

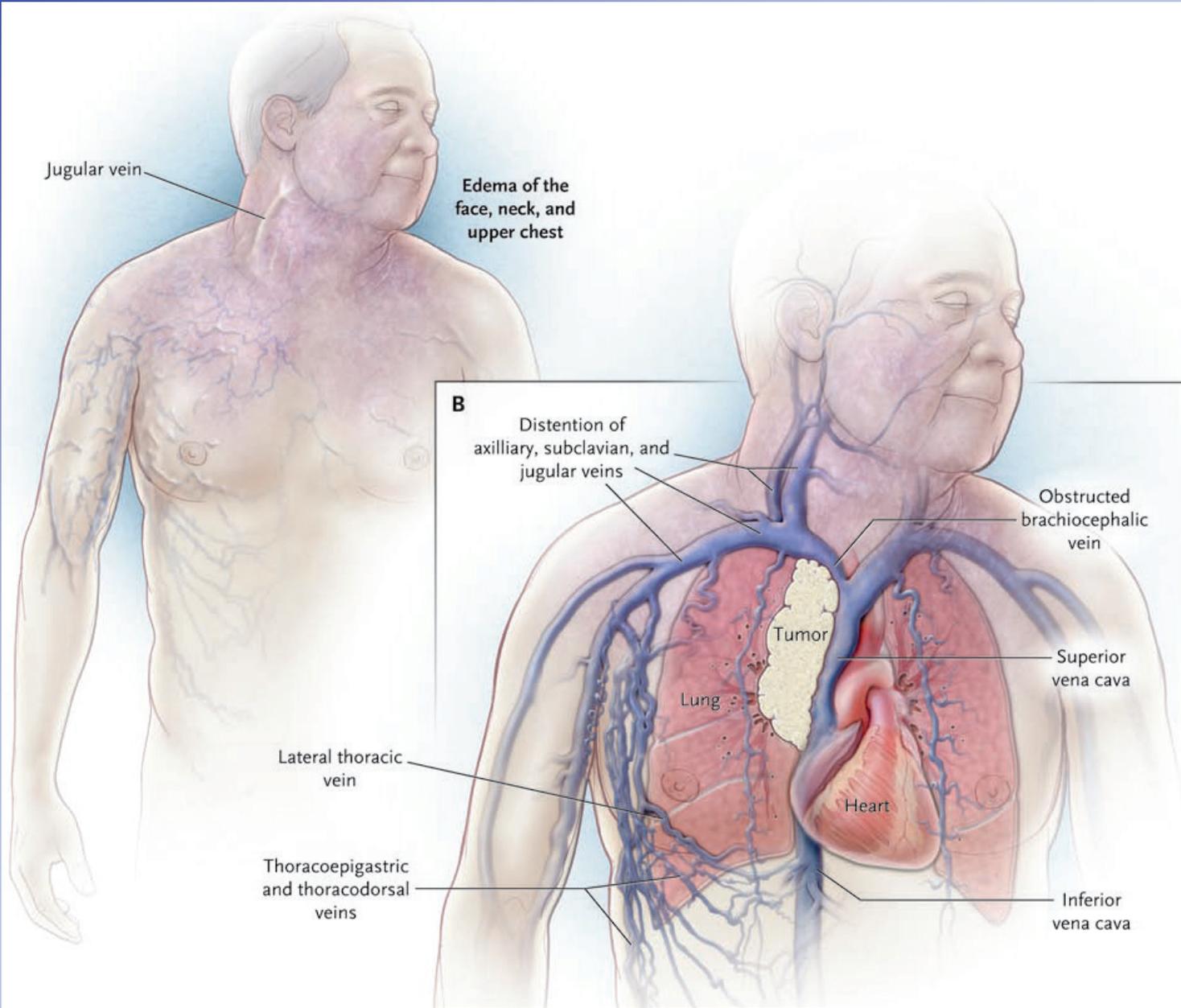
Maligne Stenose – was beim Stenting zu beachten ist

Interventionelle Therapie der oberen Einflußstauung

R. Adamus R. Bolte

Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie Nürnberg Nord









Obere Einflusstauung/ Vena cava superior Syndrom (VCSS)

Symptomatik:

Dilatierte Venen Kopf ,
Hals, Thorax 50%

Plethora 56%

Ödem obere Extremität 8%

Selten ZNS - Symptomatik

Dyspnoe, Tachypnoe 65%

Reizhusten 24%

Thorakale Schmerzen 20%

Dysphagie 9%

Obere Einflusstauung

Ätiologie

maligne

Bronchialkarzinom
Lymphom
Mesotheliom
andere Tumore

benigne

Post Radiatio
Hämodialyseshunt
Narbig post OP/Chemo
ZVK

59 Patienten

43 mit maligner Erkr.
16 mit benigner Erkr.

