A prominent feature is a large circular scale on the left side, with numerical markings from 140 to 260 in increments of 10. The overall aesthetic is technical and scientific.

INTERVENTIONELE THERAPIE VAN GI-BLOEDINGEN

CURSORISCH ONDERWIJS MDL

UTRECHT

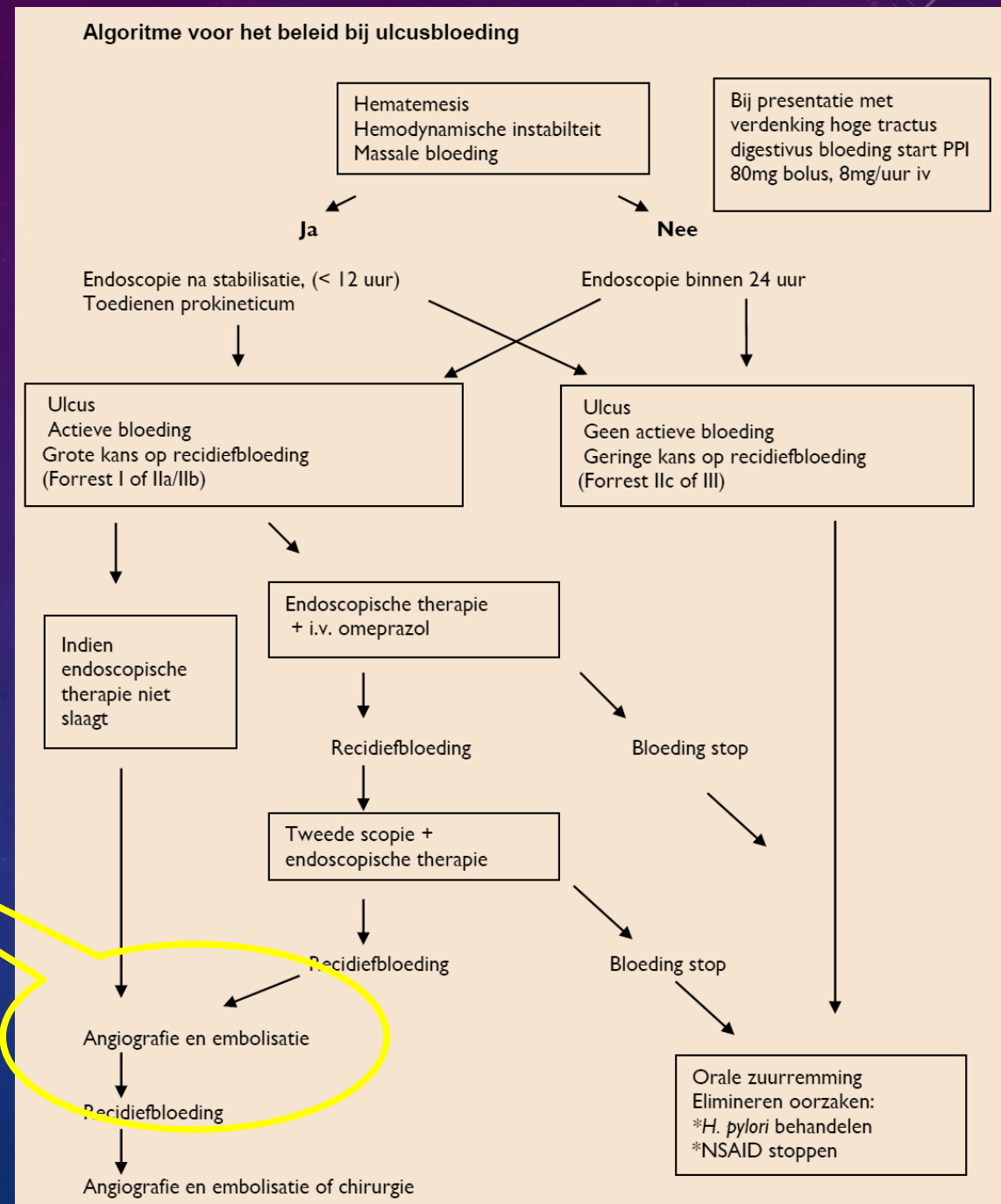
08-06-2020

INHOUD

- Richtlijnen upper/lower GI
- Anatomie
- Workup CT
- Angiografie
 - Embolisatie methoden
- Voorbeelden

