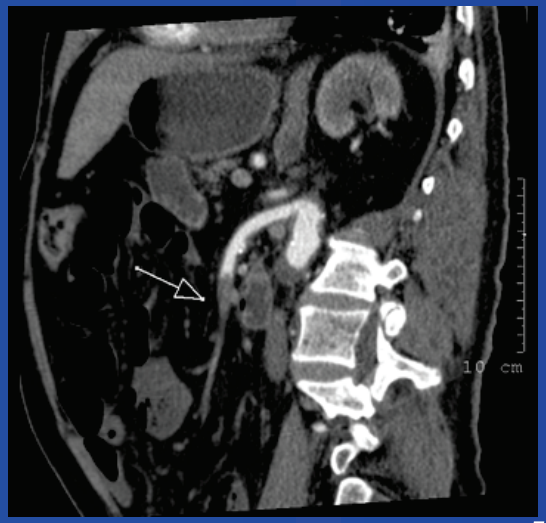
Interventionelle Therapie der mesenterialen Ischämie

eine Frage der Zeit?





M. Düx

duex.markus@khnw.de

Krankenhaus Nordwest GmbH

Frankfurt am Main

Zentralinstitut für Radiologie & Neuroradiologie

Intestinale Ischämie

akute Ischämie = Notfall

okklusive Form

-- abs. Arrhythmie, Herzinfarkt, Herz-OP, Vitien, Endokarditis
-- Thrombose Hauptstamm AMS
-- 3% aortoiliakale Rekonstruktion 7,3% Aneurysmachirurgie BAA

Embolie 40%

Thrombose 20%

Dissektion

iatrogen post-op

non-okklusive Form 25%

Mesenterialvenenthrombose 15%

Intestinale Ischämie

chronische Ischämie

Arteriosklerose → Stenose/Verschluss

fibromuskuläre Dysplasie

Vaskulitis

arteriovenöse Malformation

Viszeralarterienaneurysmen

akute intestinale Ischämie

Symptome unspezifisch

okklusive Form = akuter Beginn

plötzlicher abdomineller Schmerz

Übelkeit/Erbrechen > 50%

Diarrhöe ca. 30%

geringe Ischämietoleranz d. Darms

nach 6h stilles Intervall = Paralyse

12-24h = transmuraler Infarkt = Tod

akute intestinale Ischämie

ischämische Kolitis → Schockdarm

Zottenatrophie beginnt nach 30 Minuten

hämorrhagische Schleimhautnekrose

Kapillarhyperämie, hyaline Thromben

Auflösung der Zottenstruktur

Degeneration der Submukosa

Erschlaffung d. Darmmuskulatur = Paralyse

paralytischer Ileus, Peritonitis, blutige Stuhlabgänge, Sepsis, Multiorganversagen

akute intestinale Ischämie

non-okklusive Form (NOD)

= funktionell-spastische Perfusionsstörung des Darms

Langzeit-Intensiv-Therapie, Katecholamine (13%), Schock/Hypotonie (40%), Diabetes mellitus (23%), Nierenerkrankungen (37%), Apoplex (13%), Pankreatitis (10%), Digitalis (57%), Hypertonie (10%), Rezid. Embolien (10%), Polycythämie vera (3%), OP Herz/Aorta

Wallner H. Z Gefässmed 2008; 5: 11-14

akute intestinale Ischämie

Mesenterialvenenthrombose



akute intestinale Ischämie

Daran denken! & Diagnostik

Anamnese, Begleiterkrankungen

körperliche Untersuchung

Leukozytose, Laktat, metab. Azidose

hohe D-Dimere, CK-BB, LDH-Anstieg

= fortgeschrittene Ischämie

notfallmäßige CTA / Duplex / DSA

akute intestinale Ischämie

Diagnostik & Therapie

Mesenterialvenenthrombose

CTA, Antikoagulation, i.a. indirek. Lyse

Non-occlusive Form

Diagnose durch selektive DSA

Kreislaufstabil., Volumenkorrektur

i.a. Gabe von Spasmolytika

selektiv: 30-60 mg Papaverin/h

akute intestinale Ischämie

okklusive Form: Therapie

Reperfusion lebensfähigen Darms

DSA mit Rekanalisation

Cave: Reperfusionsschaden

Peritonitis, stilles Intervall, Sepsis

Resektion infarzierter Darmanteile

Vermeidung erneute Ischämie

akute intestinale Ischämie

Therapie

hängt ab vom Diagnosezeitpunkt

PTA, Stent, Thrombektomie, Lyse

häufig mehrfach, Kombinaton OP

Symptome > 24h = Letalität 85-90%

Letalität 50% bei aggressivem diagnostisch-therapeutischen Vorgehen

chronische mesenteriale Ischämie(CMI)

Angina abdominalis

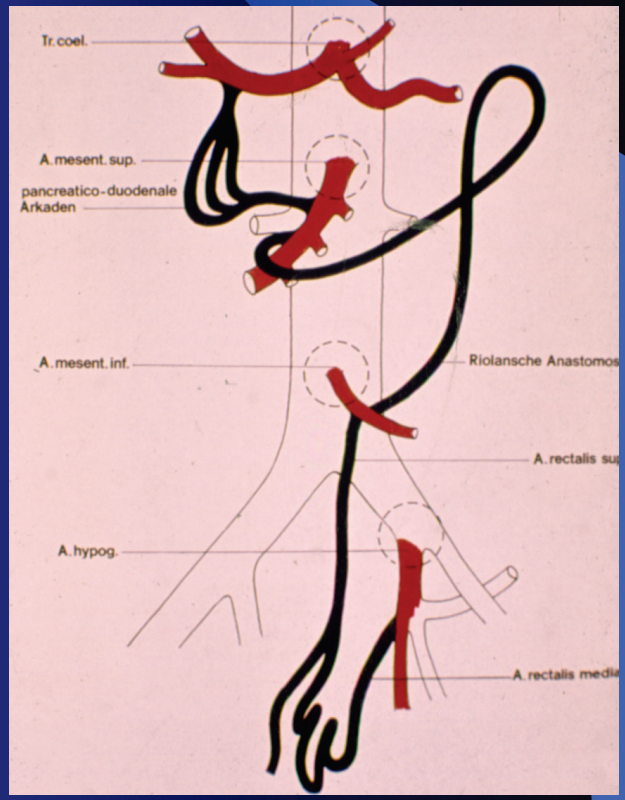
Truncus coeliacus,

AMS, AMI, AII

Kollateralen

Ruhedurchblutung

Nahrung: 10-20 fache Durchblutung



CMI

Inzidenz 2-4 / 100.000 Einwohner
zunehmend durch Überalterung
1% der schmerzhaften abd. Erkrank.
Frau / Mann → 4 : 1; Obduktion =
intestinale Arteriosklerose häufig
80% / 90% der 60 / 70-80 Jährigen
ostiale Stenosen > ostiumferne Sten
nicht gleich mesenteriale Ischämie