31 mit V.c.s. Thrombose
28 mit tumorbedingter
Stenose

Therapieoptionen

Strahlentherapie	oft initiale Verschlechterung der Symptomatik wegen Ödemes
Chemotherapie	keine schnelle Entlastung der Einflußstauung (7-14 Tage)
Chirurgie	außer Histologiegewinnung keine Indikation
<i>Stentimplantation</i>	oft Soforteffekt mit Besserung der Symptomatik noch auf dem Angiographietisch

Indikation zur interventionellen Therapie

Notfallindikation Obere Einflusstauung mit starker
Dyspnoe - *Sauerstoffpflichtigkeit* -

Indikation
elektives Vorgehen Einflusstauung ohne wesentliche
Dyspnoe

Indikation
Praevent. Vorgehen Bildgebung: V. cava Kompression

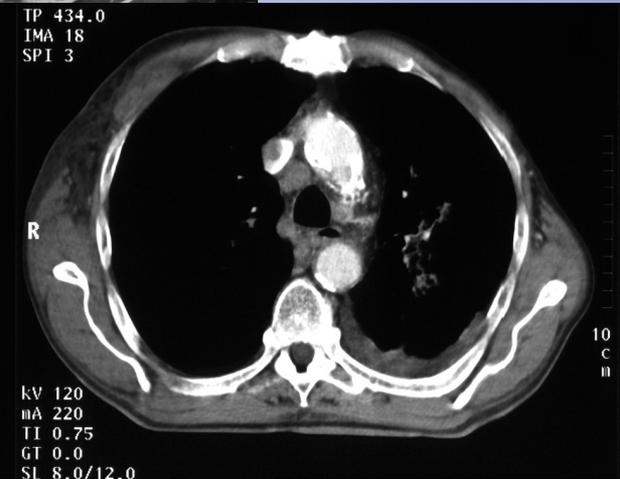
CAVE: Histologie bei V.a. Lymphom

Morphologie der Cavaobstruktion

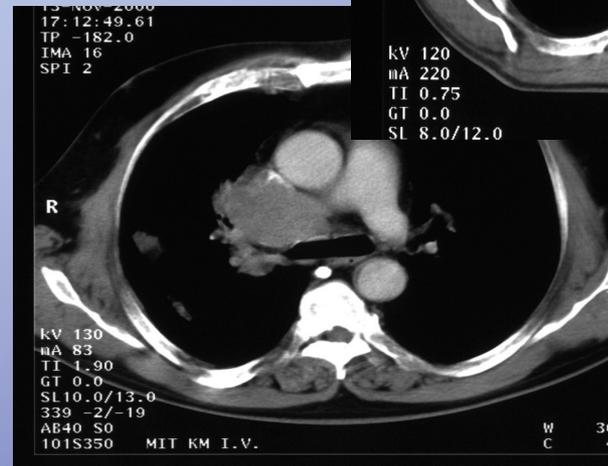
Verschluss (Tumor)



Verschluss (Thrombose/
Tumor)



Stenose (Tumoreinbruch/
-kompression)





Material

Übersichtsangiokath.