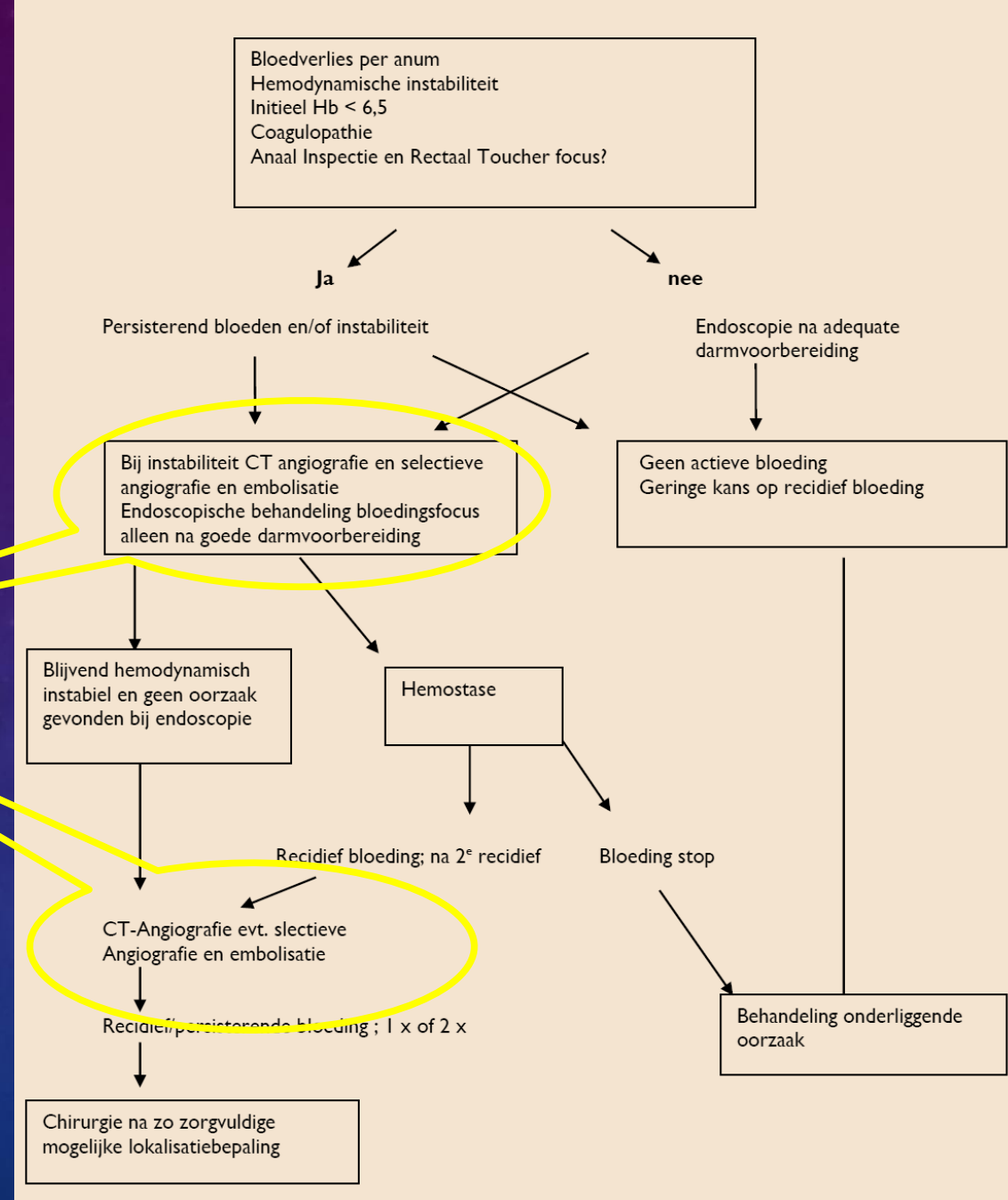
RICHTLIJN UPPER GI

- Endoscopie first and second
- Beperkte rol angiografie en embolisatie



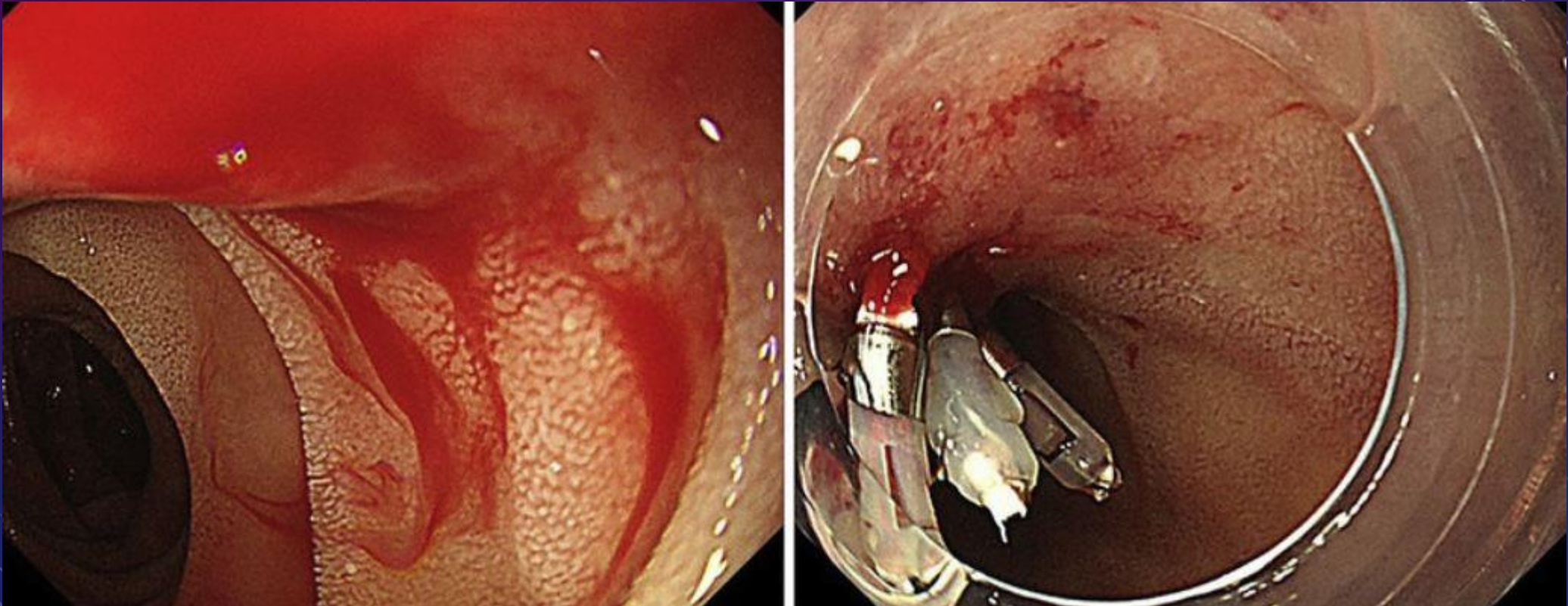
RICHTLIJN LOWER GI

- Endoscopie first
- Grotere rol CT en angiografie en embolisatie



ANATOMIE

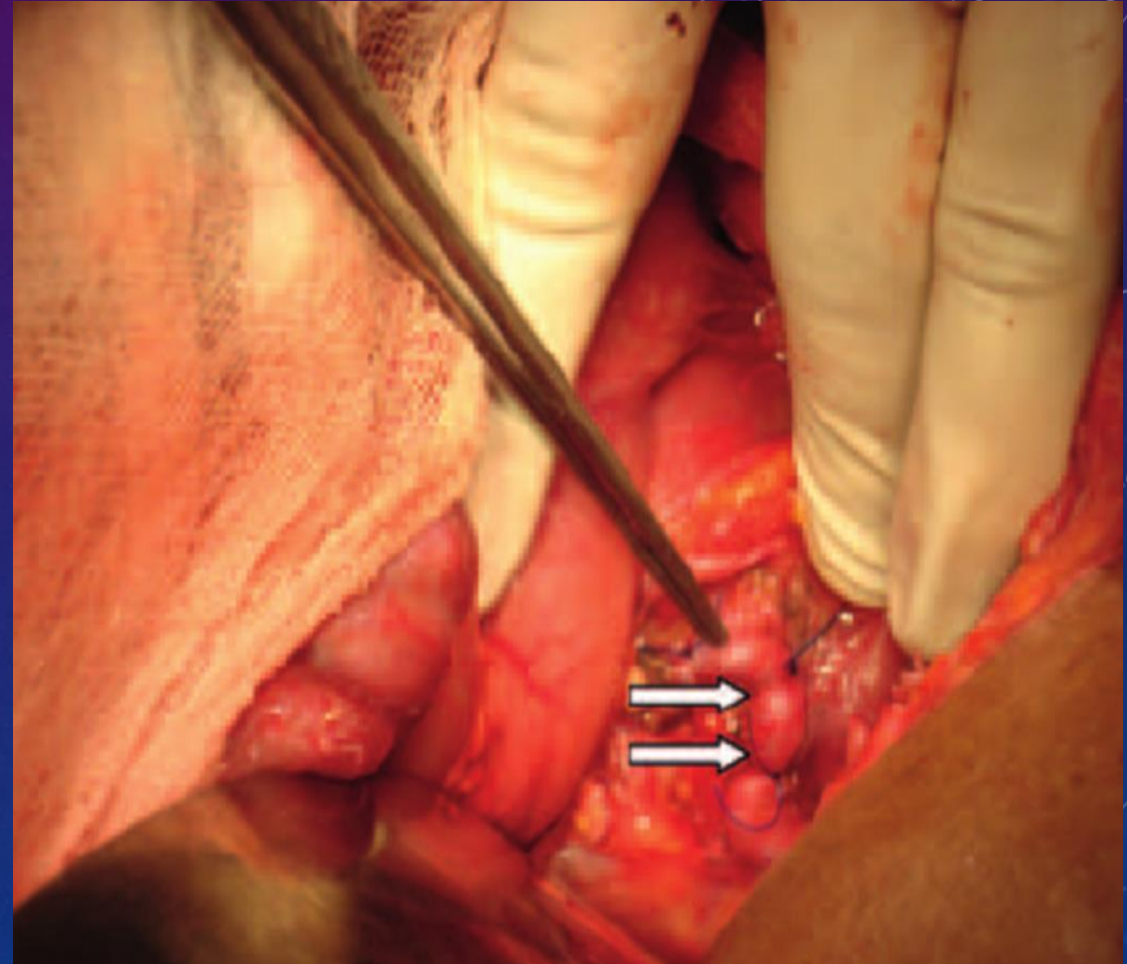
GI-bloeding: bloeding *in* de tractus digestivus



- Full color where the action is:
- Scopie: diagnostiek, PA, behandeling
- Chirurgie: buitenaf, PA, behandeling

Radiologie: zwart/wit,
bloed onzichtbaar,
lumen darm onzichtbaar

Wat doe ik hier? **De kraan dichtdraaien**



Natief beeld: weinig inzicht

Noodzakelijk: **contrast**, tomografie (CT), subtractie (DSA)

Scheiding diagnostiek en behandeling



CT

snel, sensitief, geschikt voor dienst situatie

Protocol bloeding:

(blanco)

arterieel

laat-portaal/veneus

(laat/excretie)

Zwart/wit (grijs) afbeelding:

Contrast extravasatie

Beoordeling:

-contrast extravasatie

-toename portaal, circulatoire complicaties

-stolsel

-vasculaire anatomie

etiologie: aneurysma,

vessel spasme,

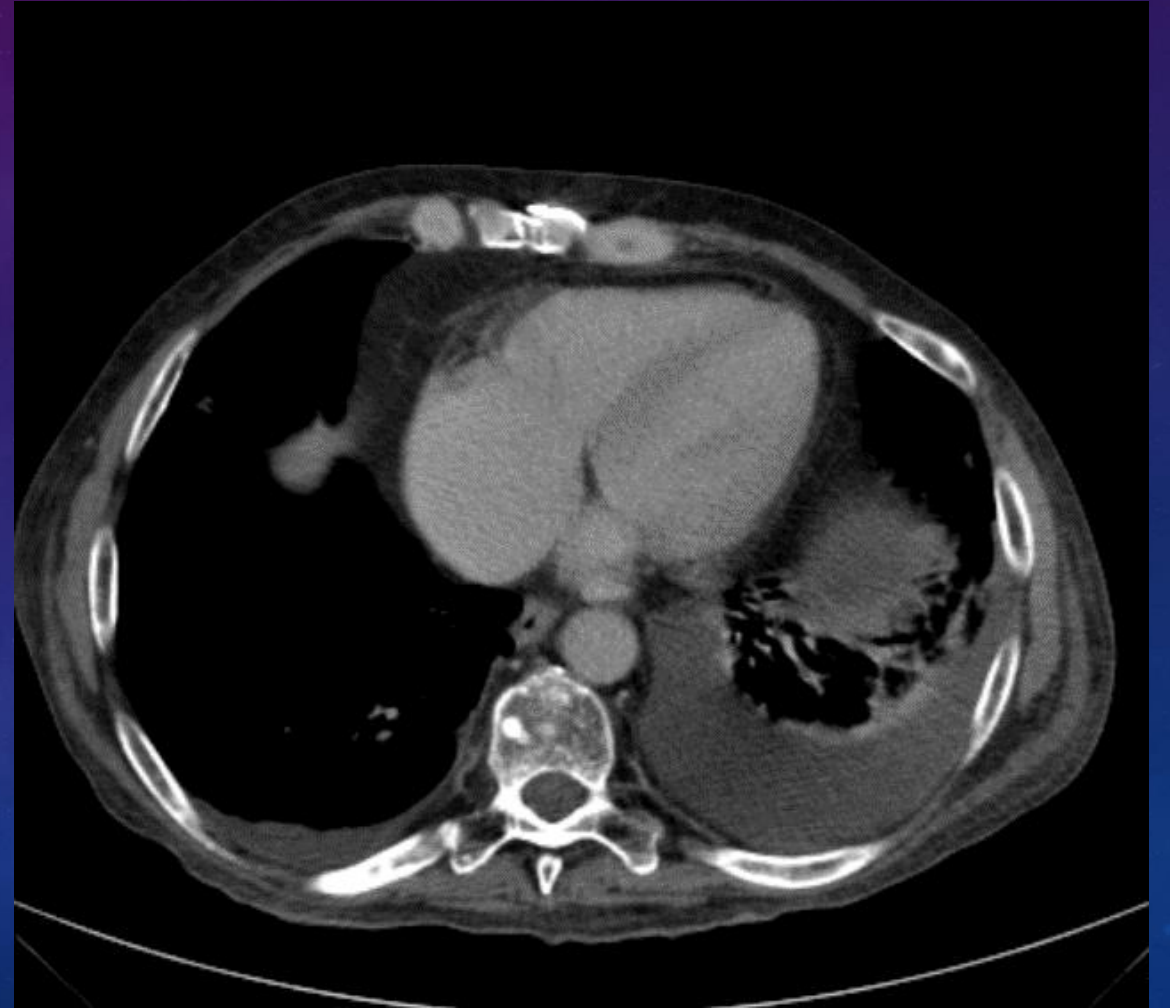
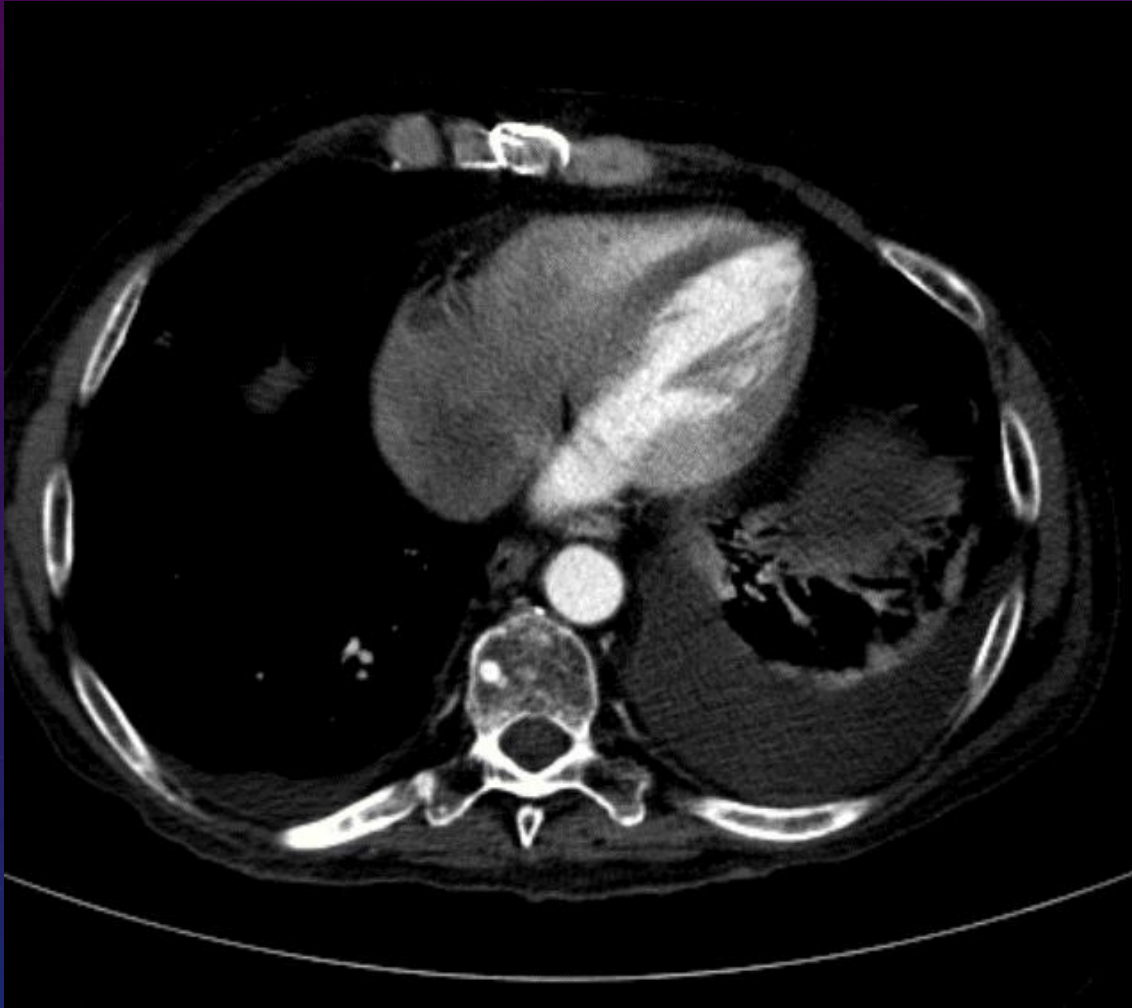
kaliber wisseling