CMI

Symptome unspezifisch

postprandiale Schmerzen 20 Min - 3 h
Nahrungsangst, Übelkeit, Erbrechen
Durchfall, Gewichtsabnahme,
Malabsorption, Strömungsgeräusch
lange Anamnese, > 95% Arterioskler
Stenosen > 70% bei 2 Arterien
Truncus coeliacus & AMS (Ostium)
Stenosen distal der Kollateralen

CMI

Diagnostik

Endoskopie von Magen & Kolon

Atrophie d. Darmschleimhaut

Ulzera / Erosionen

Fibrose der Darmwand / Stenosen

Ausschluß eines Tumors

Stuhl- / Laboruntersuchungen

Entzündung parench. Organe

CMI: Duplexsonographie

Truncus PSV > 200 cm/s

Sensitivität: 100%

cm/s

AMS Spezifität: 87%

cm/s

PPV: 57%

cm/s

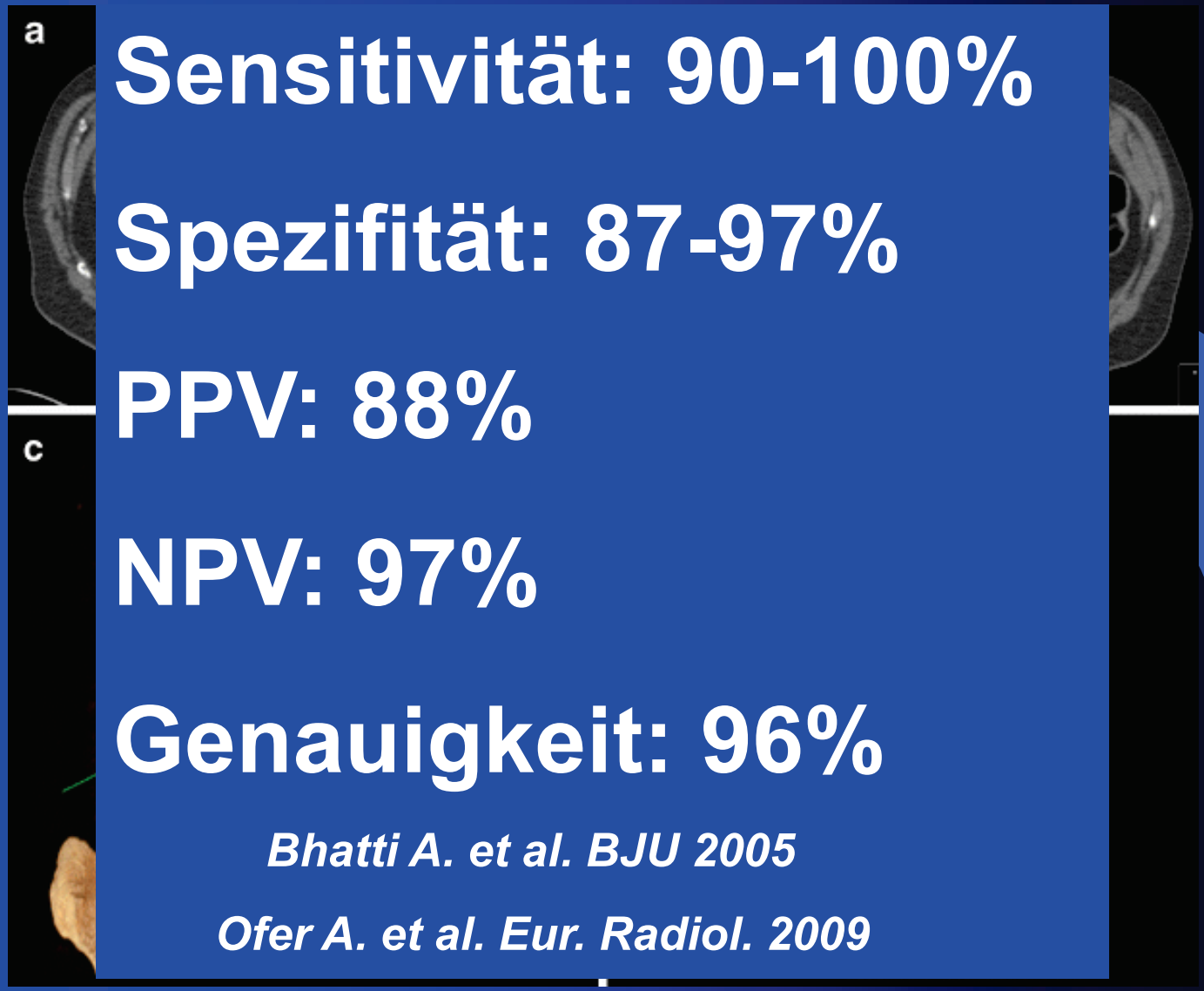
NPV: 100%

Genauigkeit: 89%

Lee, H.K. et al: 1999, Radiology



CMI: CT-Angiographie



Sensitivität: 90-100%

Spezifität: 87-97%

PPV: 88%

NPV: 97%

Genauigkeit: 96%

Bhatti A. et al. BJU 2005

Ofer A. et al. Eur. Radiol. 2009

CMI: DSA

Goldstandard

Diagnostik = CTA (Gefäß & Parenchym)

