

SAINT2012 – SITZUNG IX/3: ONKOLOGISCHE INTERVENTION

## Behandlung des Ikterus in der Hand des Radiologen – Stellenwert der Bildgebung



KLINIKUM DARMSTADT

Alexander Steinmetz  
Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie  
6. Oktober 2012

## Gliederung

- Planungsphase
  - Grundlagen
  - Indikationsstellung
  - wichtige Bildbefunde
- Methodisches Vorgehen
  - Cholangiogramm
  - laterale Fluoroskopie bei Doppel-Punktions-Methode
  - Mehrtägige Behandlungsprotokolle
- Komplikationsmanagement
- Postinterventionelle Phase
- Zusammenfassung

# Planungsphase

## Tumorentitäten beim malignen Verschlusssikterus

Mechanischer Verschluss der Gallenwege durch

- cholangiozelluläre Karzinome,
- Pankreaskarzinome,
- Gallenblasenkarzinome,
- Duodenalkarzinome oder
- Metastasen
  - Lymphome im Ligamentum hepatoduodenale
  - Lebermetastasen mit Einwachsen in die Gallenwege

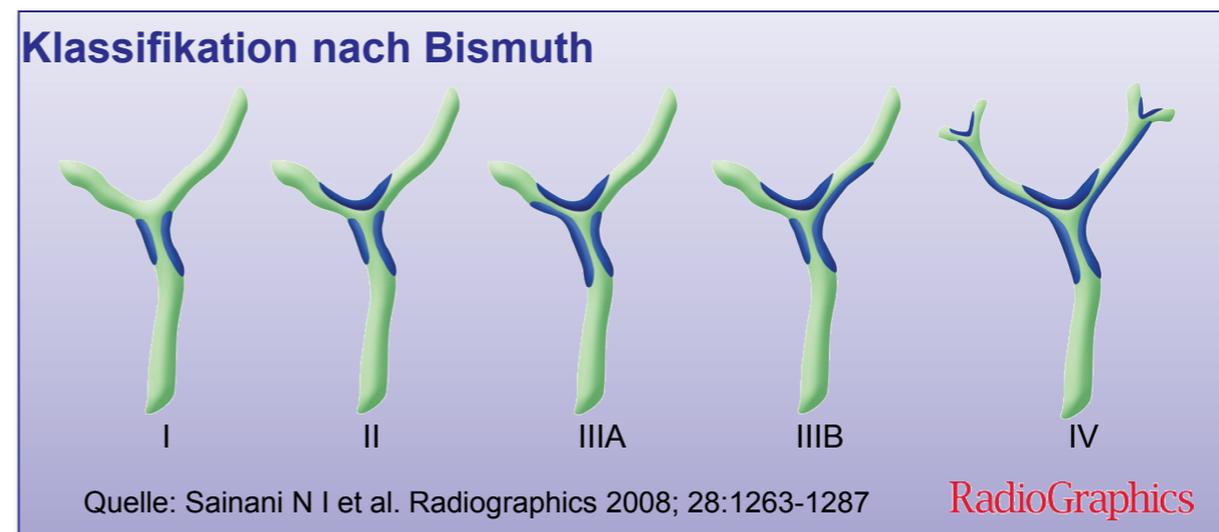
# Planungsphase

## Interventionelle Einflussfaktoren

Für die Therapieplanung spielen folgende Faktoren eine Rolle:

- Lage des Verschlusses?

- proximal?
- einseitig?
- beidseitig?
- distal?



- Infiltration des Darmes?  Yamakawa/Stent transpapillär?

- Cholangitis?  beidseitiges Vorgehen!

- Lebermetastasen mit Obstruktion der Gallenwege?

# Planungsphase

## Indikationsstellung

- nur bei 10-20% der Fälle erfolgt eine Operation
- im Rahmen der Erkrankung beklagen die Patienten
  - Pruritus
  - Abgeschlagenheit/Fatigue
  - Diarrhoe
  - Schmerzen und
  - Entzündungszeichen durch begleitende Cholangitis
- daher **palliative Drainage bzw. Stentversorgung**

Berücksichtigung des Patientenwunschs

## Planungsphase Indikationsstellung

Meist erfolgt bei **distalen Verschlüssen** im Rahmen einer diagnostischen ERCP auch die Einlage einer Plastikendoprothese, ist jedoch

- der **retrograde Zugang insuffizient** bei
  - **proximalen bzw. hilären Verschlüssen** bzw.
  - **Zustand nach Operation** (Billroth-II-Resektion, Whipple, biliodigestiver Anastomose)

oder besteht eine

- **begleitende Cholangitis**

sollte eine **interventionell-radiologische Therapie** erfolgen.

# Planungsphase

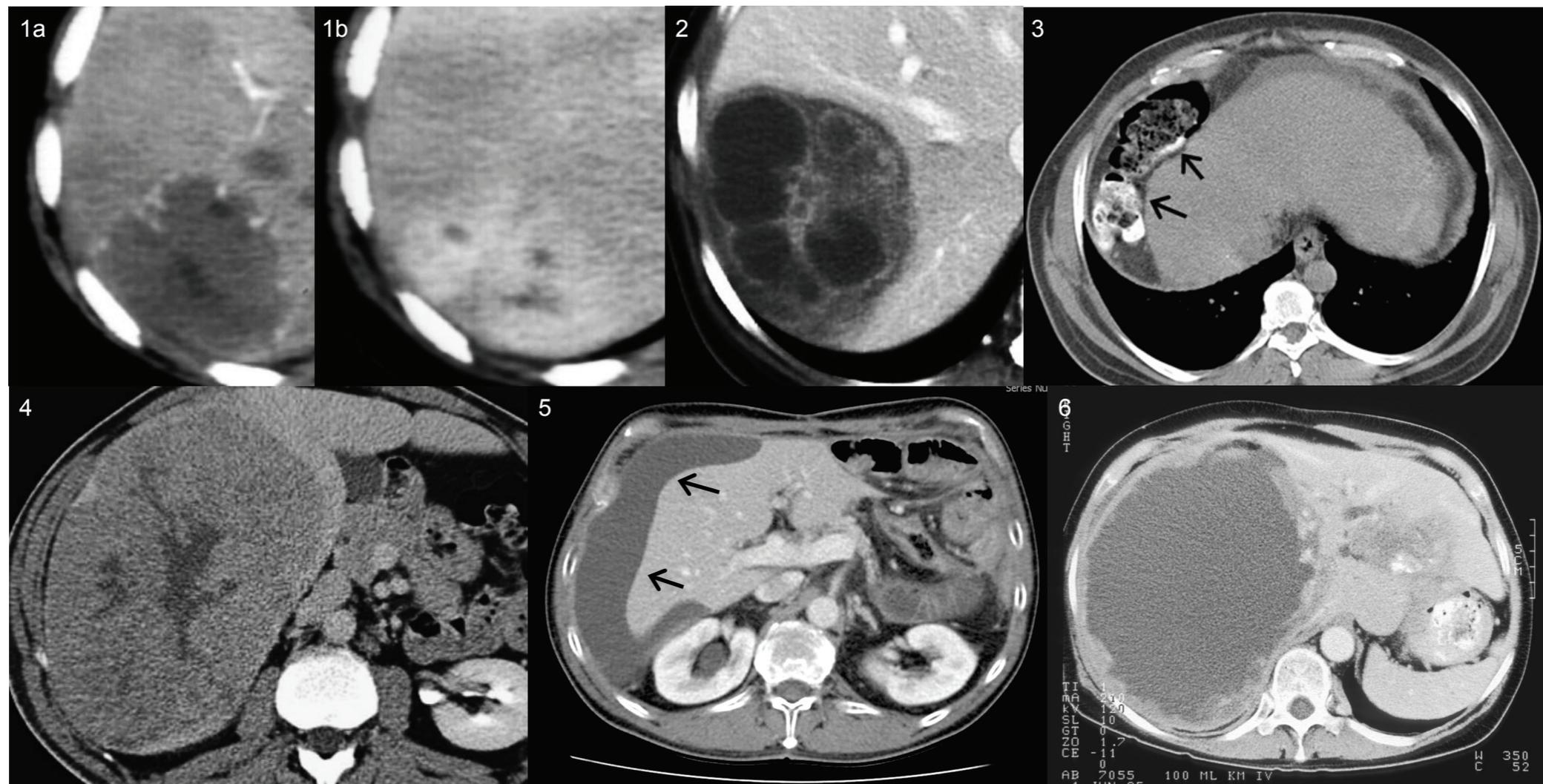
## Obligate Voraussetzungen

- Würdigung der Schnittbildgebung (Oberbauch-CT oder MRCP)
- interdisziplinäre Indikationsstellung (Tumorboard)
- Aufklärung (>24h) & Einverständnis d. Pat.
- Suffiziente Koagulation (Quick > 60%, Thrombozyten > 60k/ $\mu$ l)
- Antibiotische Abdeckung bei Cholangitis (auch unmittelbar präinterventionell)



# Planungsphase

## Beispielhafte Bildbefunde



1 arterielle (a) und spätvenöse (b) Phase eines Hämangioms; 2 Abszess; 3 Chilaiditi-Syndrom; 4 Fokale Noduläre Hyperplasie ; 5 perihepatischer Aszites; 6 riesenhafte Echinococcus-Zyste