anatomie:pre-interventie

-omgevende weke delen (etiologie/complicaties)



CT bloeding



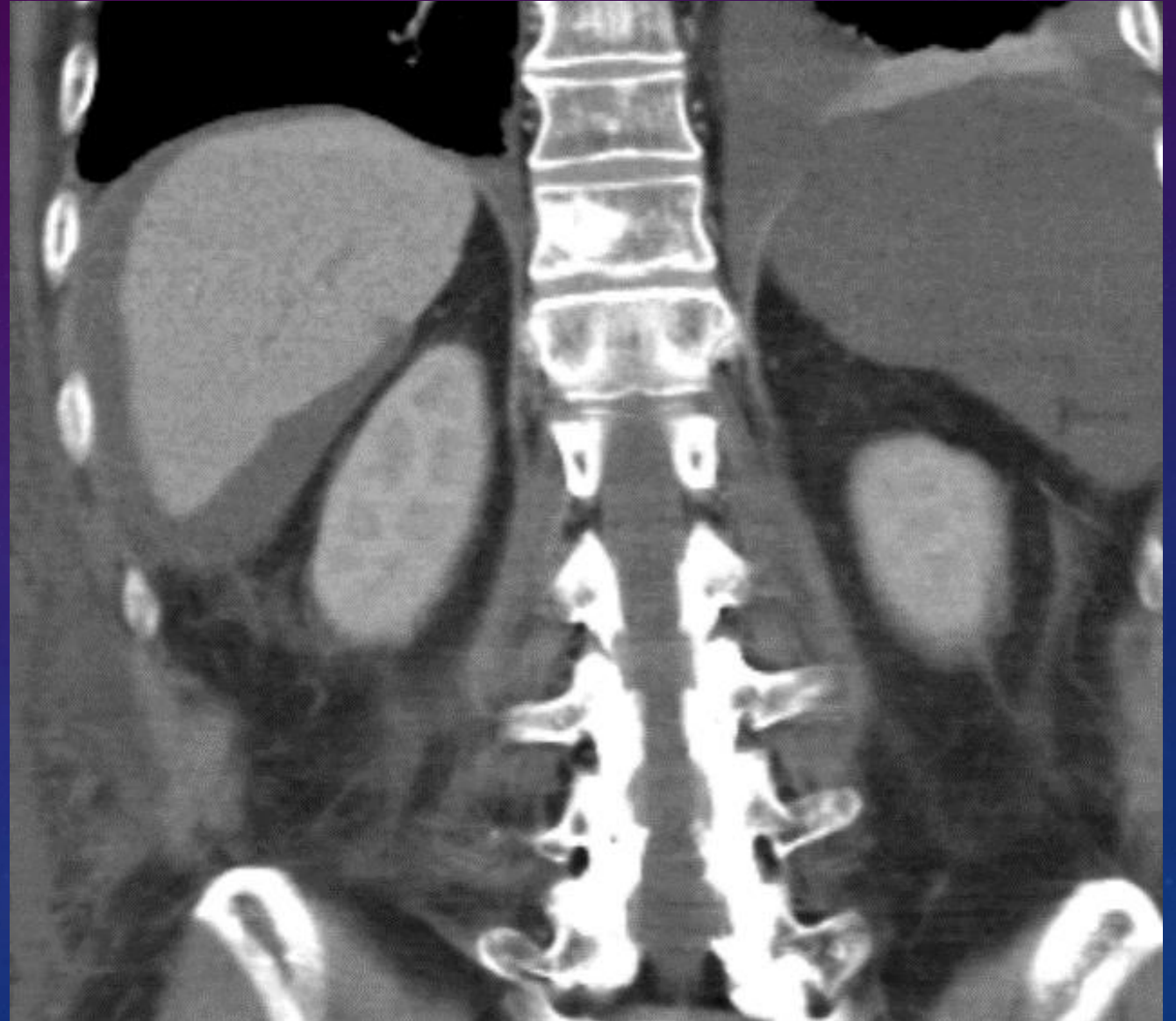
CT vasculaire anatomie



CT etiologie

- ascites
- levermetastasen (carcinoid)
- status na OK lever
- tumor papil- regio
- status na pancreatitis
- oedeem maag
- aneurysmavorming vaten
- bloed (30 HU) in darm

Niet zo MDL: botmetastasen, status na CABG, pleuravocht, (klein) AAA, cutaan oedeem



Van CT naar de angiokamer

Bloedingen zijn intermitterend

Contrast in de vaten:

CTA 60 seconden

DSA 2-10 seconden

- Contrast gevoeligheid CTA >> DSA

Bloedingstempo:

DSA (truncus/AMS) 0,5-1,0 ml/min

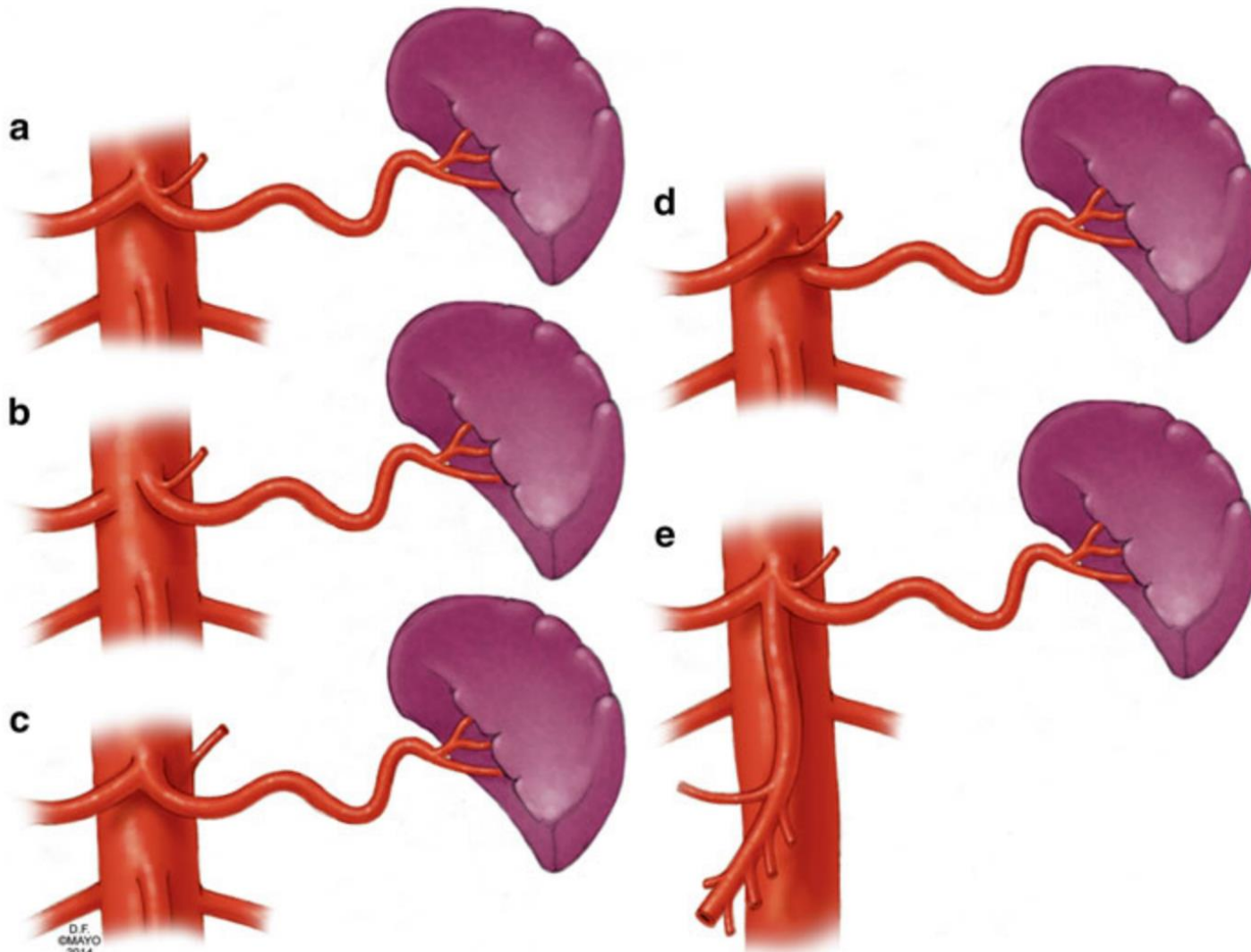
CTA 0,1-0,3 ml/min

DSA (tpv bloeding) 0,05 ml/min



Na negatieve CTA is pro diagnosi een DSA zinloos

ANGIOGRAFIE: ANATOMIE

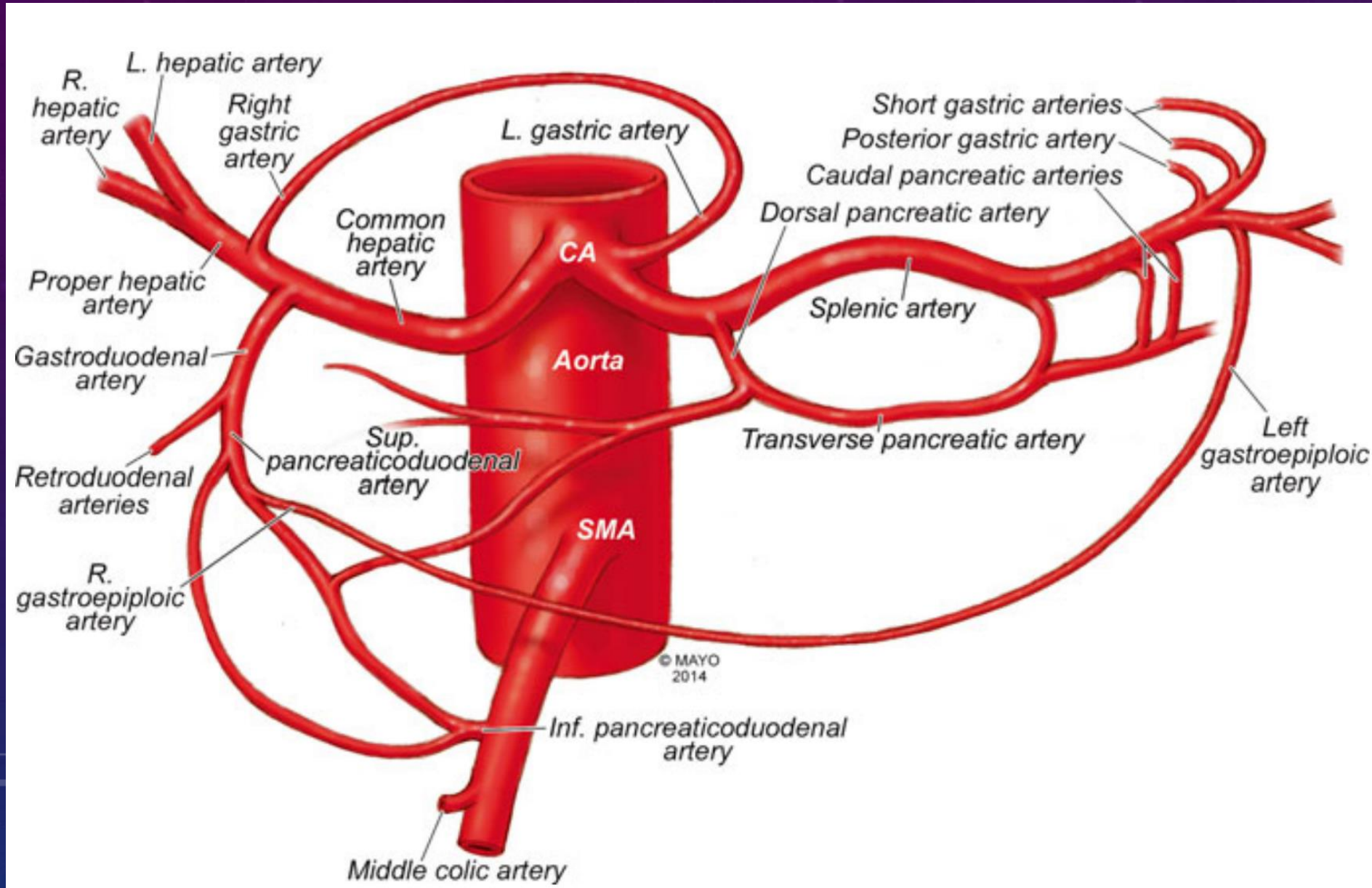


3D van CT naar 2D DSA
in combinatie met
lagere sensitiviteit:
anatomische
voorkennis

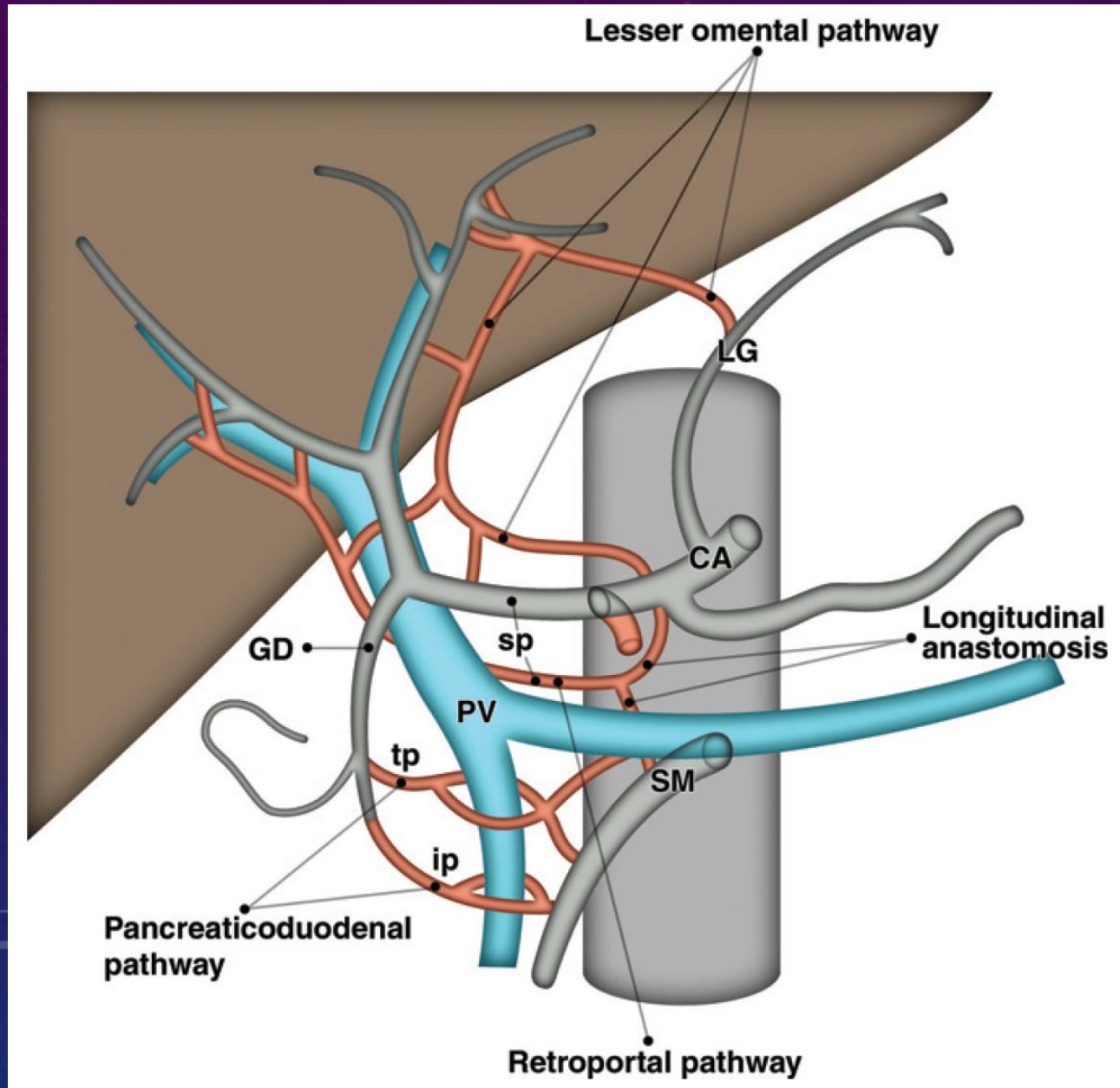
R.R Demartino, Normal and
variant Mesenteric anatomy *in*
G.S. Oderich, Mesenteric Vascular
Disease. Chapter 2, Springer
2015.