Pigtailkatheter

Selektivkatheter

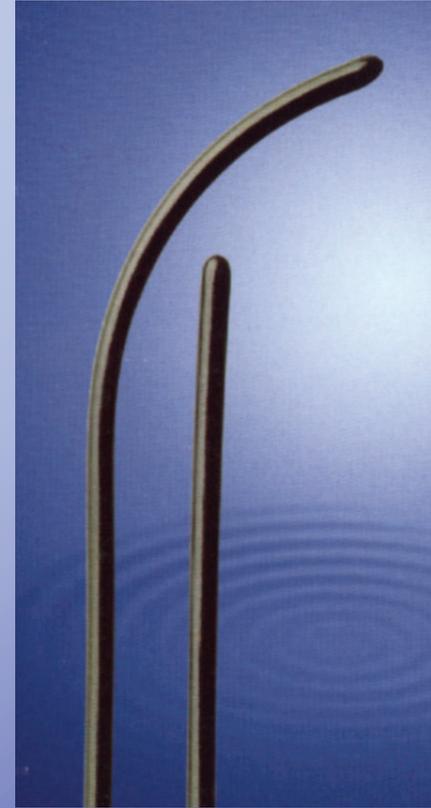
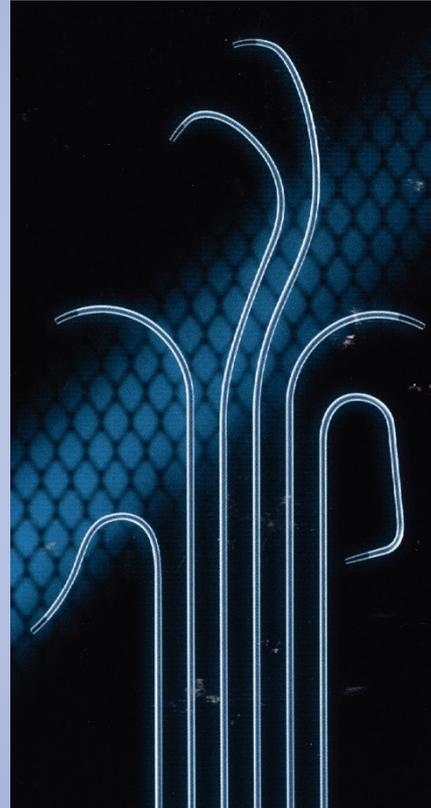
Vertebraliskonfiguration

Cobrakonfiguration

Führungsdrähte

Amplatzdraht

Terumoguide



Material

Selbstexpandierende Stents

Wallstent

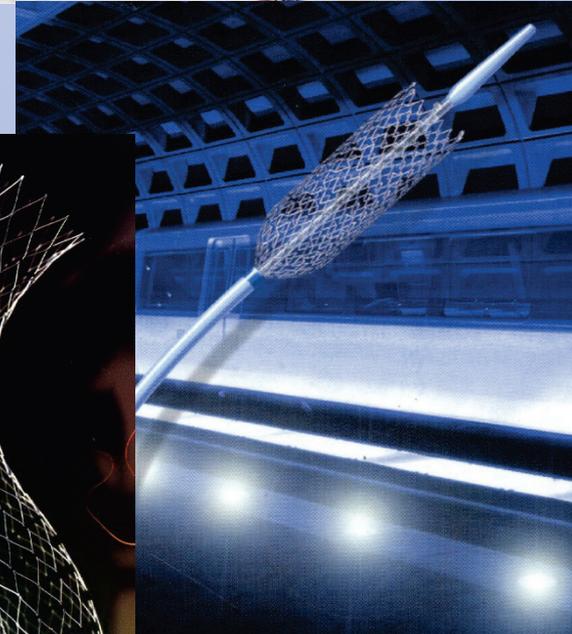
Diameter 12 / 14 / 18 mm
höhere Flexibilität