# Planungsphase

## Benötigtes Material für Drainage

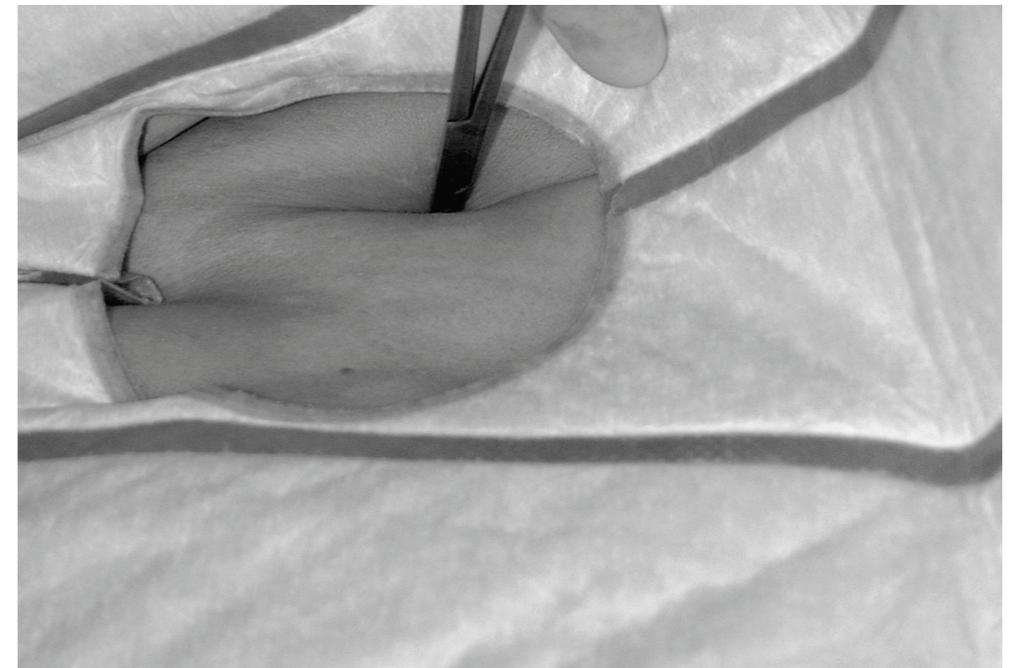
- Lokalanästhetikum
- Spritzen/Heidelberger-Verlängerung/Kanülen
- Kochsalzlösung/Kontrastmittel
- Nadelhalter
- Chiba-Nadel (22G)
- Uni-Dwell-Nadel (19,5G)
- 0,038er Terumo Glidewire angeled
- 4-F-Cobra Glidecath
- Amplatz-Draht
- Dilatatoren 4-7F
- 7-F-Schleuse
- 7-F-Drainagekatheter
- Skalpell
- Hautnaht
- Drei-Wege-Hahn
- Ablaufbeutel
- Verbandmaterial

# Methodisches Vorgehen

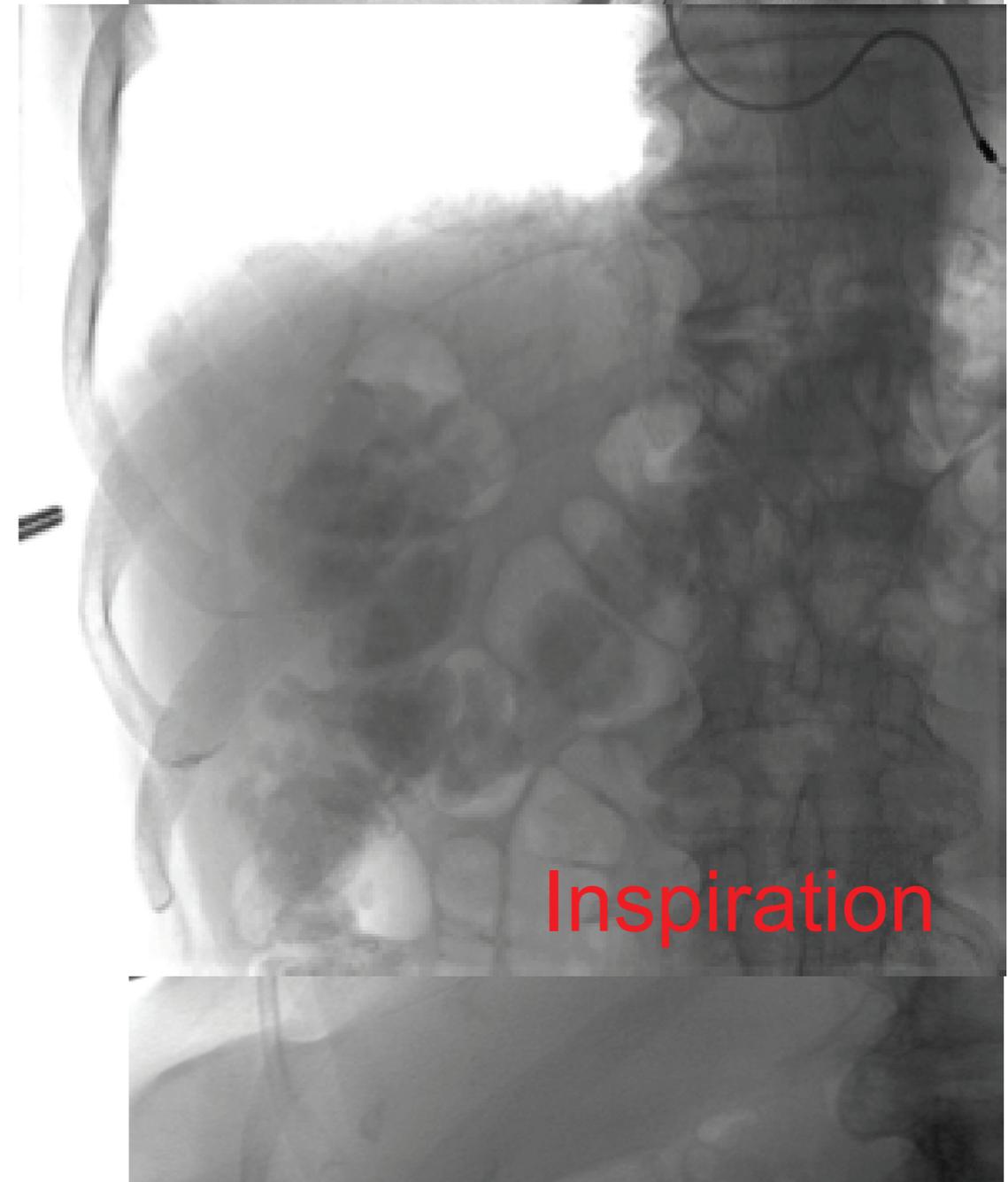
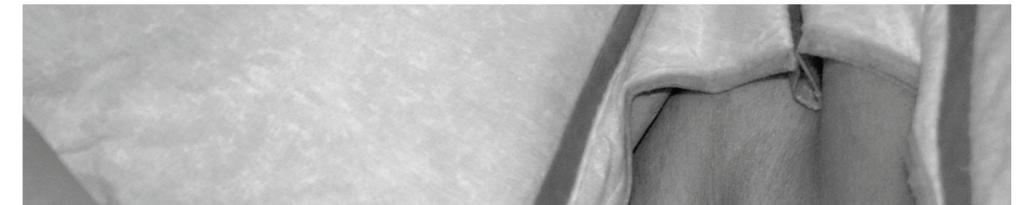
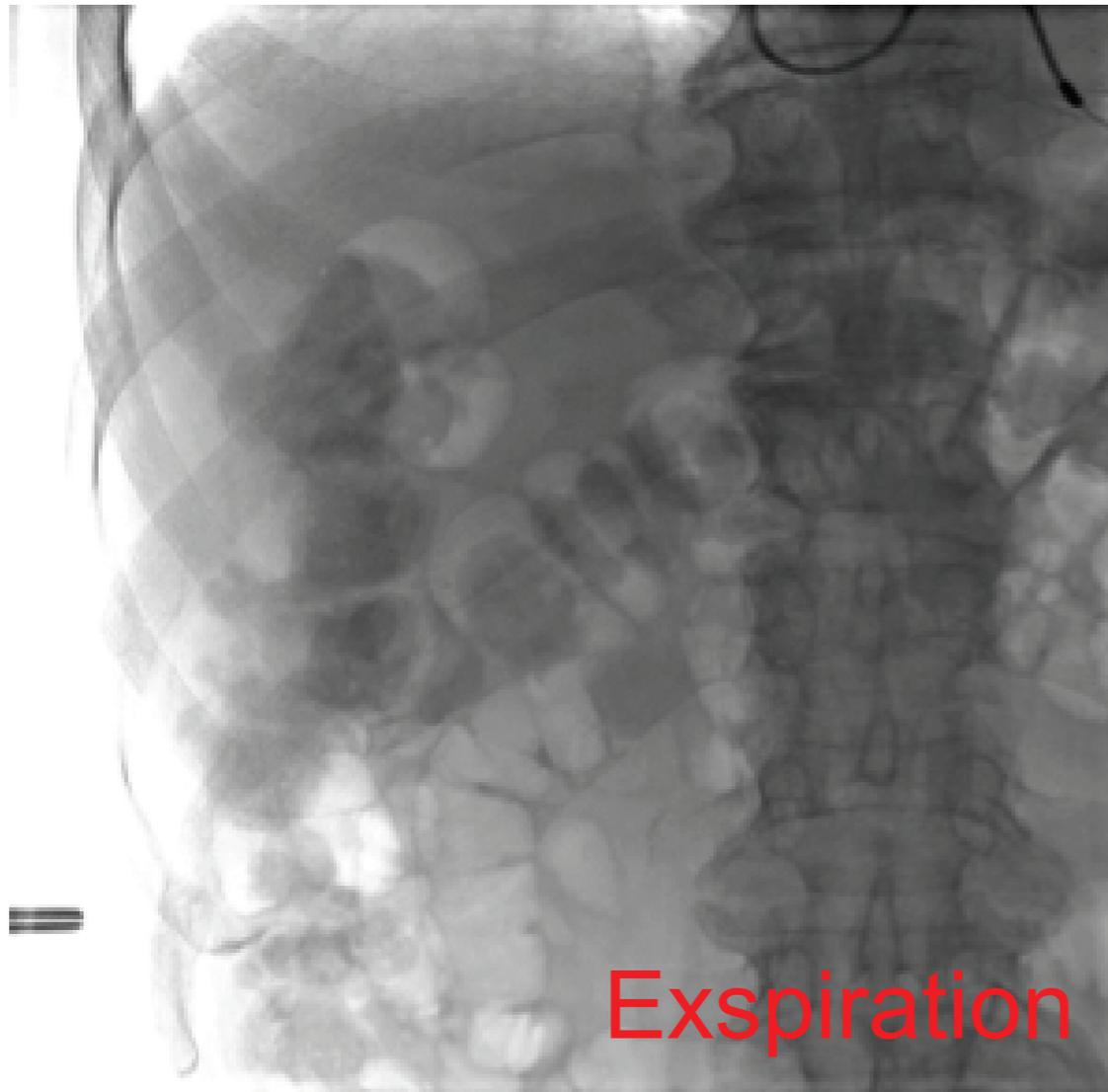
## Wahl der Punktionsstelle