Therapie: PTA bzw. Stenting

Pro Interventionelle Therapie

hohes Alter, Komorbiditäten

Op- und Narkoserisiko

Lebenserwartung

Materialien & Literaturdaten

Technik

CTA zur Interventionsplanung

femoral: postostiale Stenose

transbrachial: Verschluß/Stenosen

lange 5F-Schleuse: 0,014 inch

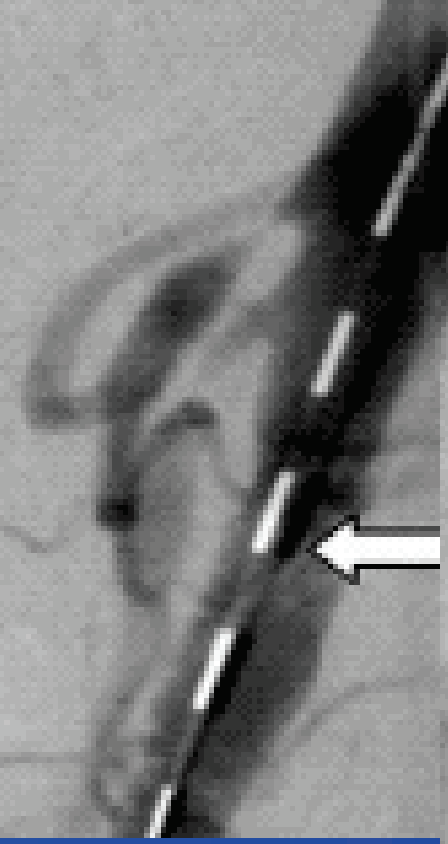
Monorailsysteme, Supportkatheter

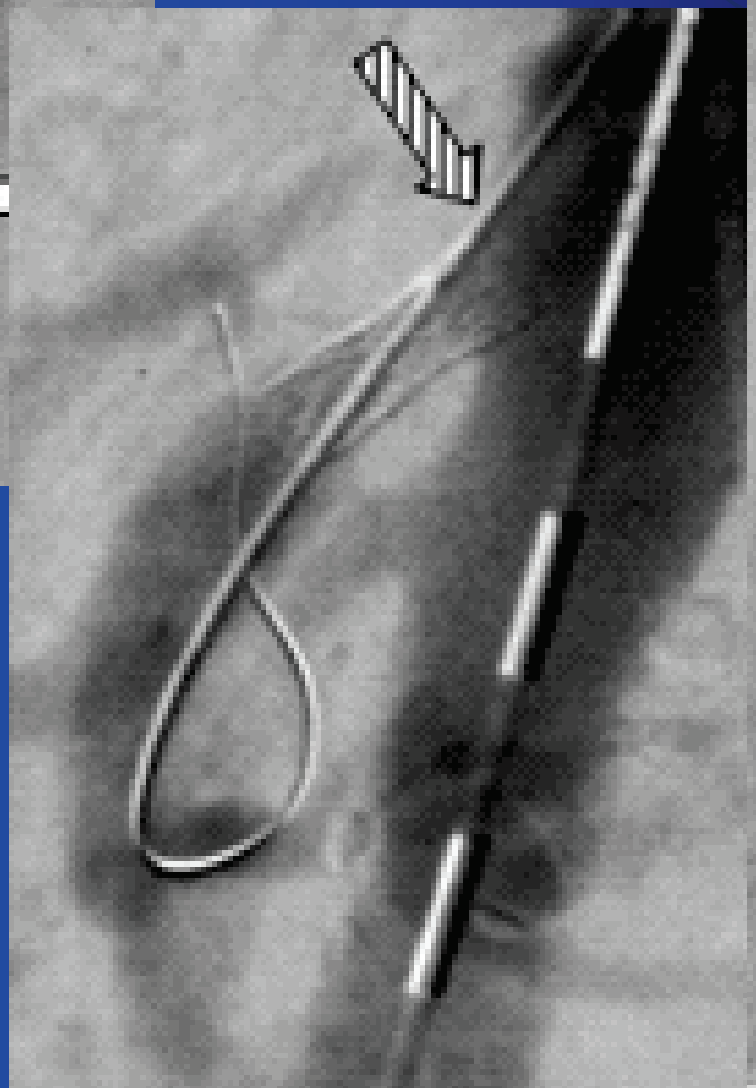