Gastrintest Interv 2018;7:142-9

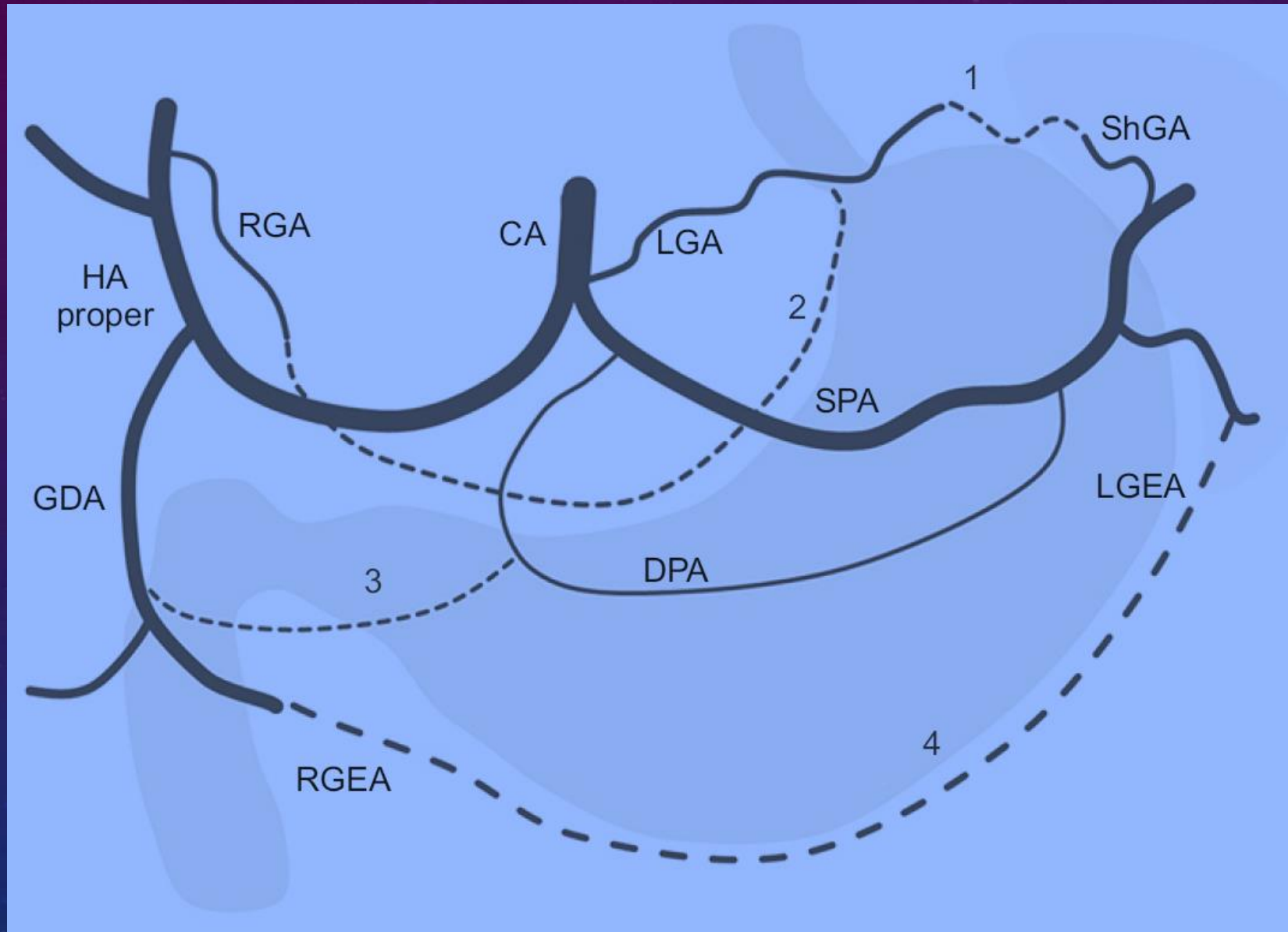
ANGIOGRAFIE: ANATOMIE



ANGIOGRAFIE: VARIATIES

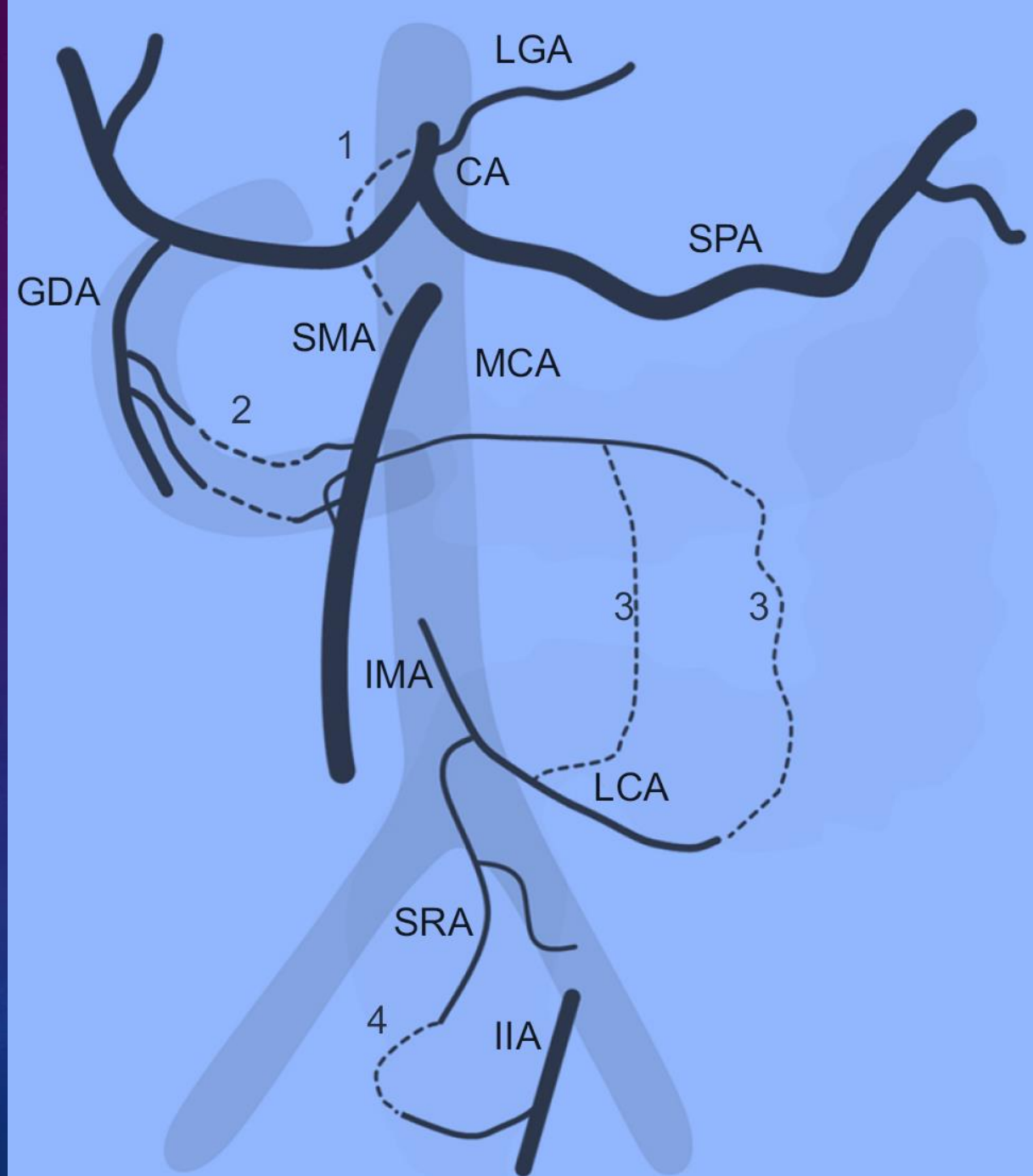


ANGIOGRAFIE: COLLATERALEN UPPER GI



ANGIOGRAFIE: COLLATERALEN LOWER GI

1. TC -> AMS: arc of Buhler.
2. GDA -> AMS: Anterior and posterior gastroduodenal arcade
3. ACM -> ACS: arc of Riolan (medial) and marginal artery of Drummond (lateral)
4. AMI -> AII



ANGIOGRAFIE: HET LEK VINDEN

Het lek vinden: Contrast

- **Jodium houdend contrast**
- Motiliteit: Buscopan
- Provocatie: Spasmolytica
- CO₂

ANGIOGRAFIE: HET LEK DICHTEN

Embolisaat

Macroscopisch/microscopisch

Positioneerbaar/flowgeleid

Tijdelijk/permanent

Stollings inductie/plug

Keuze afhankelijk van situatie, maar

Zowel de voordeur als de achterdeur

ANGIOGRAFIE: HET LEK DICHTEN

Embolisaat

- ✓ Coils
- ✓ Gelfoam (spongostan)
- ✓ N-butyl cyanoacrylaat (lijm)
- ✓ Poly-ethyleen vinyl alcohol (onyx)
- Partikels (PVA)
- Plugs/ballon
- Autoloog bloed
- Sclerosant (alcohol)

EMBOLISAAT: COILS

Macroscopisch. Vele maten.