### *linker Leberlappen*

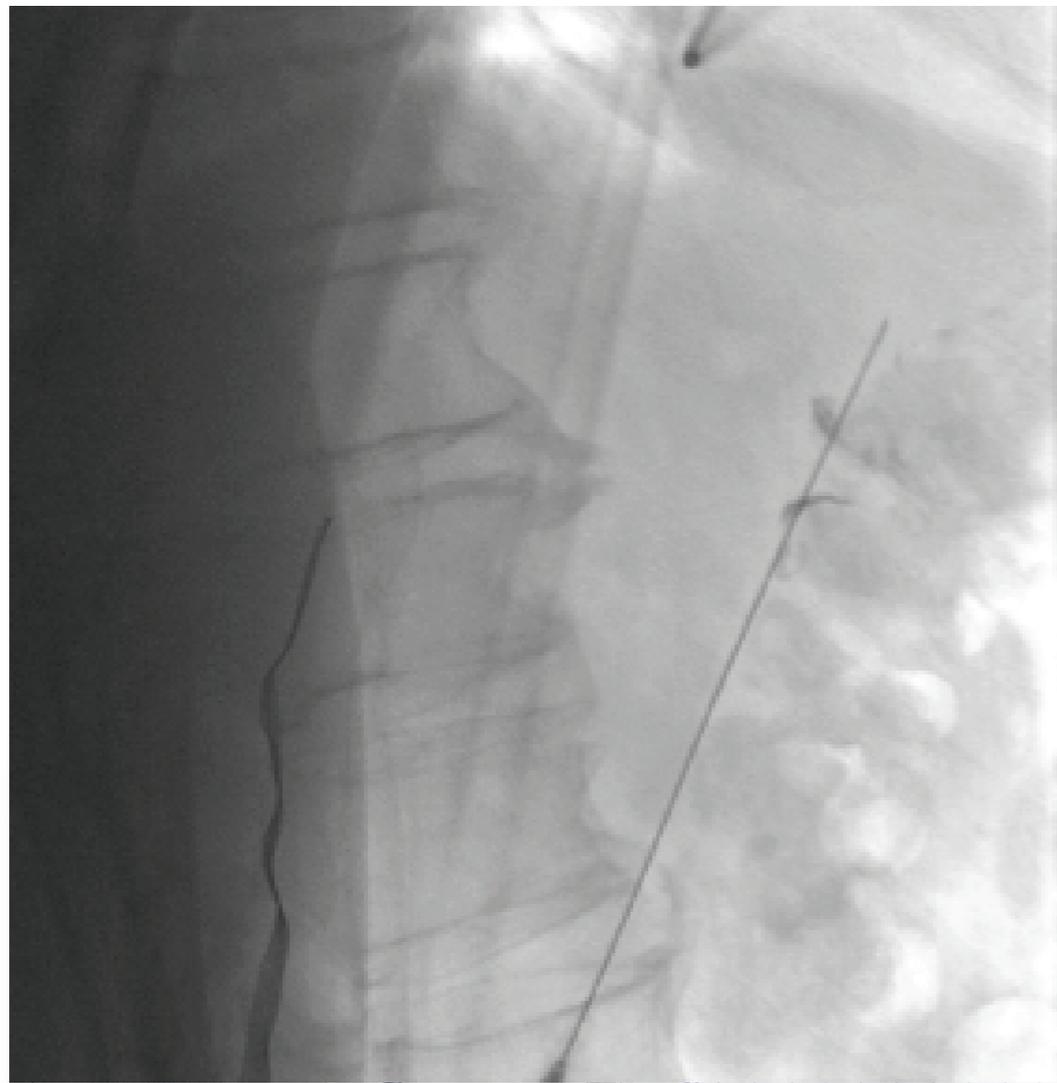
- Links parasternal / subcostal
- Lage von Pericard und Darm berücksichtigen
- Unter Fluoroskopie wird eine Klemme auf den Punktionsort gehalten



# Methodisches Vorgehen Wahl der Punktionsstelle *rechter Leberlappen*



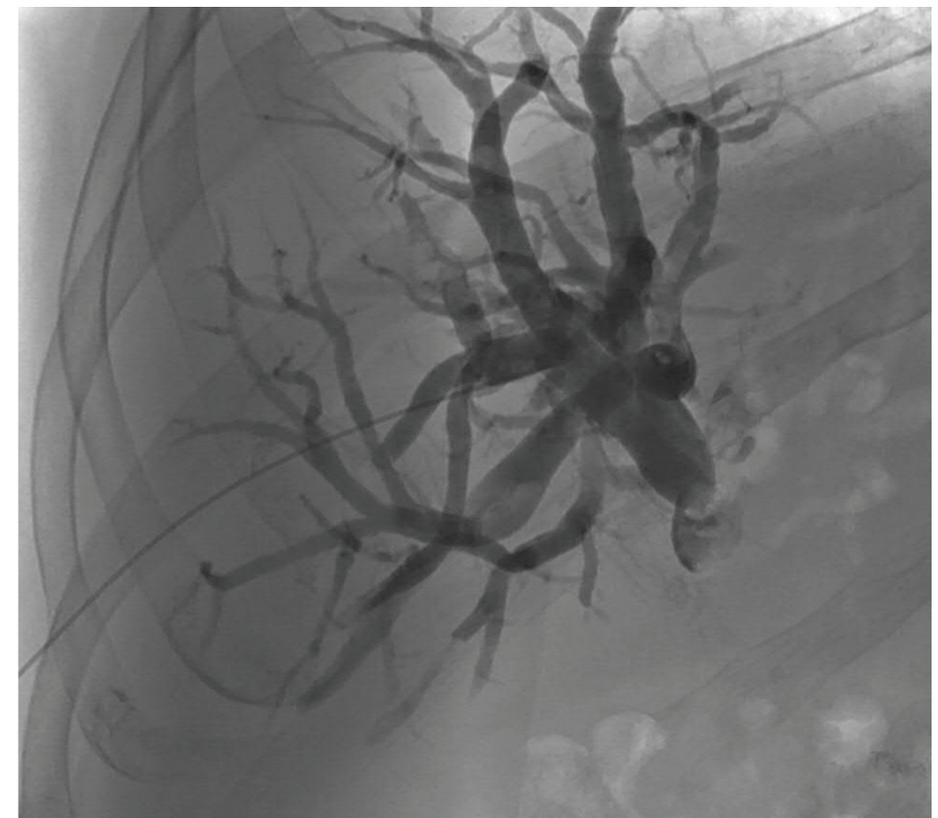
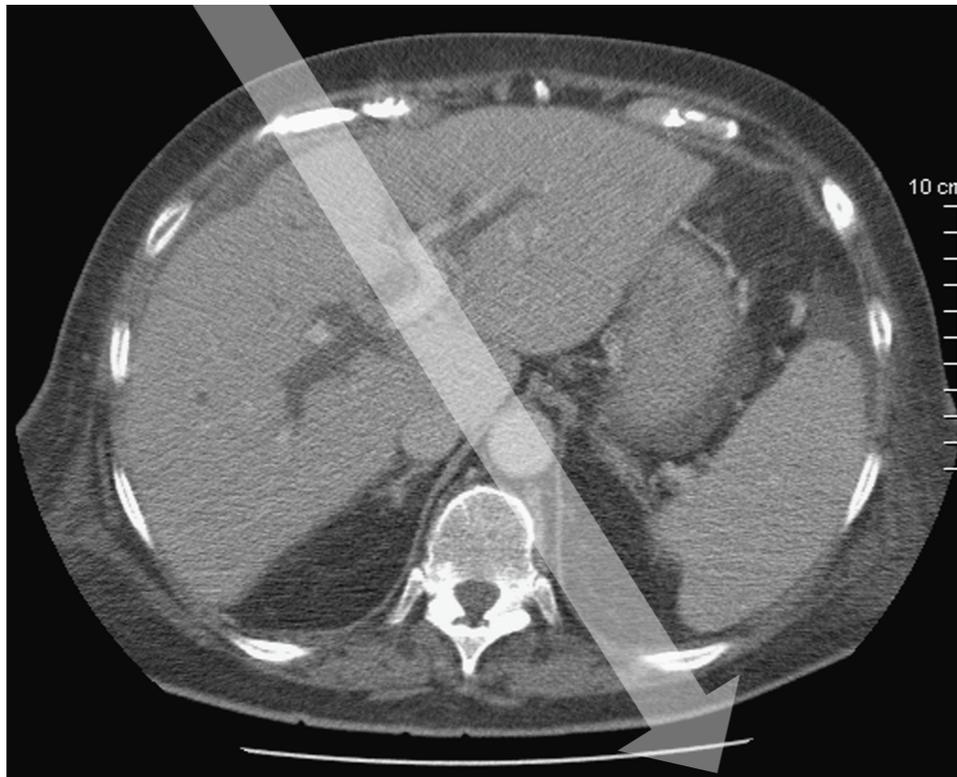
# Methodisches Vorgehen Diagnostische Punktion



Bilder entnommen Schinz, Radiologische Diagnostik, Band III/2 mod. nach Jaques, P.F., Mauro, M.A. & Scatliff, J.H., 1980. The failed transhepatic cholangiogram. *Radiology*, 134(1), pp.33–35.