ggfs. 0,018 inch & OTW Stenting

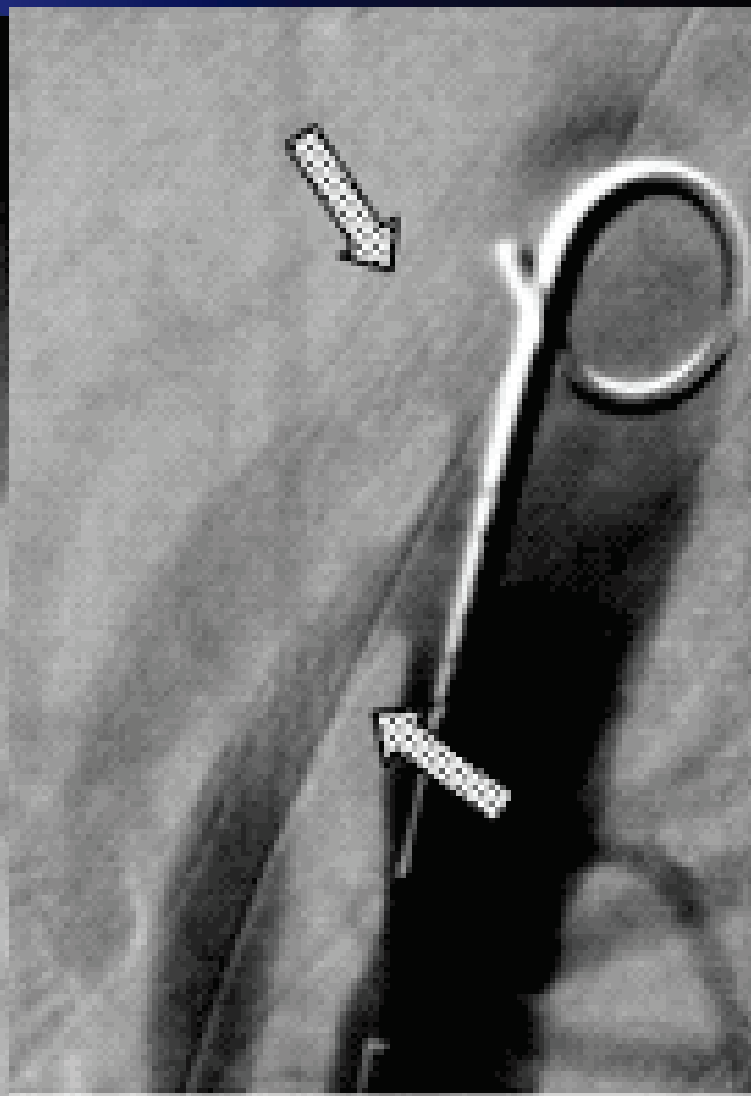
Nitinolstents, PTA, Adaptieren

Rekanalisation: point of no return

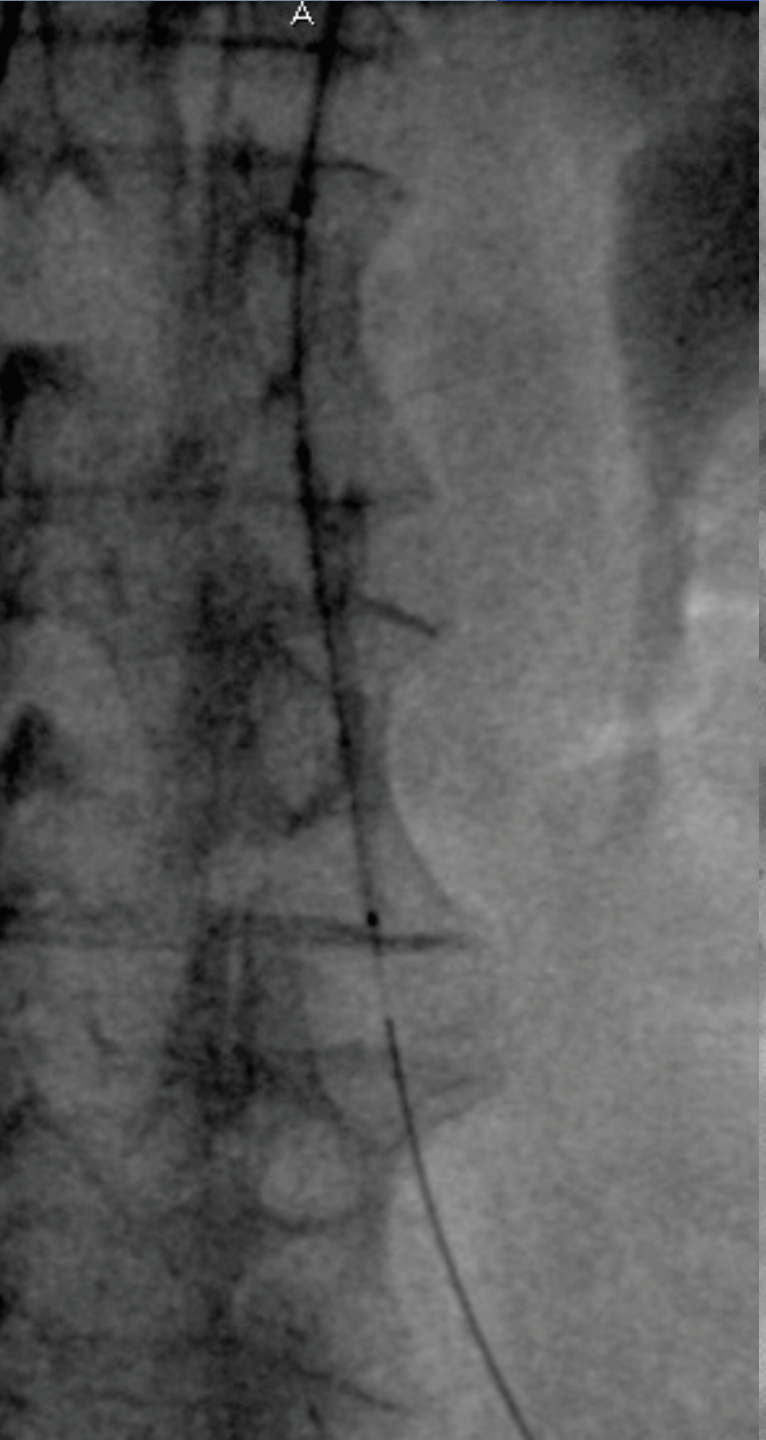