Positioneerbaar (mits catheteriseerbaar)

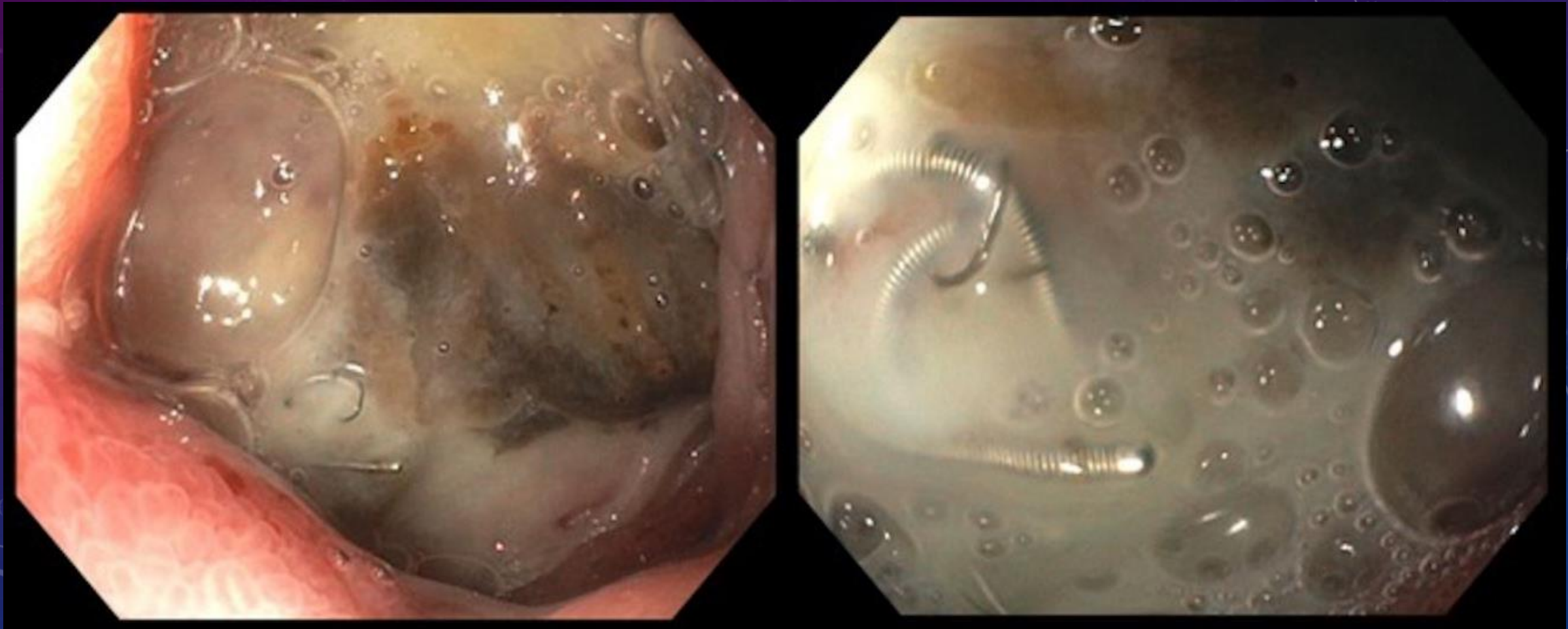
Permanent (cave recanalisatie)

Afhankelijk van stolling

Veilig en duur



EMBOLISAAT: COILS



EMBOLISAAT: GELFOAM

Slurry: semi-vloeibaar

Tijdelijk (2 uur – 2 weken)

Afhankelijk van stolling

Veilig en goedkoop



EMBOLISAAT: LIJM

Microscopisch

Flow gedreven

Permanent

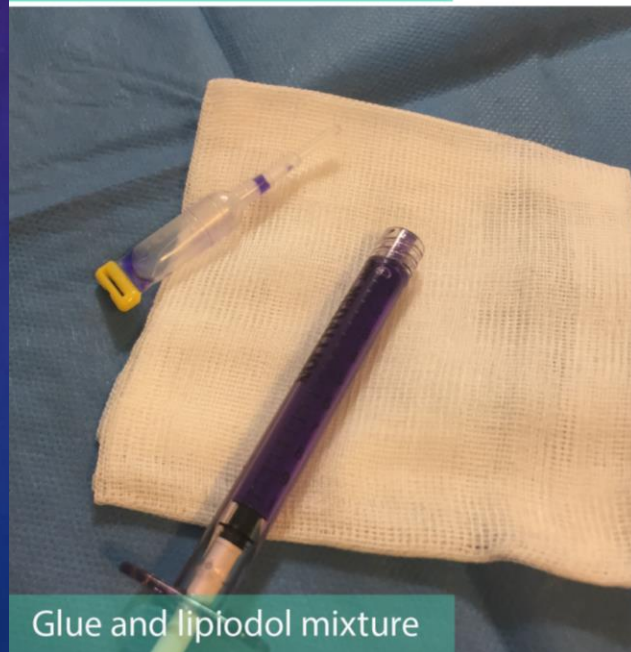
NIET afhankelijk van stolling



Histoacryl



Lipiodol



Glue and lipiodol mixture



Glucose 5% for priming

VOORBEELD UPPER GI: MAAG

Man, 56 jaar.

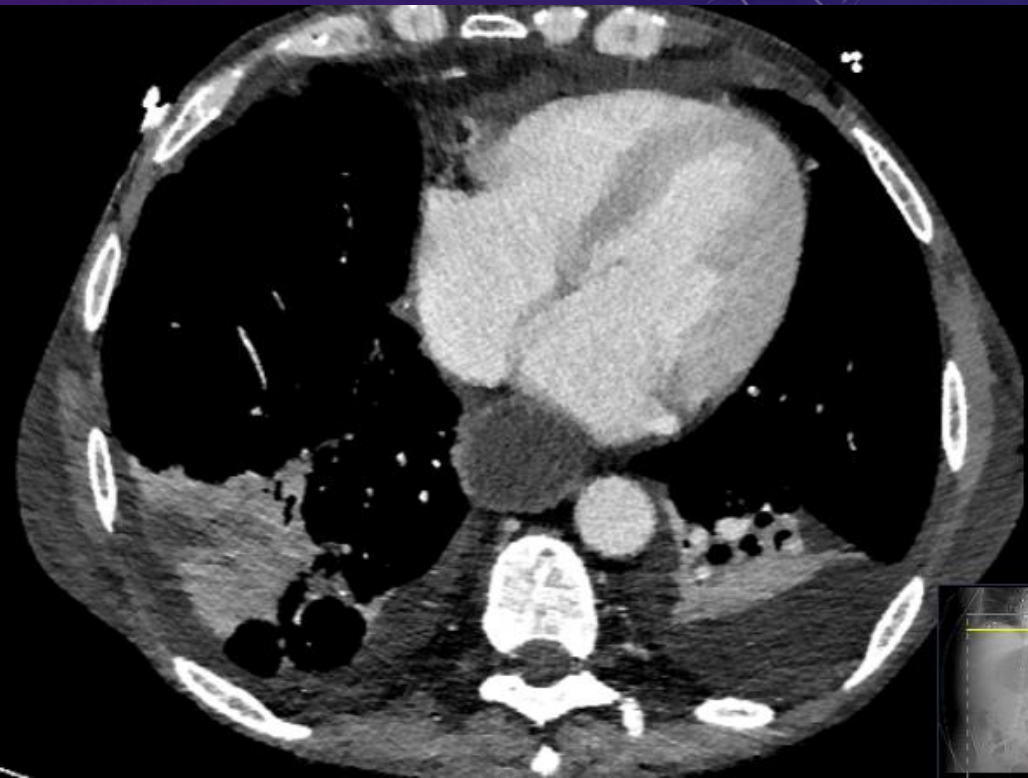
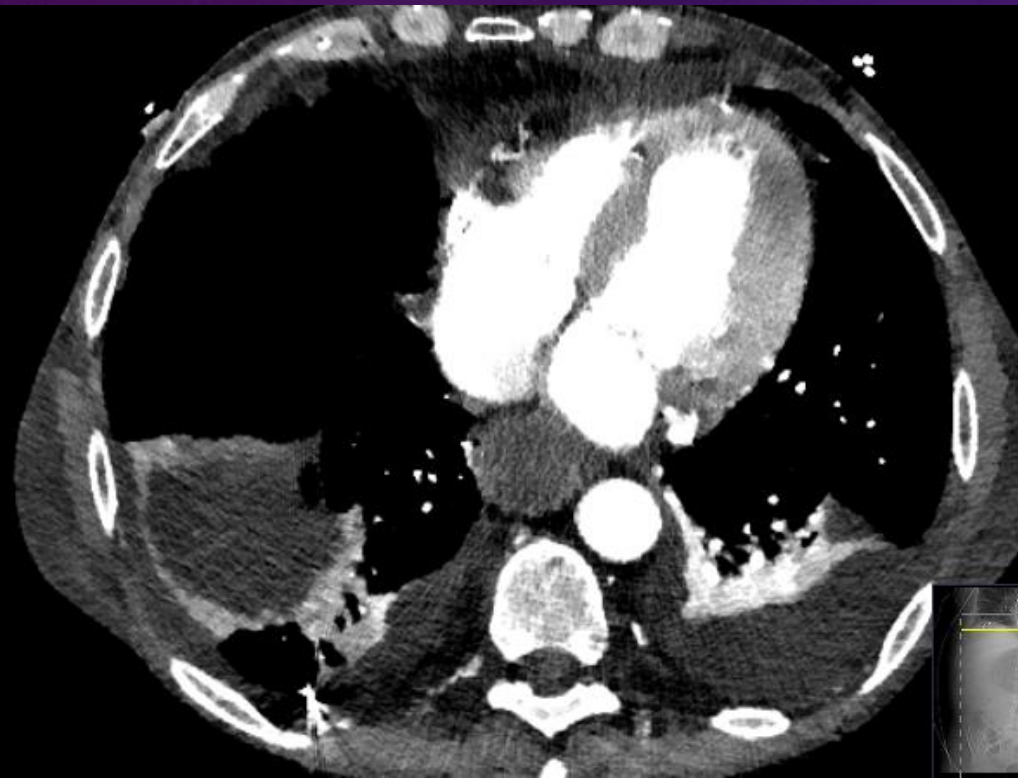
Klinische gegevens: VG/ CF wv dubbelzijdige longtransplantatie, chronische nierinsufficiëntie.

Opgenomen met melena, Hb daling. Bij endoscopie verdenking tumor tpv kleine curvatuur, geen goed overzicht door stolsel. Vandaag opnieuw scopie, wederom geen goed overzicht door stolsel, toen geen actieve bloeding.