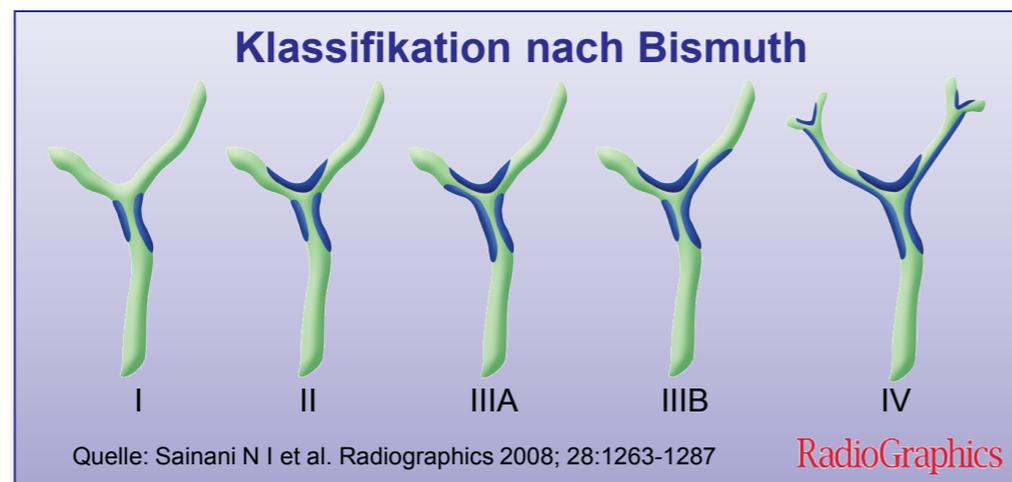
## Methodisches Vorgehen Cholangiogramm

- ggf. Gallefluss zur Kontrolle
- dann perkutanes transhepatisches Cholangiogramm (PTC)
- 35° RAO zur Beurteilung der Bifurkation



# Ebenen maligner Obstruktionen proximale Obstruktion

- prox. Gallengangs-Karzinom (Klatskin-Tumor)
- Gallenblasen-Karzinom
- hiläre Lymphknoten



## Ebenen maligner Obstruktionen distale Obstruktion

- Pankreas-Karzinom
- dist. Gallengangs-Karzinom
- ligamentäre Lymphknoten
- Duodenal-Karzinom.



## Methodisches Vorgehen (Tag 1) Zugang für Drainage/Intervention

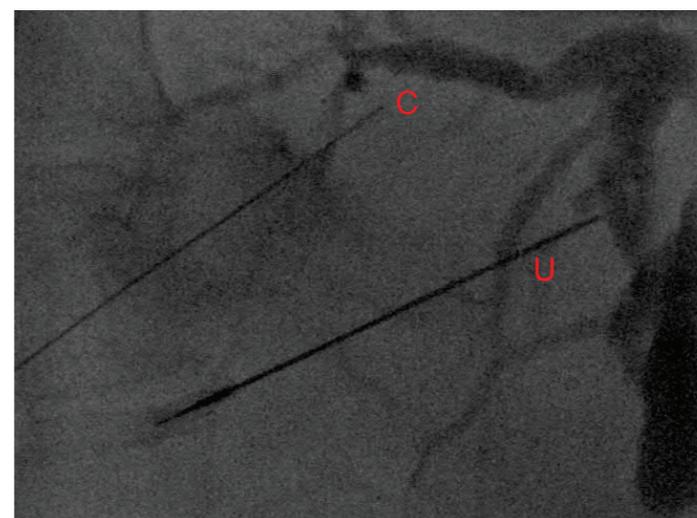
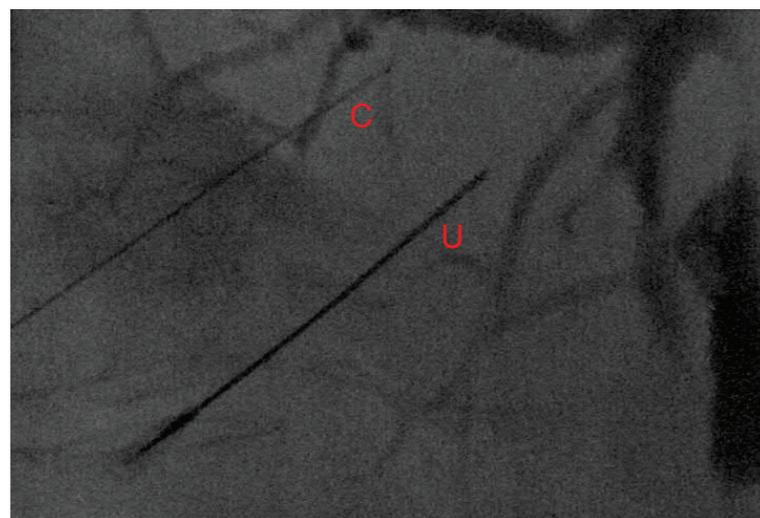
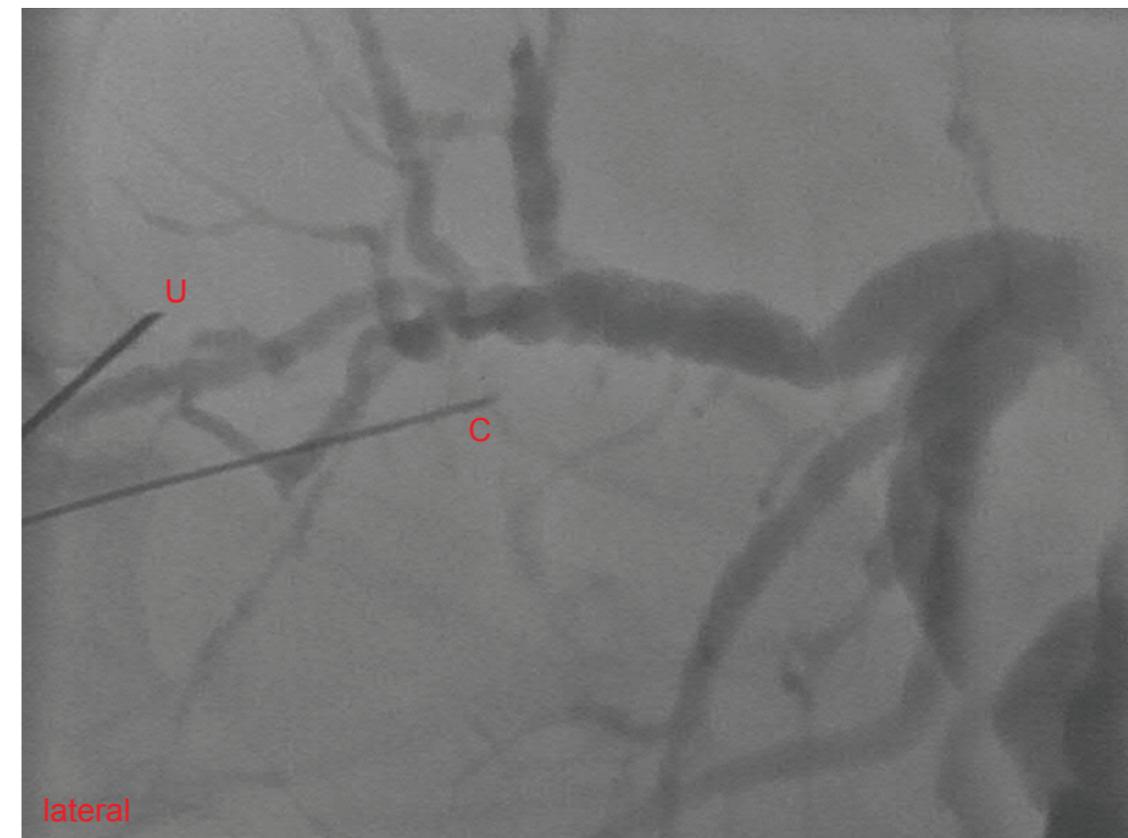
- Auswahl eines geeigneten Astes für den Zugang
- therapeutische Punktion mittels Uni-Dwell-Nadel