Smartstent

Diameter 12 / 14 mm
höhere Radialkraft

MEMOTHERM

Diameter 10 mm





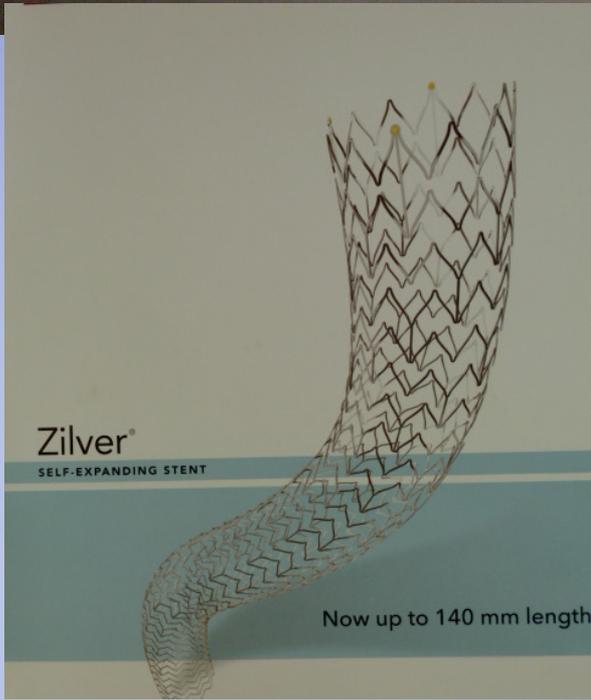
Epic™
Selbstexpandierbarer Nitinolstent

E-XL
Aortenstent



Flexibilität
ohne Kompromis

5-14 mm Stents 6 F kompatibel



Zilver®
SELF-EXPANDING STENT

Now up to 140 mm length



PROTÉGÉ™ GPS™
0.035" over the wire system
Self-Expandable Stent

MEETING EVERY REQUIREMENT FOR ILIAC STENTING

- Optimal expansion force
- High flexibility

ENSURING SUPERB CONTROL AND ACCURATE DEPLOYMENT

- Tantalum GPS Markers on ends of stent
- Unique EX.P.R.T.™ system eliminates jumping
- Minimal foreshortening

ACHIEVING FAST ACCESS

- Atraumatic tip

Technisches Vorgehen zur Stentimplantation

Aktuelles CT

Verschlussmorphologie, Verschluss/
Stenosenlänge, Thrombose, Sondierbar-
keit der V. brachiocephalica re/li

Zugang über

Vena femoralis

Vena jugularis

Vena brachiocephalica

Sondierung i.d.R. transatrial mit Versuch
der Passage von Verschluss/Stenose mit
Führungsdraht und Selektivkatheter

Technisches Vorgehen zur Stentimplantation

Tumorverschluss
Stenose

Stentimplantation (Selbstexpandierend)
meist mit Nachdilatation

Thrombotischer
Verschluss

optional lokale Lyse
bei parietalem Thrombus meist
Stentung ausreichend
(Cave **flottierender Thrombus**)

Stentimplantation einseitig ausreichend -- Heparinisierung

BEHRENDER GEORG STENT

38E 3046

20.11.97

M: 1

I: 2/1

SUBCLAVIA RE

31-OCT-97 38E 3046

11:42:11 0.11.35

Phys: A/B 1: 3/1

W-B: 153 6/1

W-C: 117

x: + 0.6

y: + 2.0

31-OCT-97

11:41:2

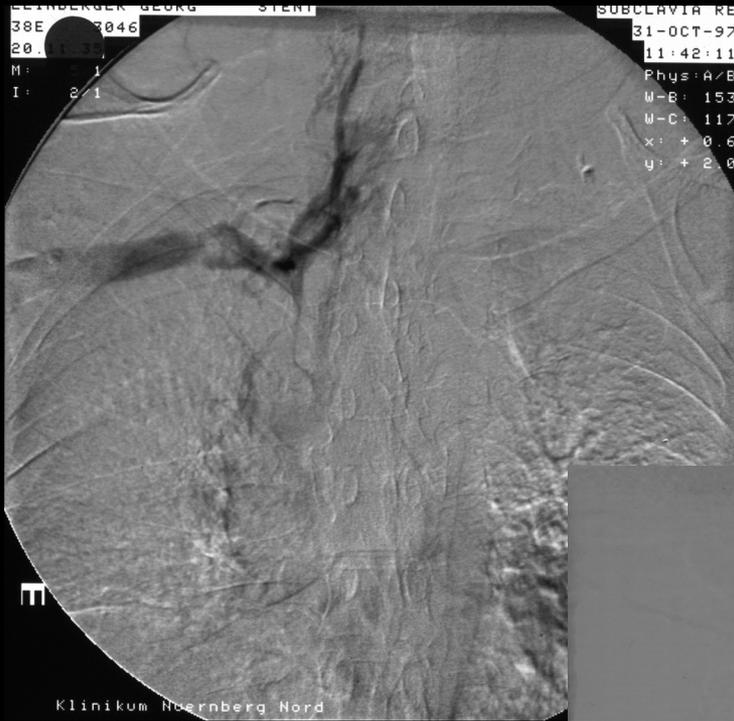
Phys: A/

W-B: 15

W-C: 7

x: 0.

y: 0.