femoral vs transbrachial

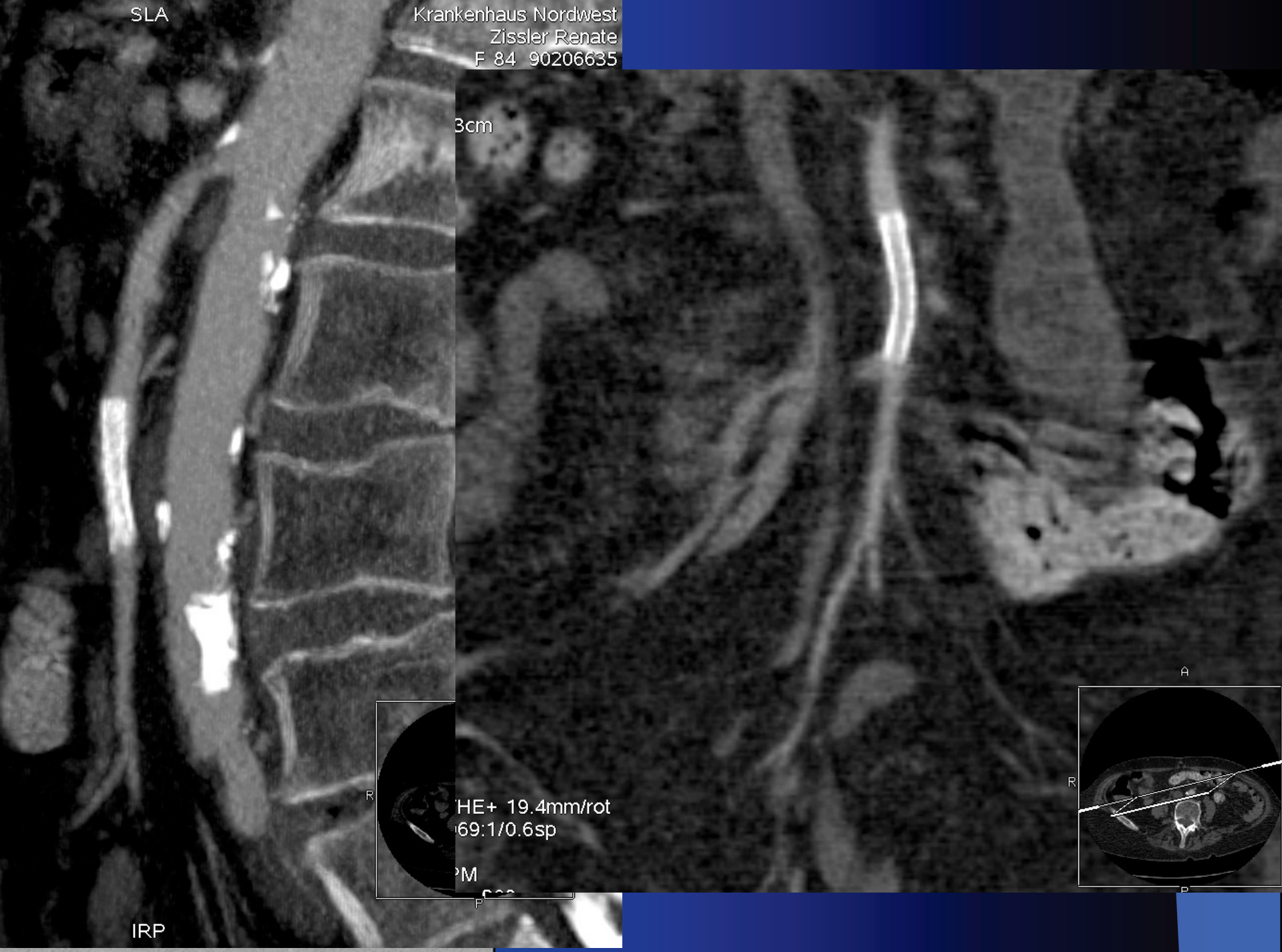


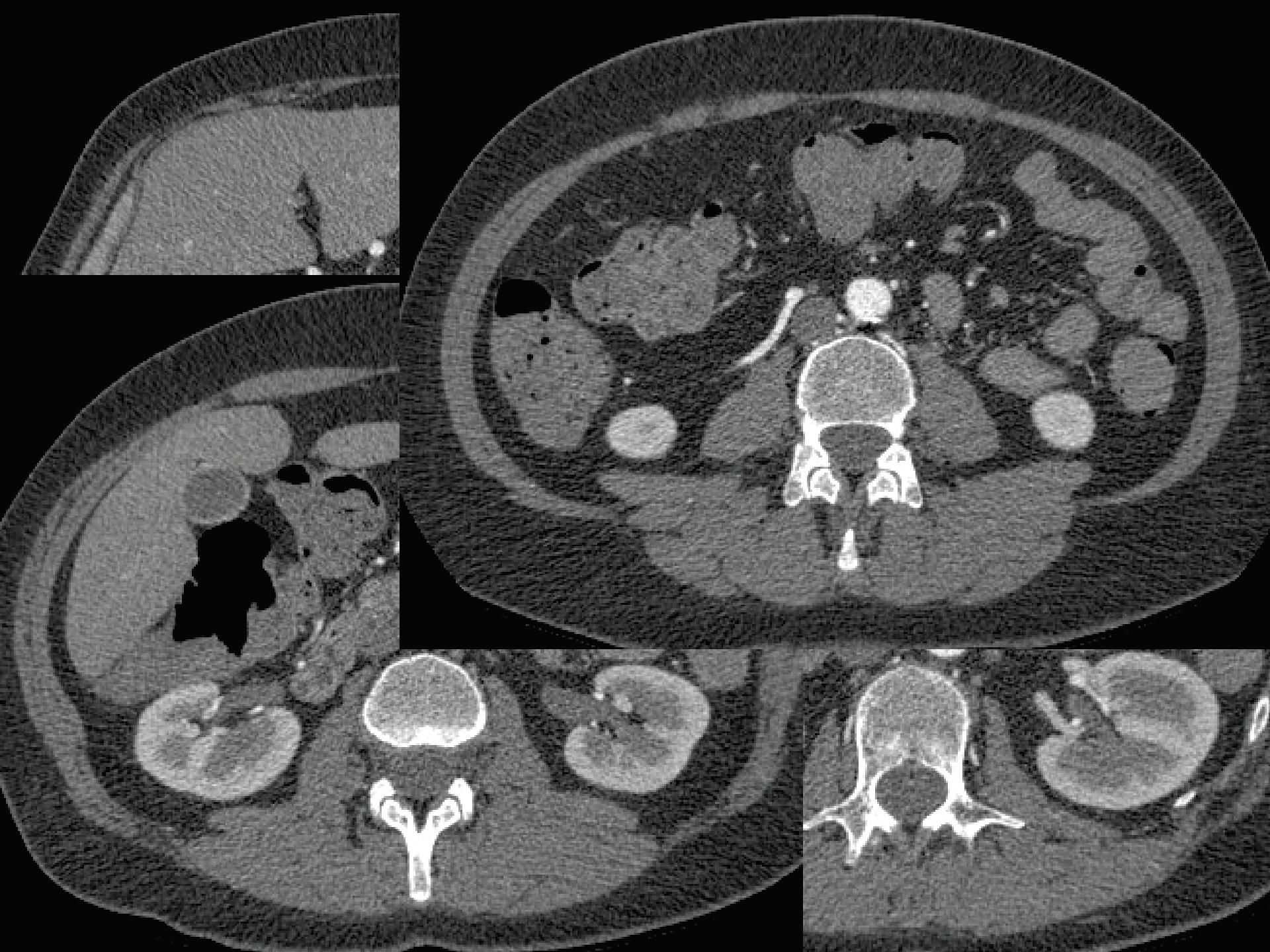


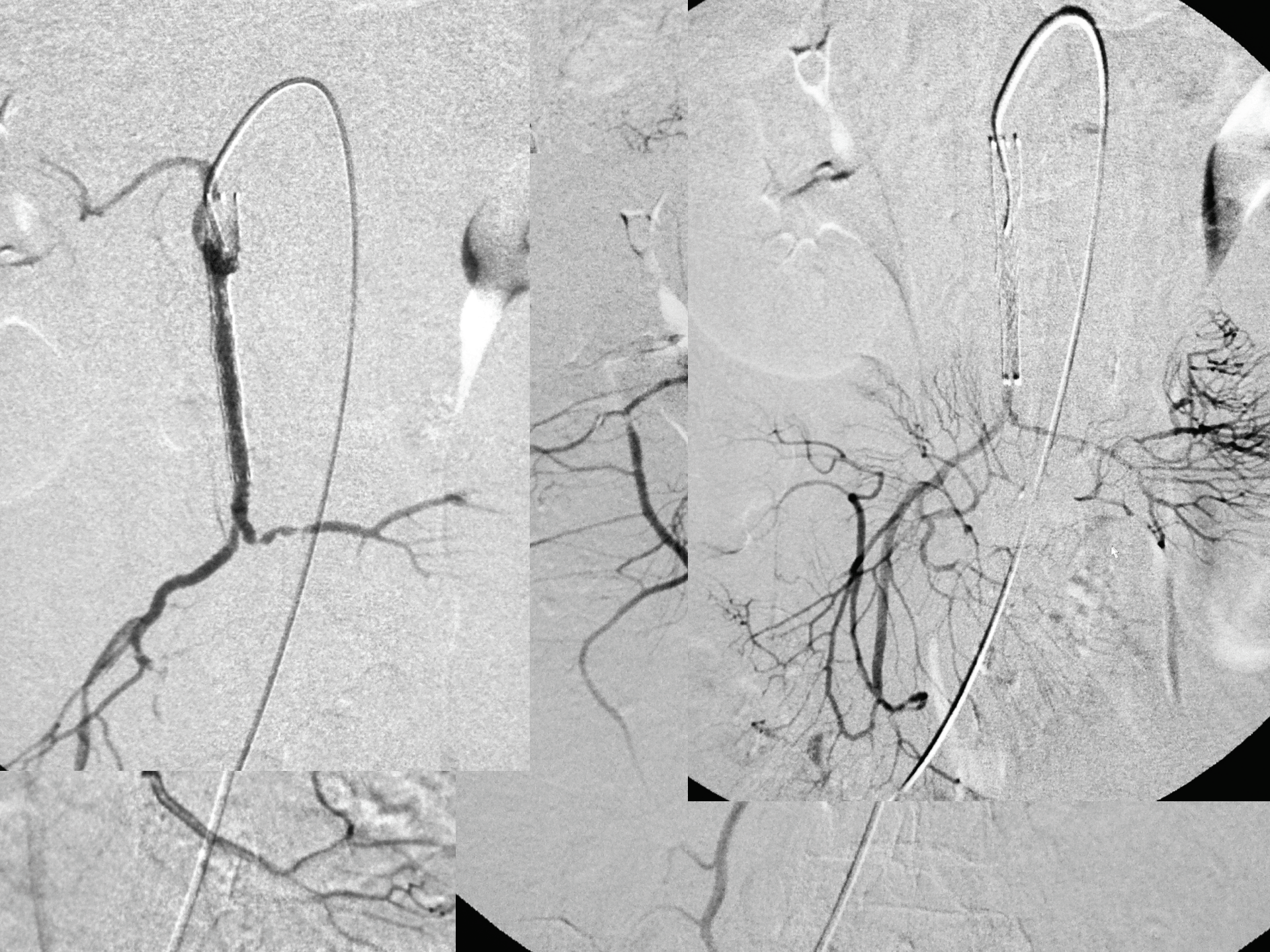


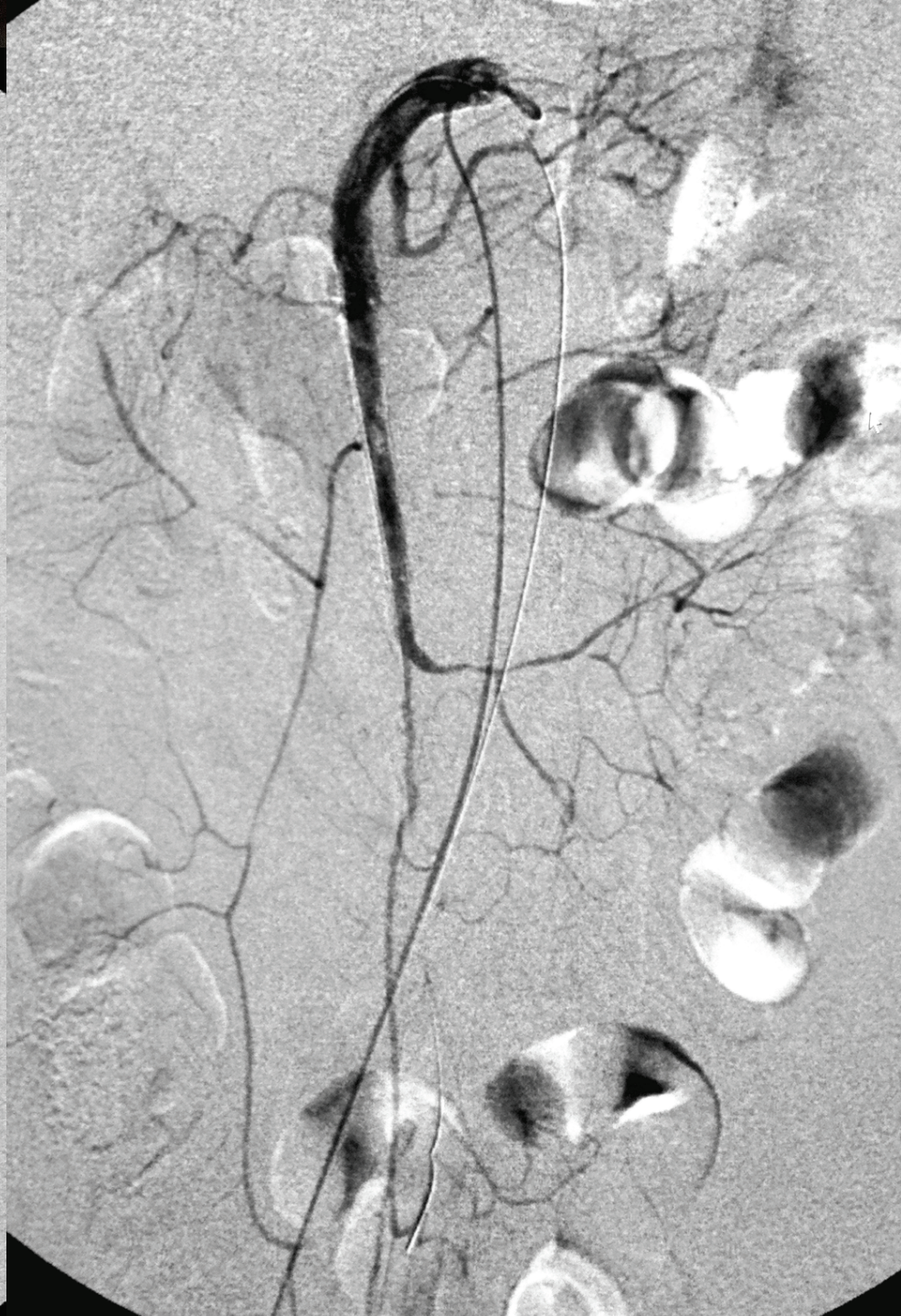

Sep 14 2006