# Methodisches Vorgehen (Tag 1)

## Vorteil der lateralen Fluoroskopie

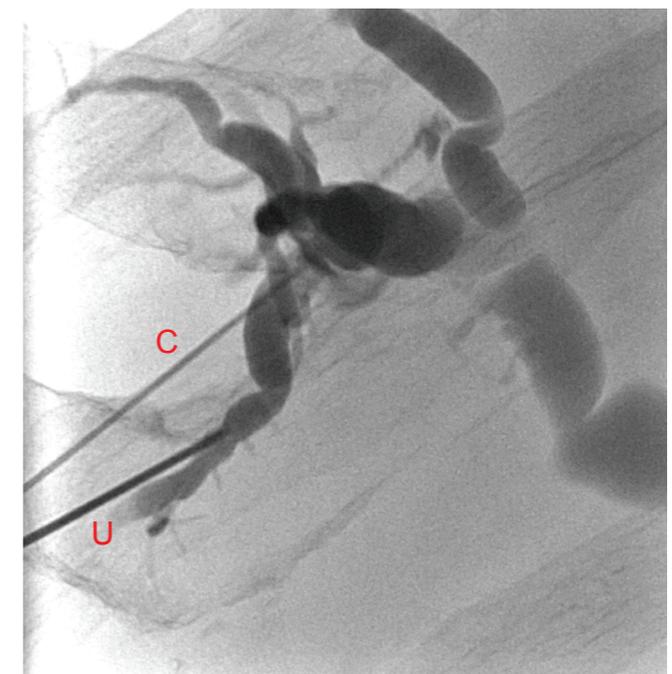
U = Uni-Dwell  
C = Chiba



# Methodisches Vorgehen (Tag 1)

## Vorteil der lateralen Fluoroskopie

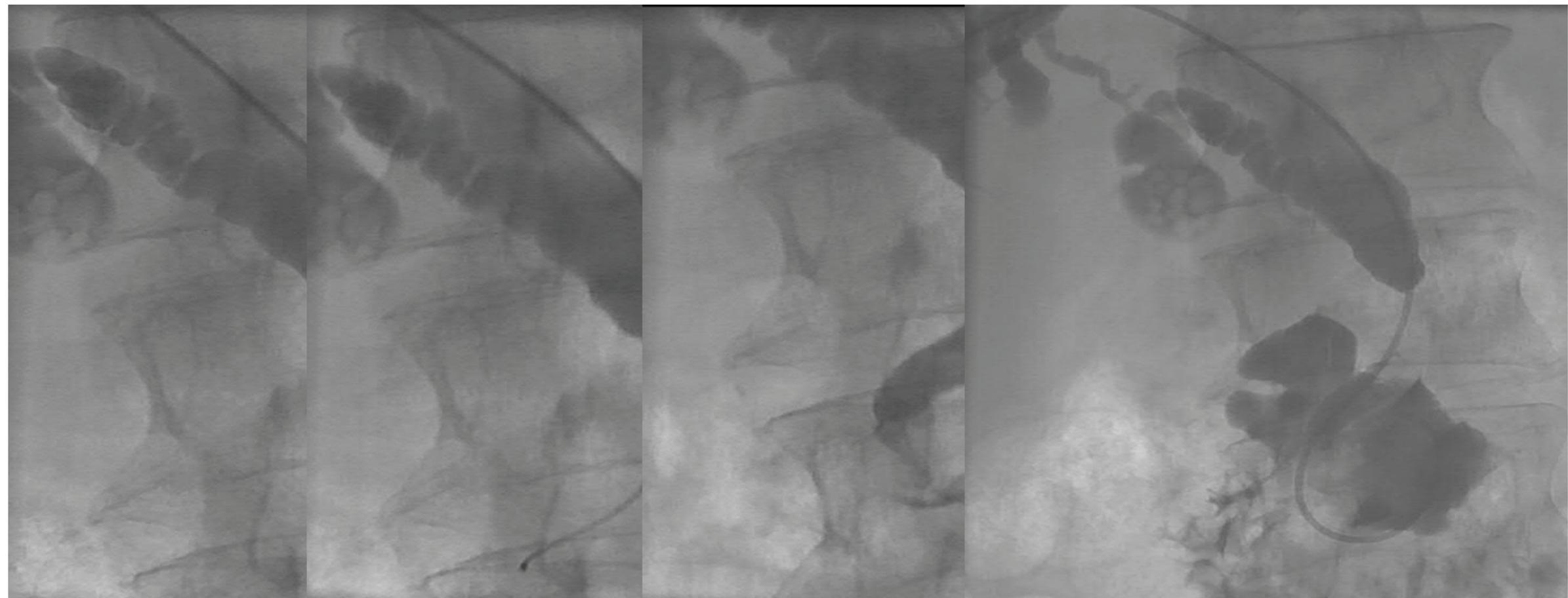
U = Uni-Dwell  
C = Chiba



# Methodisches Vorgehen (Tag 1)

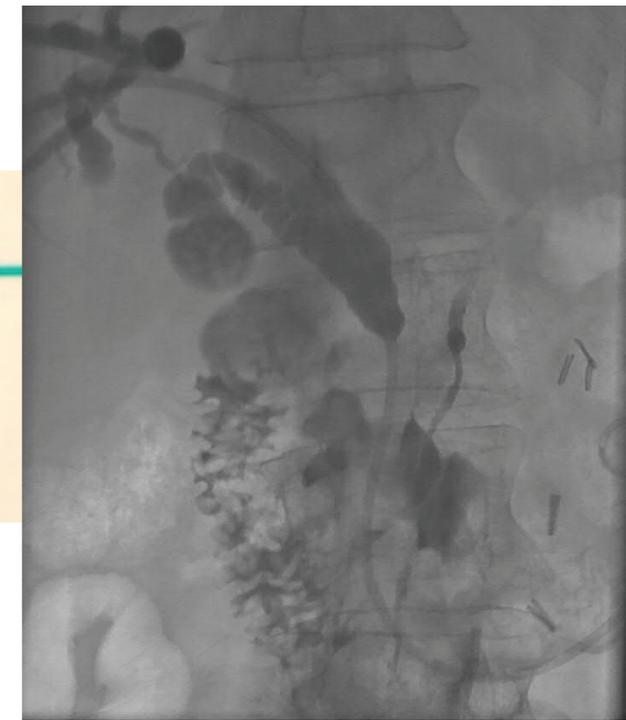
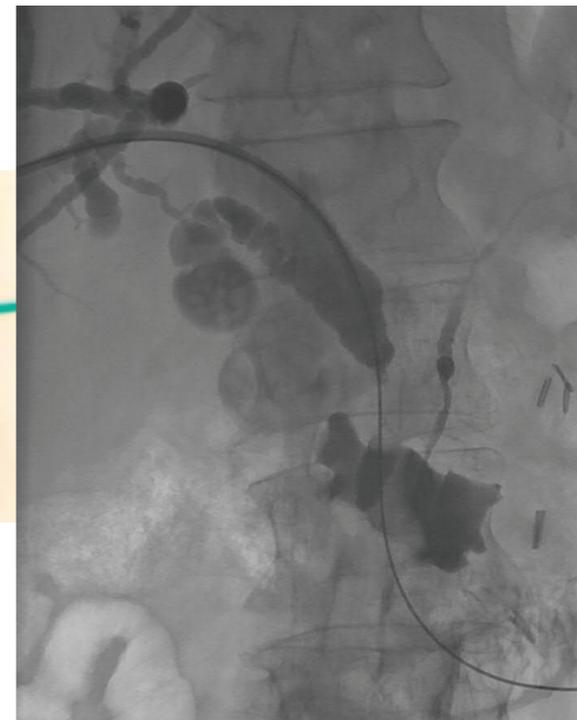
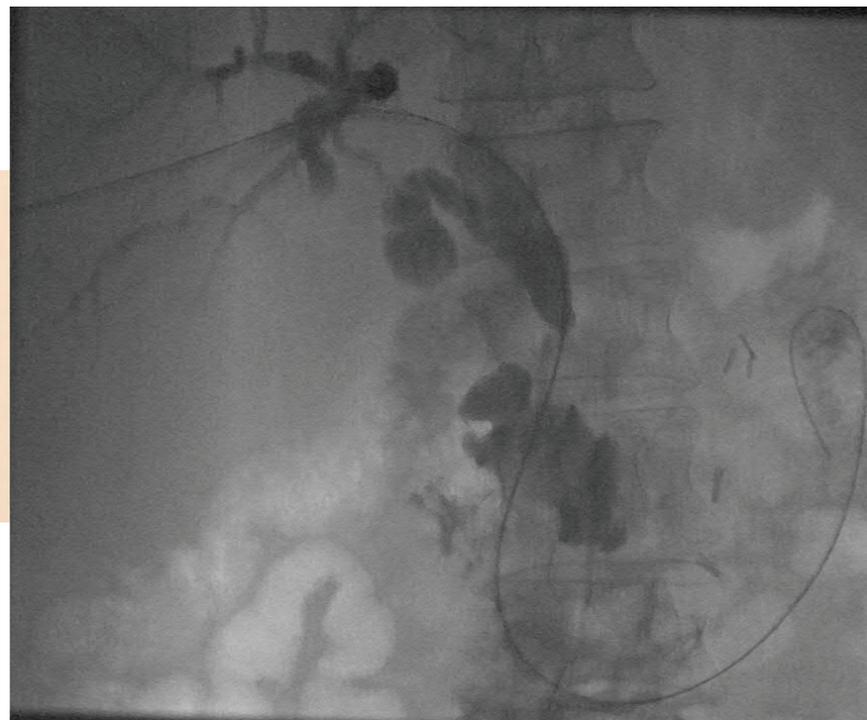
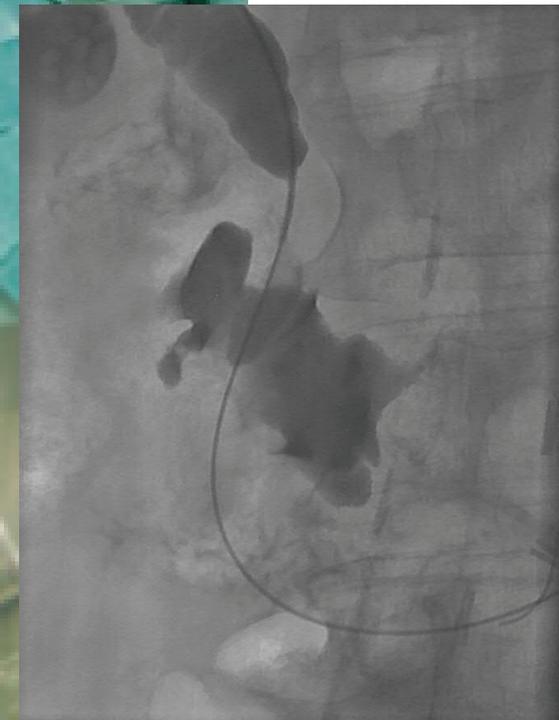
## Passage der Stenose

- Die Stenose wird vorsichtig mit dem Terumo-Draht passiert,
- Vorlage des Cobra-Glidecath bis ins Duodenum
- wenn Passage der Stenose jetzt nicht möglich ist erfolgt die temporäre externe Drainage
  - nach Entstauung ist eine Passage in der Regel möglich