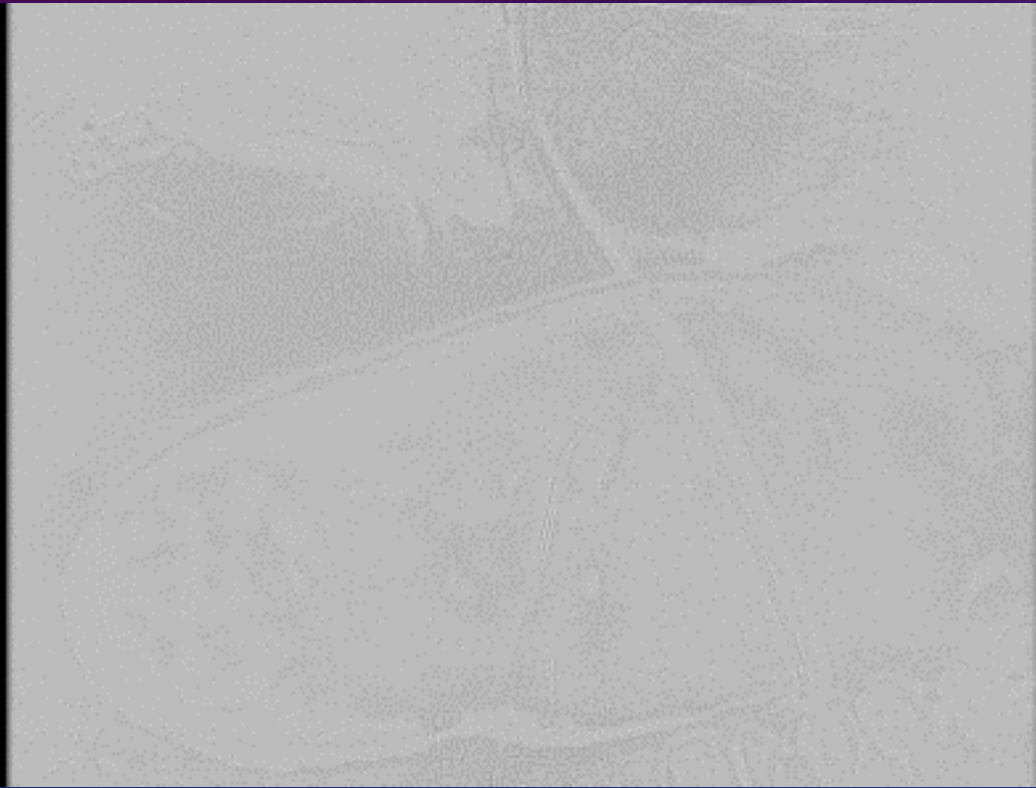
Indicatie: Nu Hb daling, melena, hypotensief. Actieve bloeding? Behandelopties?

Protocol: CTA abdomen en portale fase

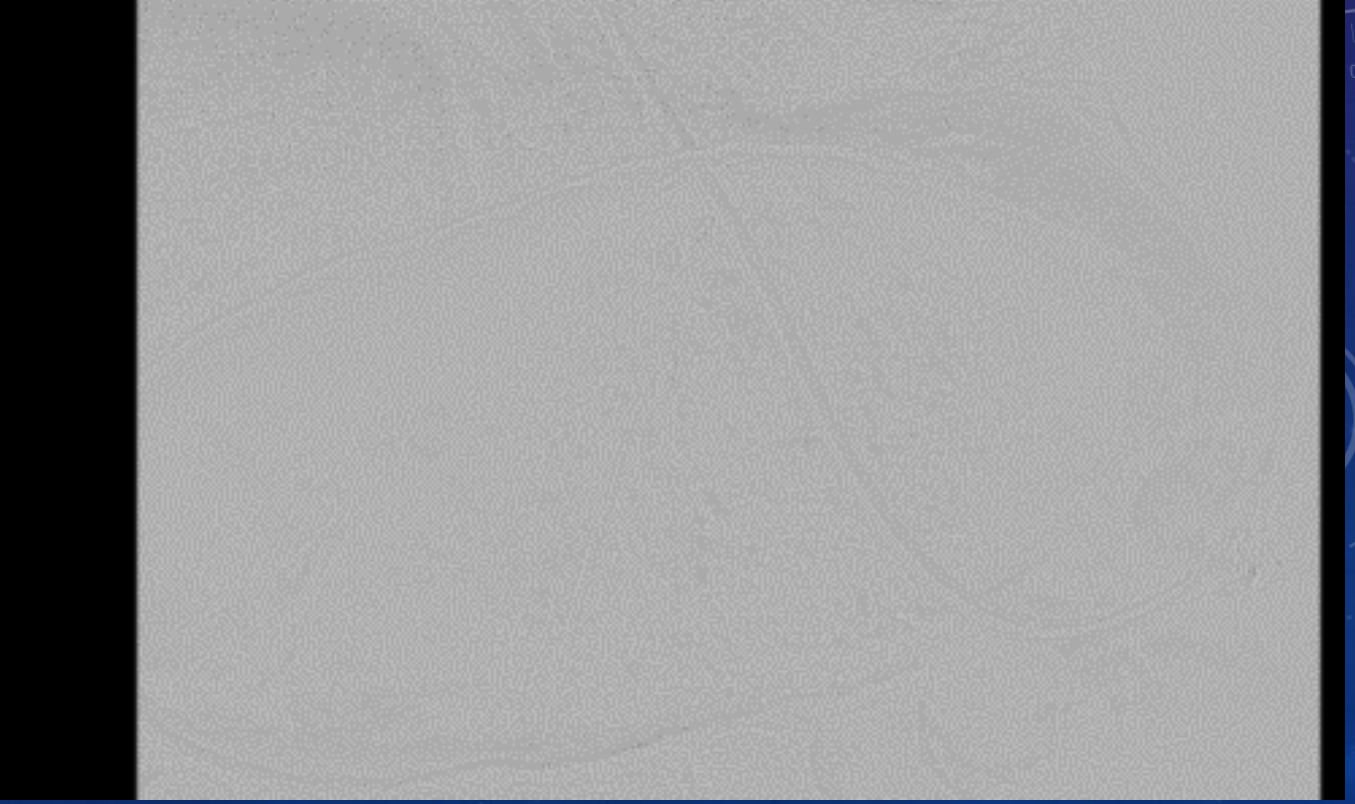
VOORBEELD UPPER GI: MAAAG



VOORBEELD UPPER GI: MAAG



VOORBEELD UPPER GI: MAAAG



VOORBEELD UPPER GI: GDA

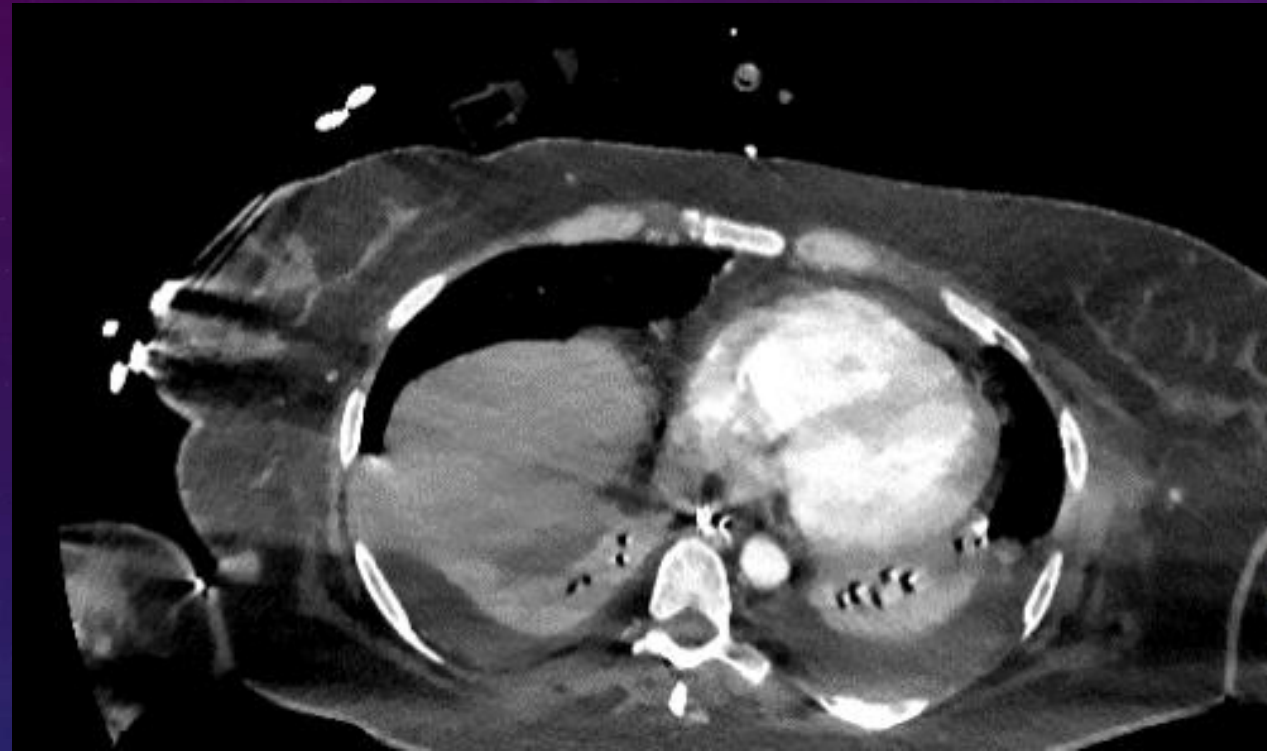
Vrouw, 49 jaar.

Klinische gegevens: dag 29 op IC, opgenomen met traumatische pancreatitis na stomp buiktrauma. Multipele OK's gehad met nu status na pancreascorpus en -staatresectie en miltectomie.

Gecompliseerd door abdominale sepsis obv candida, nierfalen, therapeutische antistolling middels heparinepomp.