09:23:46

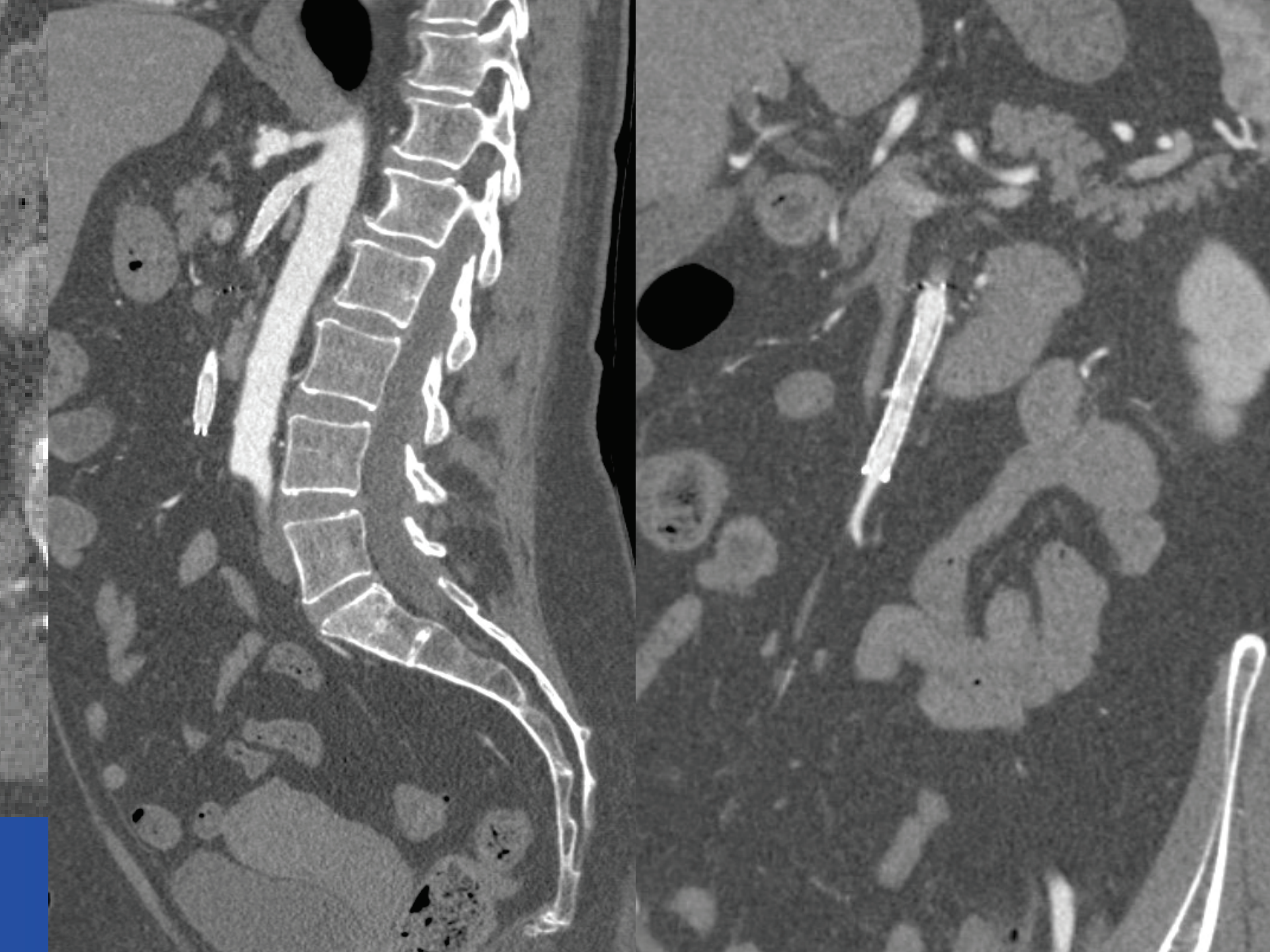

A

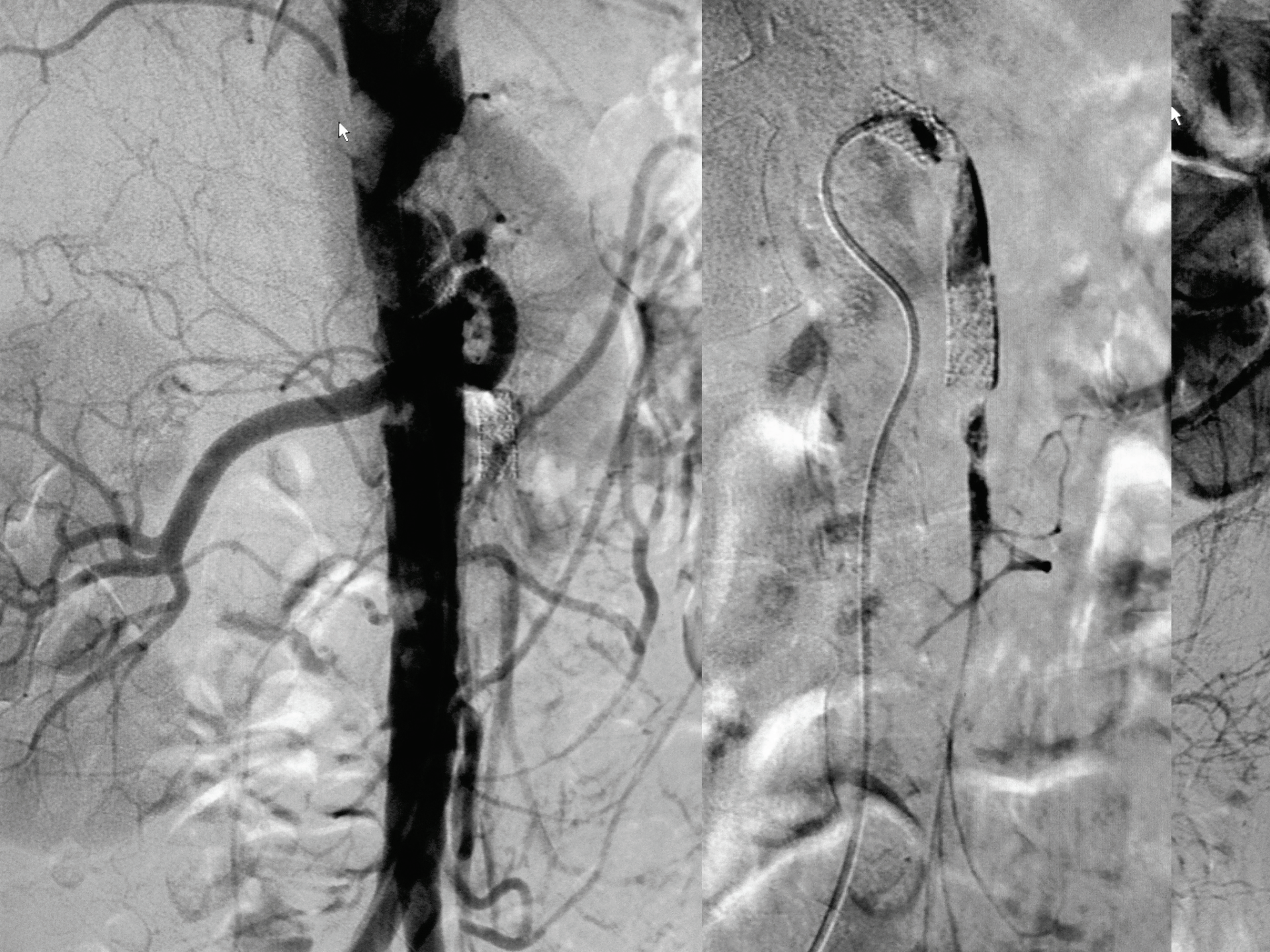

SLA
Krankenhaus Nordwest
Zissler Renate
F 84 90206635
3cm
HE+ 19.4mm/rot
69:1/0.6sp
PM
IRP
A
R
R
P