# Methodisches Vorgehen Einlage des Drainagekatheters

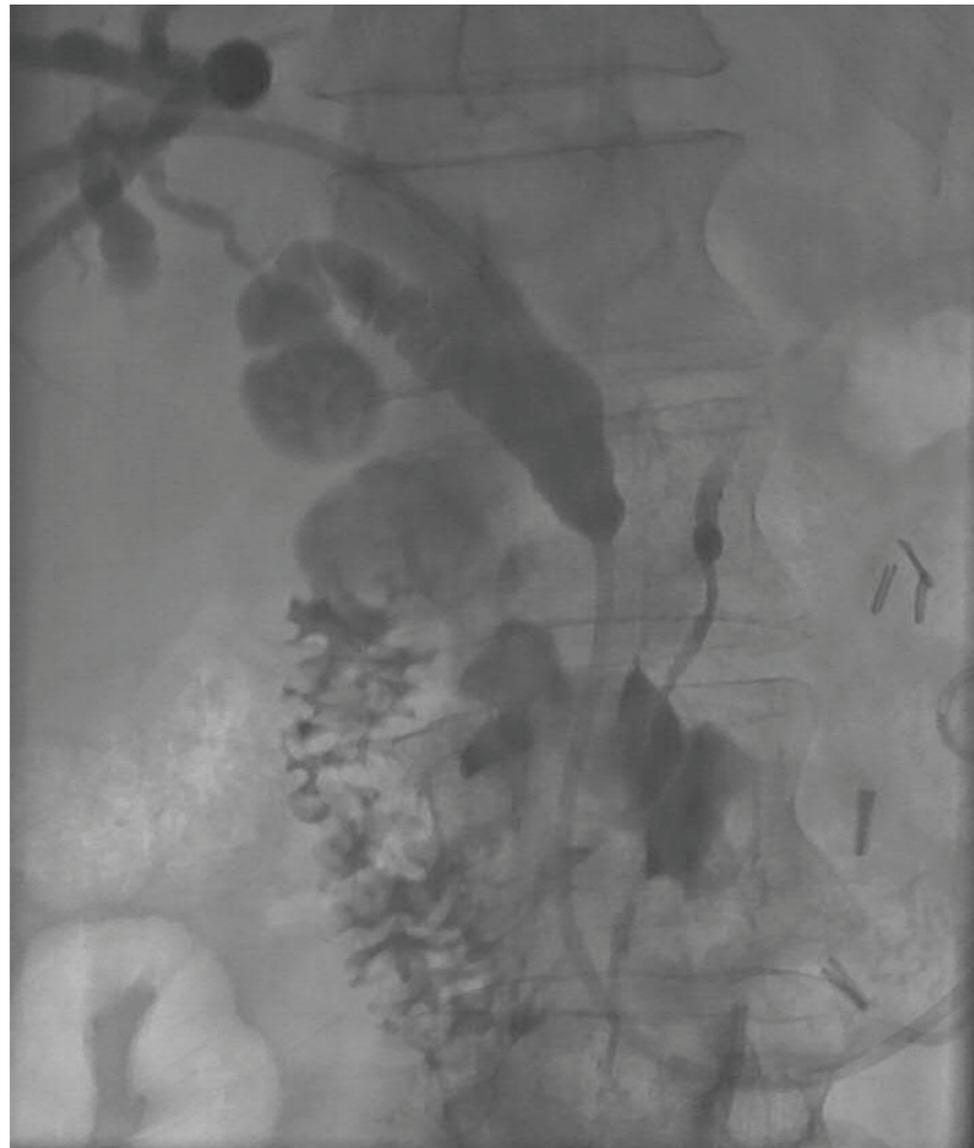
- Einwechslung eines Amplatz-Drahtes
- Dilatation der Punktionsstelle in 2-F-Schritten
- Einbringung der 7-F-Schleuse
- Anpassung der 7-F-Drainage an die individuelle Situation
- Einlage der Drainage



# Methodisches Vorgehen

## Abschlusskontrolle nach Drainageeinlage

- kurzes Zuwarten, ob sich das Gallensystem entlang des Katheters entleert



# Methodisches Vorgehen

## EXKURS: einseitige vs. beidseitige Stentversorgung

### Pro's bilateraler Stent

- großer linker LL
- Cholangitis
- Biliäre Kommunikation

### Con's bilateraler Stent

- schwieriger Zugang
- schlechter Karnovsky-Index
- Koagulopathie

#### einseitige Stentversorgung

**Tag 1**

- *externe-interne Drainage*

**Tag 2**

- *Stentversorgung*

**Tag 3**

- *Abschlusskontrolle*

#### beidseitige Stentversorgung

**Tag 1**

- *externe-interne Drainage rechts*

**Tag 2**

- *externe-interne Drainage links*

**Tag 3**

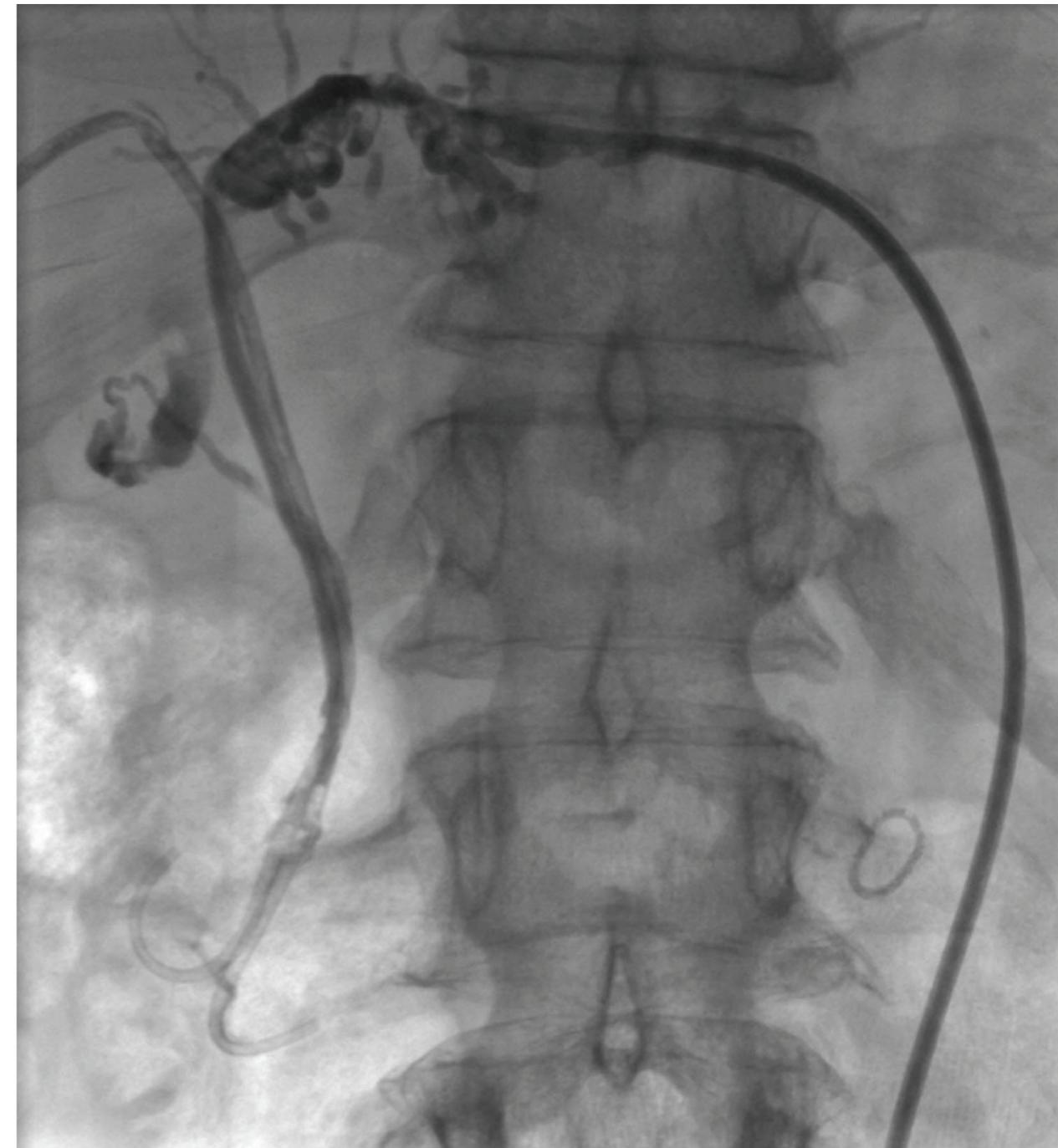
- *Stentversorgung bds.*

**Tag 4**

- *Abschlusskontrolle*

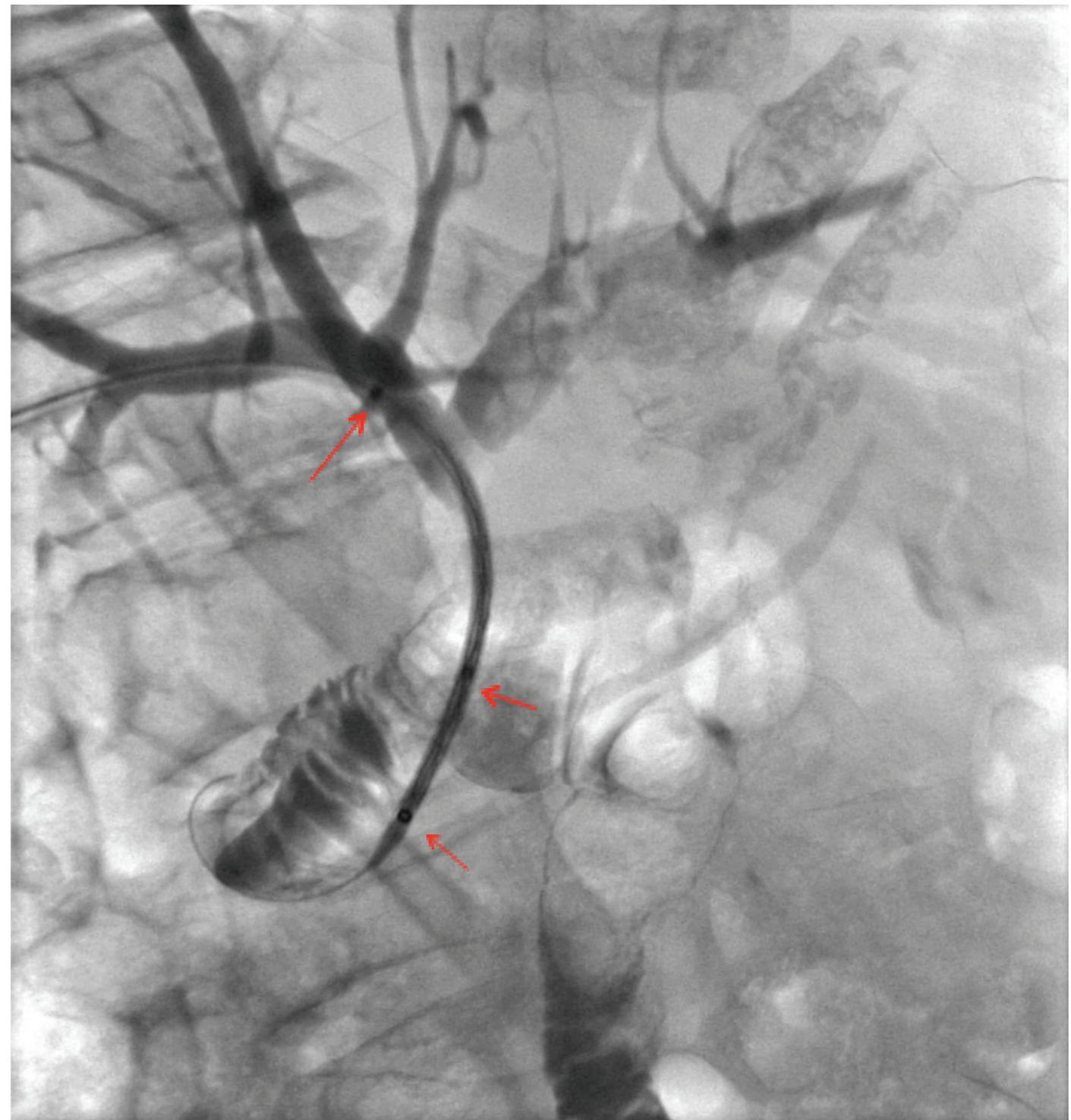
# Methodisches Vorgehen Drainageeinlage kontralateral