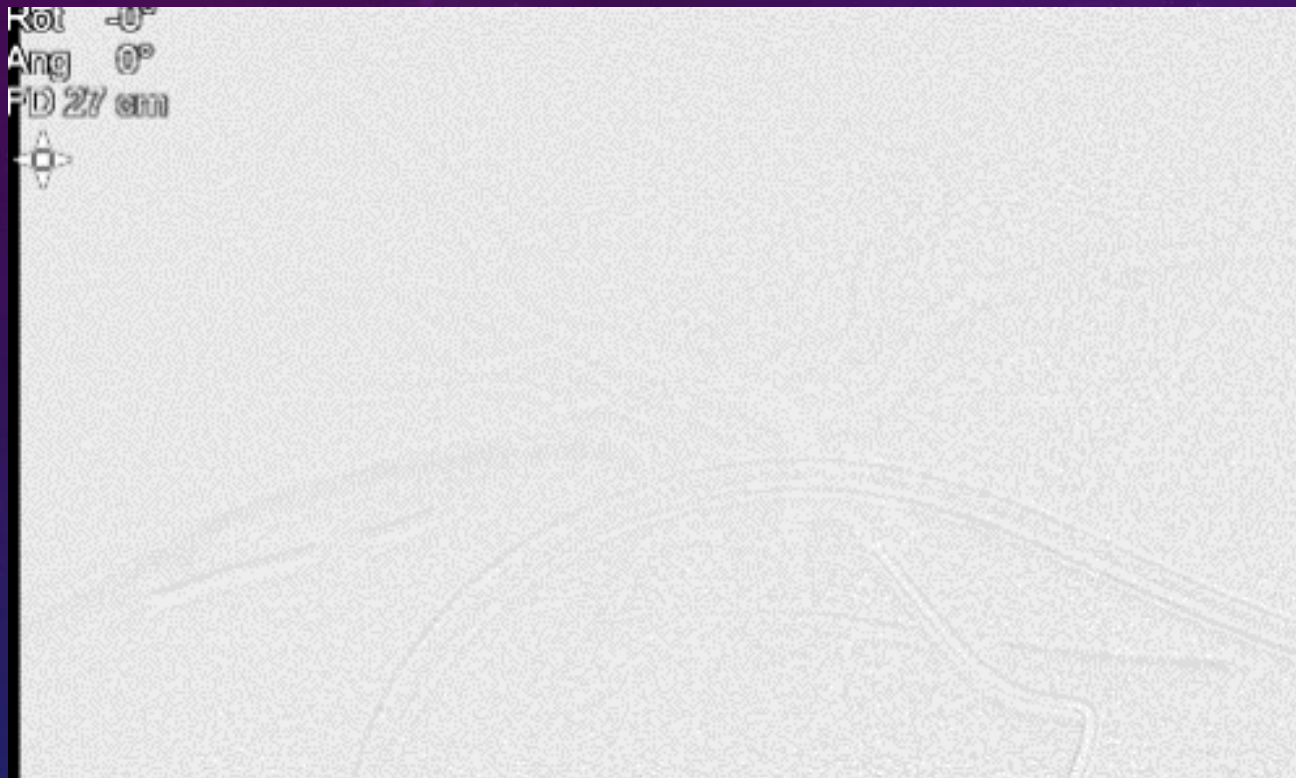
Bloed uit drain.

VOORBEELD UPPER GI: GDA



Let bij CT altijd op het arrow-sign

VOORBEELD GDA



Coiling GDA: kan ook profylactisch

VOORBEELD LOWER GI: COLON

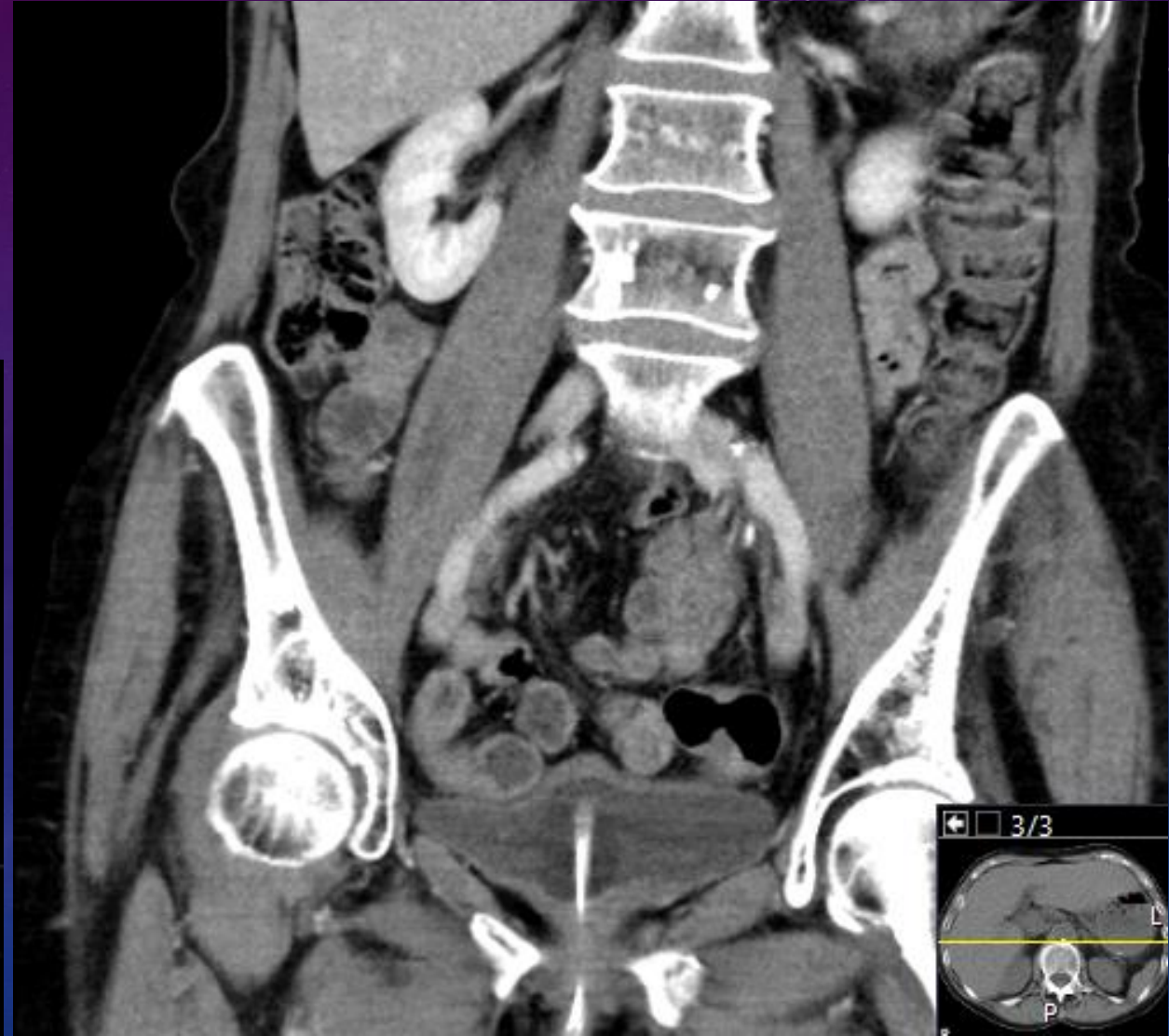
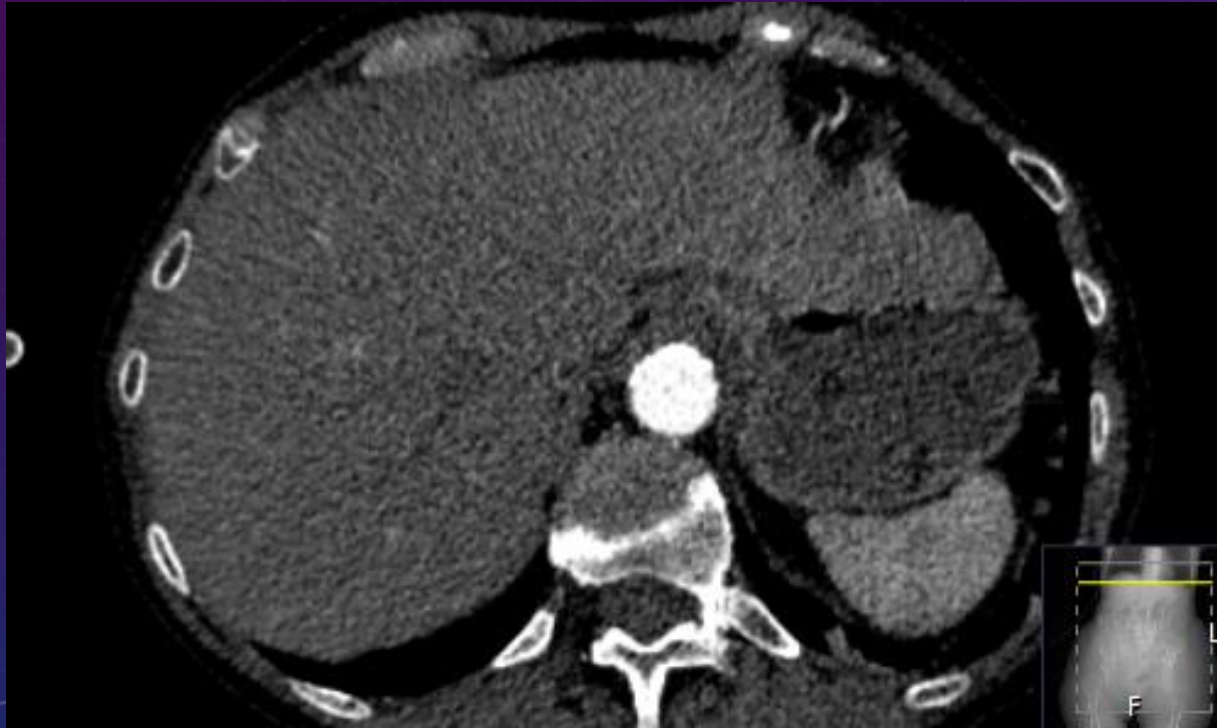
Vrouw, 74 jaar.

Klinische gegevens: Astma, Oculair infarct.

2015 ferriprievae anemie ivm angiodysplasieën coecum

Indicatie: Focus voor bloeding? Tekenen van ischemie? Te coilen oorzaak?

VOORBEELD LOWER GI



VOORBEELD LOWER GI



LOWER GI



CONCLUSIE

Scopy may be first

But Interventional Radiology is absolutely necessary!