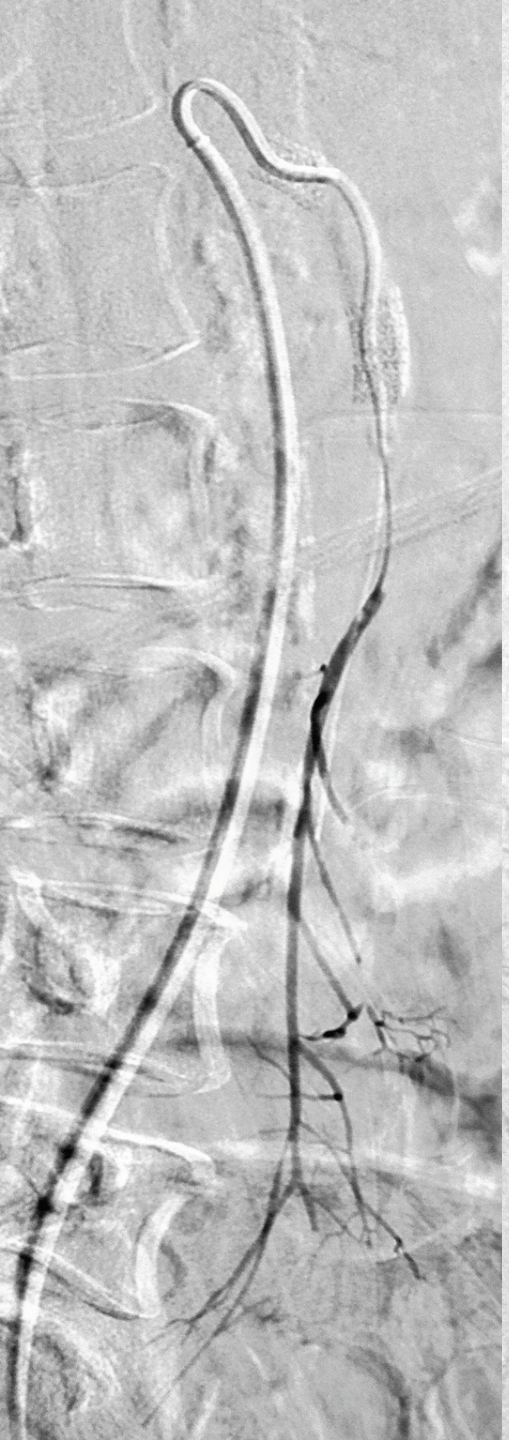


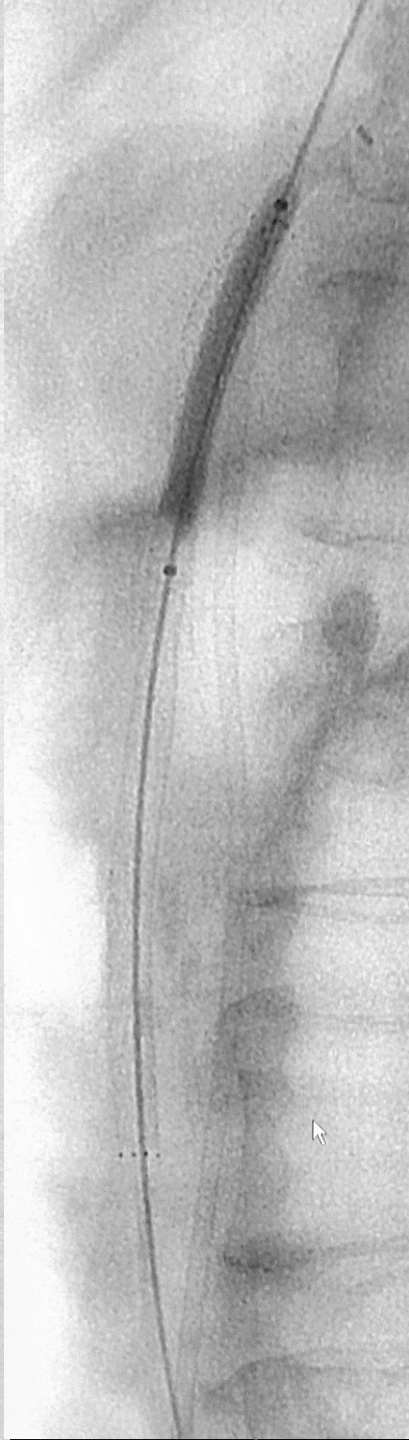










CMI: Intervention (IT)

Technischer Erfolg 81-100% Stenose
> 80% Verschluß

primäres Stenting Methode d. Wahl

Beseitigung d. Symptome - 100%

primäre Offenheit IT 20 Mo vs OP 37 Mo

1 Jahr 74% / 89%

3 Jahre ? / 65%

5 Jahre ? / 59%

Schermerhorn ML et al. J Vasc Surg 2009: US, 1988-2006, 22.413 Pat.

CMI: IT vs OP

	IT	OP
Mortalität	3,7%	15%
sek. Darmresektion	3%	7%
Mortalität im KH	25%	55%
Kompl. kardial	0,7%	5,6%
Kompl. respirat.	0,3%	5,7%
KH-Tage	5	11

Schermerhorn ML et al. J Vasc Surg 2009: US, 1988-2006, 22.413 Pat.

CMI: IT vs OP

IT: hoher technischer Erfolg

sig. geringere Morbidität/Mortalität

sig. höhere Rezidivrate der IT

[1]1/2 Jahre 86%/60% primäre Offenheit

88%/79% assistierte Offenh.

14% sekundäre OP

[1]Fioole B et al. J Vasc Surg 2010: 51 konsekutive Pat.

hohe sekundäre Offenheit

OP bei Versagen der IT

OP sig. bessere Langzeitergebnisse

IT 2 Arterien sig. besser wie 1 Arterie

→ **Re-Stenose & Re-Symptomatik**

Stenting Therapie der Wahl bei CMI

keine Empfehlungen zur Technik!

Stenose, Tandemsten., Verschluß?

Welcher Stent? Ballon vs Nitinol?

überlappend? DEB? Re-Stenose?

OP: Aneurysma, kein sichtbarer Stumpf, lange Verschlüsse, verschlossene Stents, Kompression d. Tr. coeliacus: Lig. arcuatum

Schlußfolgerungen

akute mesenteriale Ischämie Notfall

CTA = schnelle zuverlässige Dx

= Klassifikation der Ischämie

= Stadium, Komplikationen

sofortige DSA mit Rekanalisation

i.a. Lyse, Thrombektomie, PTA/Stent

Prostavasin zur „Nachbehandlung“

NOD Indikation zur i.a. Spasmolyse?

hohe Mortalität trotz sofortiger Ther.

Schlußfolgerungen

CMI: Symptome unspezifisch
Diagnose häufig erst spät/gar nicht
CTA Diagnostik der Wahl
Intervention = Therapie der Wahl
geringe Morbidität/Mortalität; Erfolg
OP bessere Langzeitergebnisse
Rezidivstenose häufig, Technik?
symptomatisch = Reintervention/OP
Risikopatienten, Nachsorge: US/CTA