- Am Folgetag ggf. auch linksseitig Einlage einer Drainage



# Methodisches Vorgehen Stent-Implantation

- Planung des Stents nach Befundlage
- stabiler Führungsdraht
- Stent zwei Zentimeter proximal und distal der Obstruktion
- Stentverschlüsse durch „Überwachsen“
- drei Marker an verkürzenden Stents
  - proximales Ende
  - distales Ende offen
  - distales Ende geschlossen

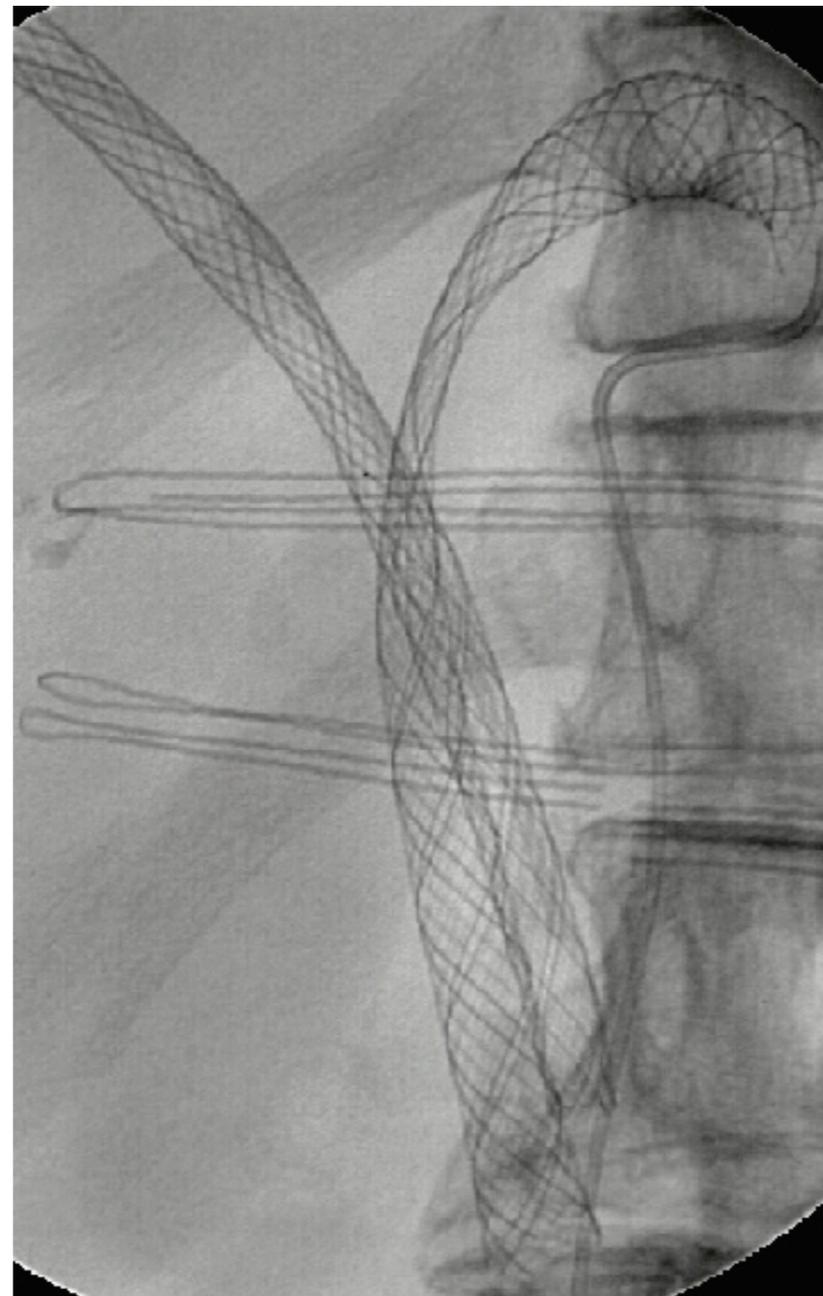


## Methodisches Vorgehen Stent-Implantation

- Schrittweises Freisetzen unter Fluoroskopie mit ggf. Lagekorrektur
- Abschließend Einbringung eines „Sicherheitskatheters“
  - sichert Zugang
  - keine Drainagefunktion
  - bis zum Treitz'schen Band einlegen

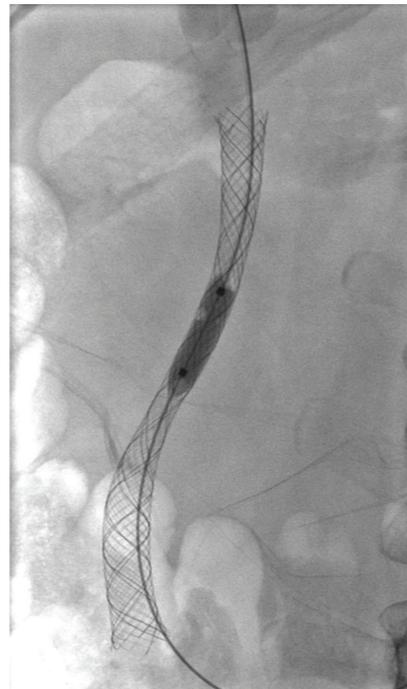
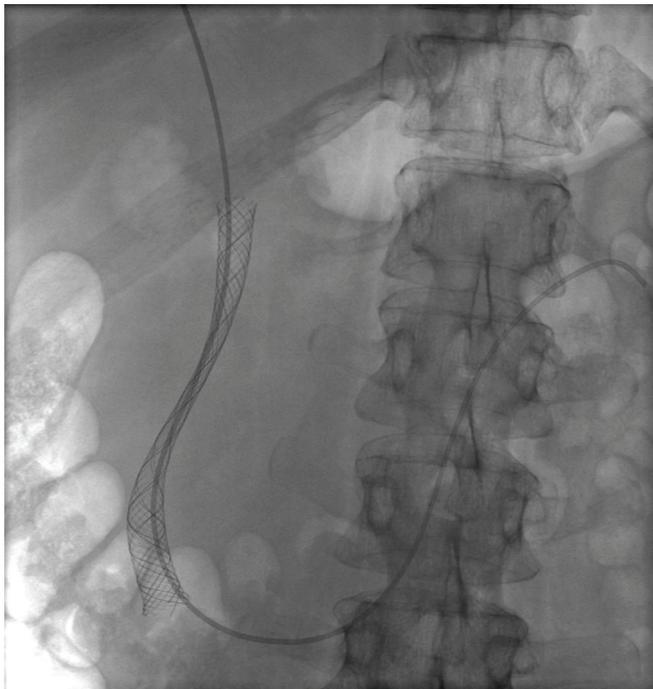


# Methodisches Vorgehen Stent-Implantation kontralateral

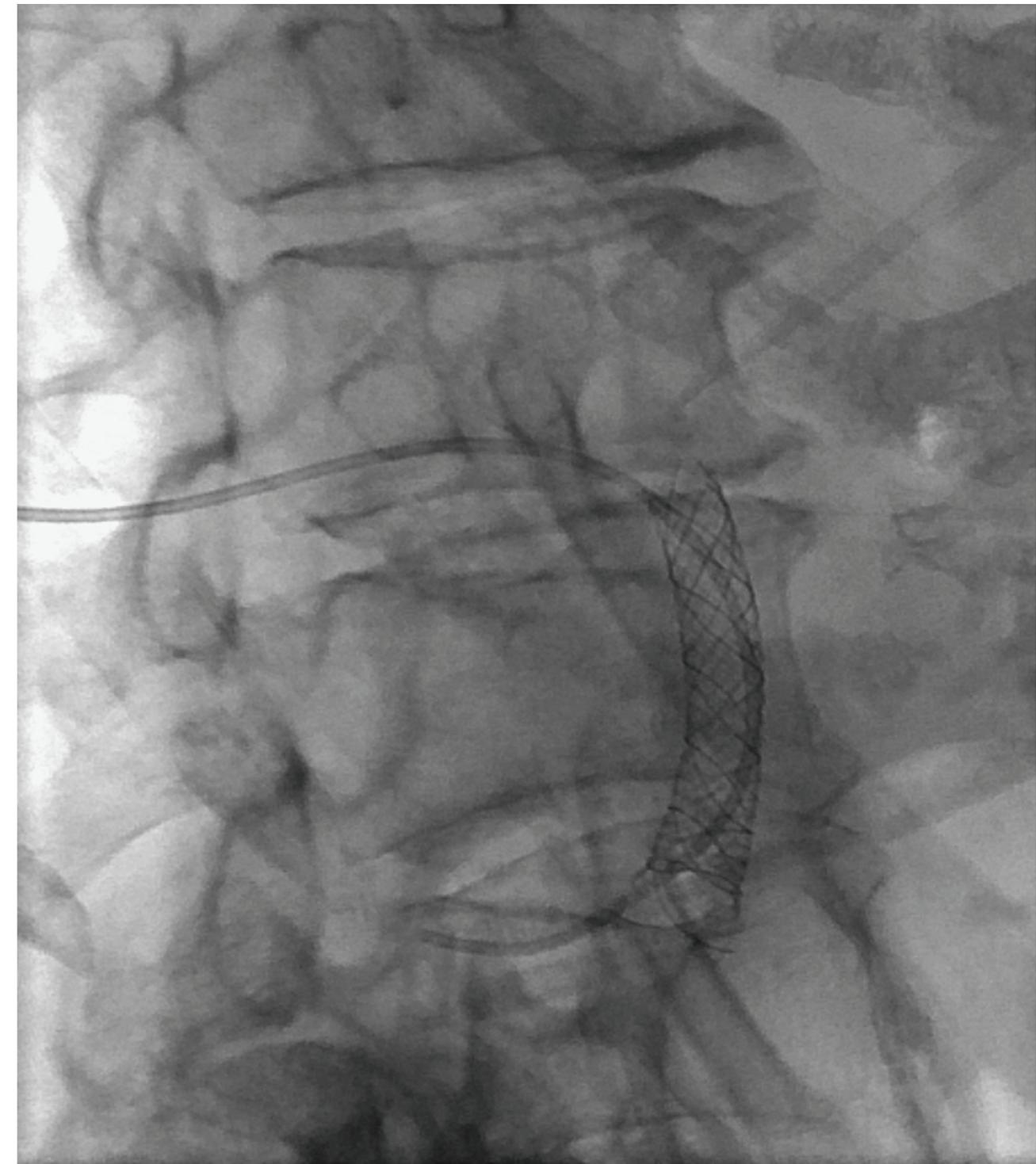


## Methodisches Vorgehen Stent-Kontrolle

- korrekte Stentposition
- suffiziente Expansion
- ggf. Ballonexpansion



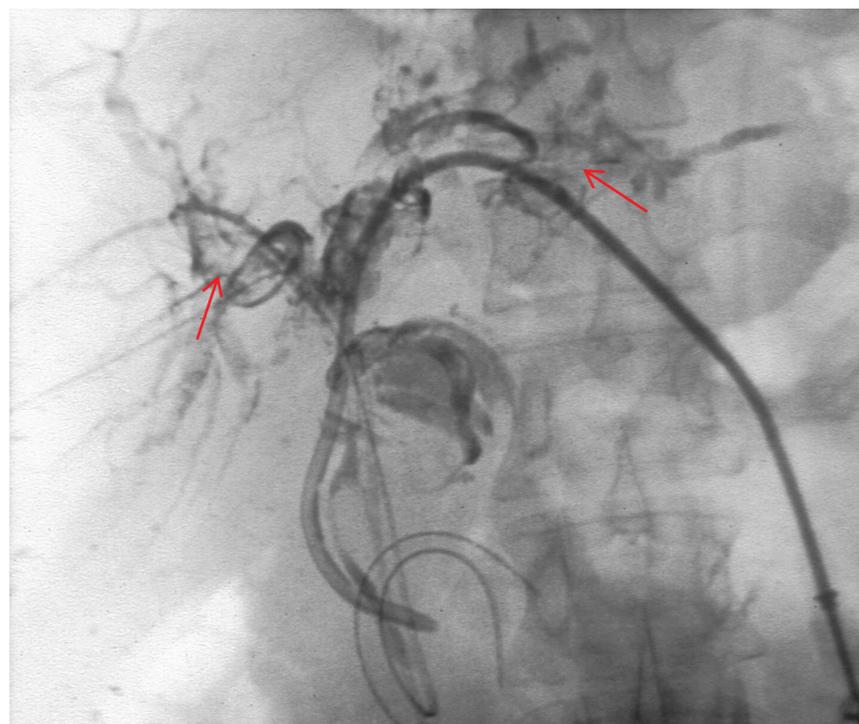
- KM-Anspritzung im Rückzug



# Komplikationsmanagement

## Arterielle Blutung

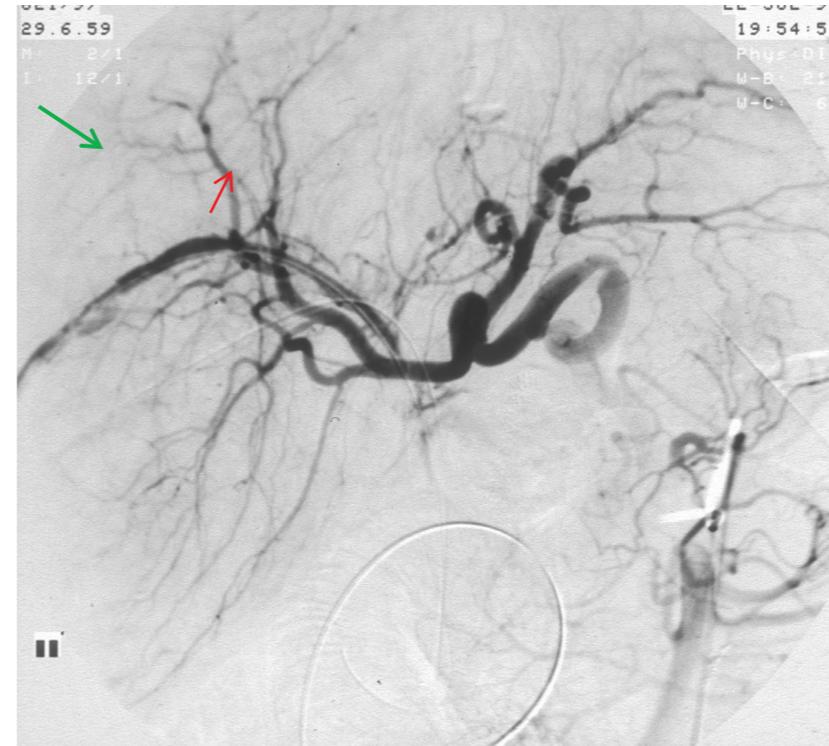
- starker abdom. Schmerz
- arterielle Blutung via Drainage Katheter
- Cholangiographie zeigt komplette Füllung der Gallenwege mit Koagel



# Methodisches Vorgehen Arterielle Blutung

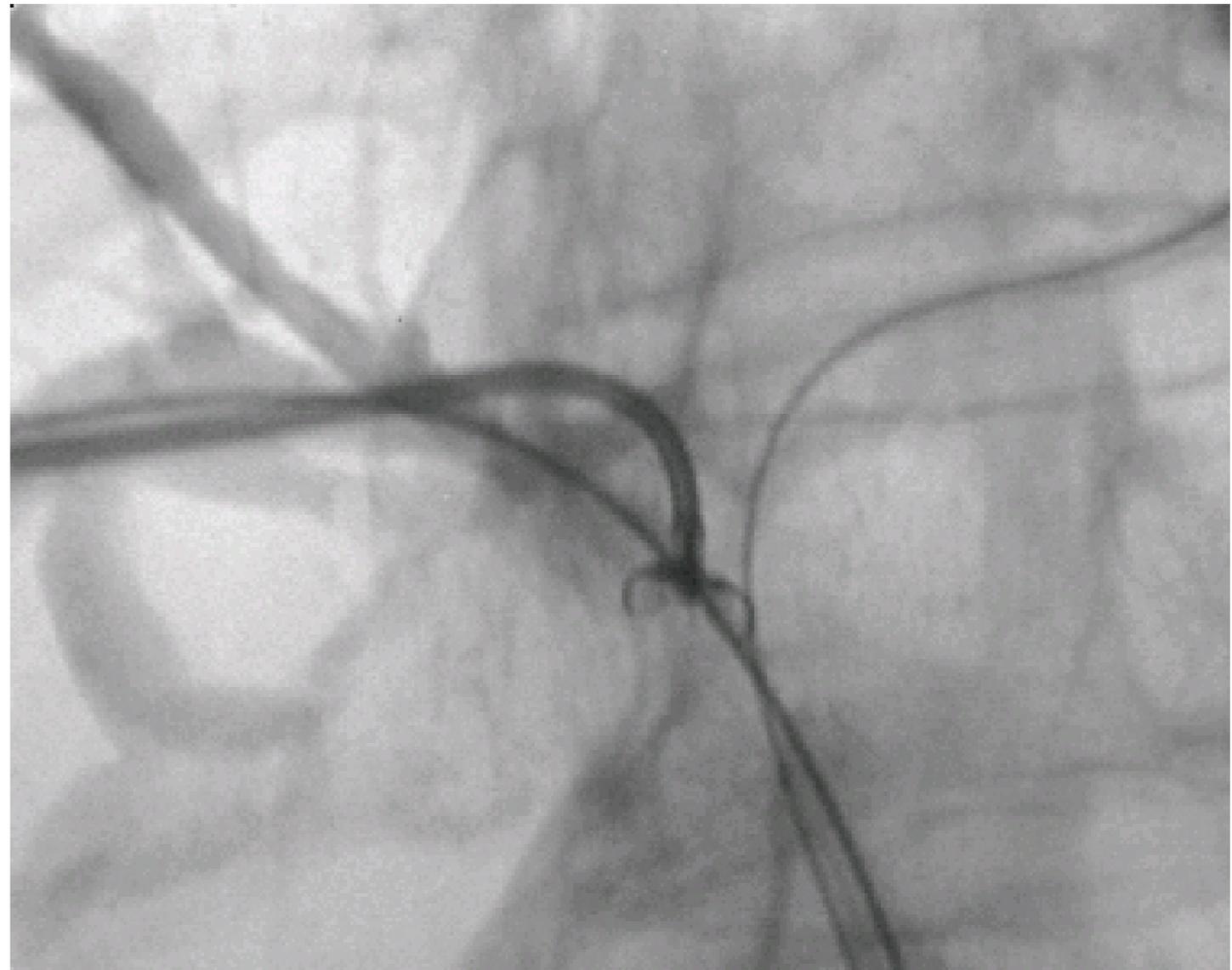
## Behandlung:

- Arteriographie
- Detektion arterielle Läsion
- Katheter-Rückzug & Sicherheits-FD-Insertion
- selektive arterielle Embolisation
- Spülung des Drainage-Katheters 2-3 d



# Methodisches Vorgehen

## EXKURS: Probengewinnung



## Postinterventionelle Maßnahmen

- Klinische Nachbeobachtung (RR, Schmerz, Blutung, Fieber)
- Spülung des Drainage Katheters (10 ml NaCl/3h; Blutung? Galle-Fluss?)
- Persönliche Visite am Abend
- Postinterventionelle Bildgebung bei Komplikationen

## Zusammenfassung

- präinterventionelle Schnittbildgebung obligat
- Interdisziplinäre Indikationsstellung unter Berücksichtigung des Patientenwunschs
- nur wenigen palliativen Patienten sollte eine PTCD verschlossen bleiben
- Verwendung eines hochauflösenden Fluoroskopiegeräts
- gute Planung verbessert das individuelle technische Ergebnis
- Stentverschlüsse wegen Überwachsen nicht wegen Durchwachsen
- Kenntnis über Komplikationsmanagement und DSA-Fähigkeit des Gerätes