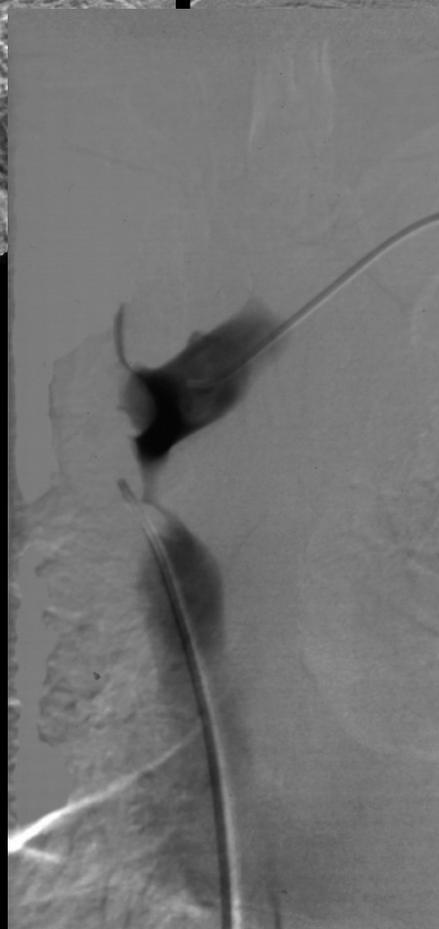
E

Klinikum Noernberg Nord



Nord

Radiologie





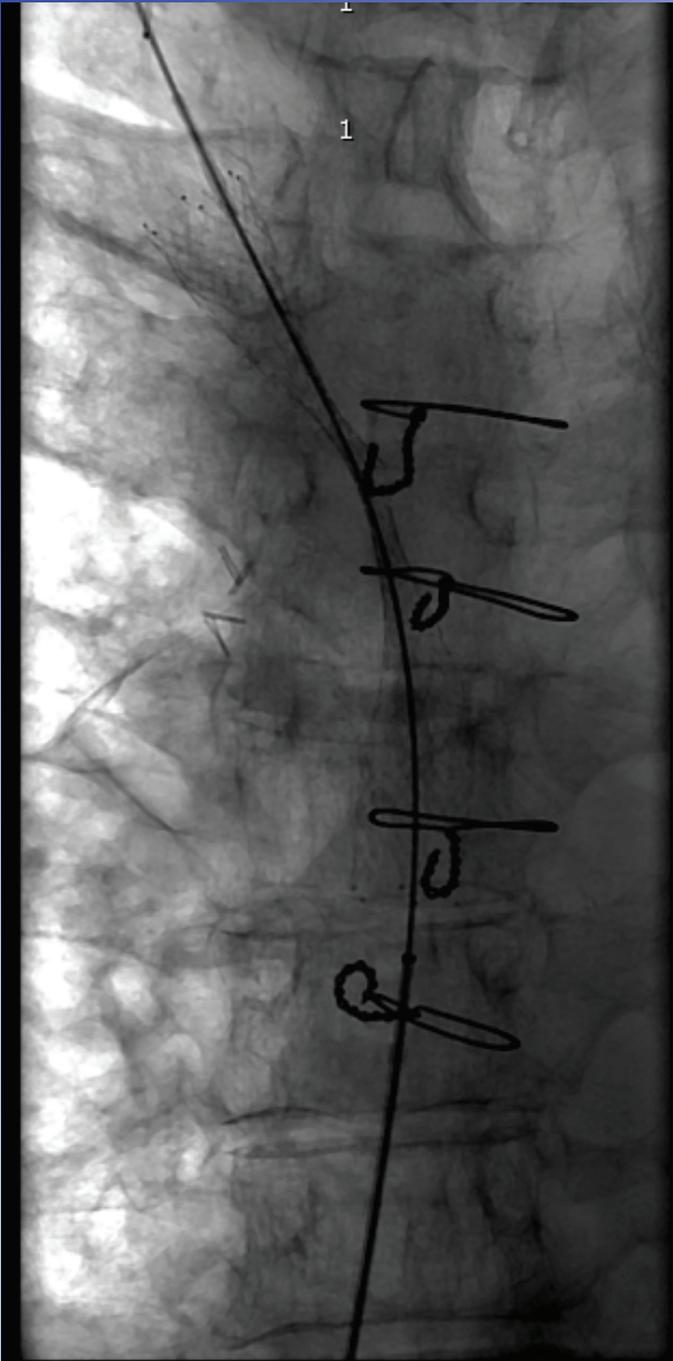
ikum Nuernberg Nord

Radiol

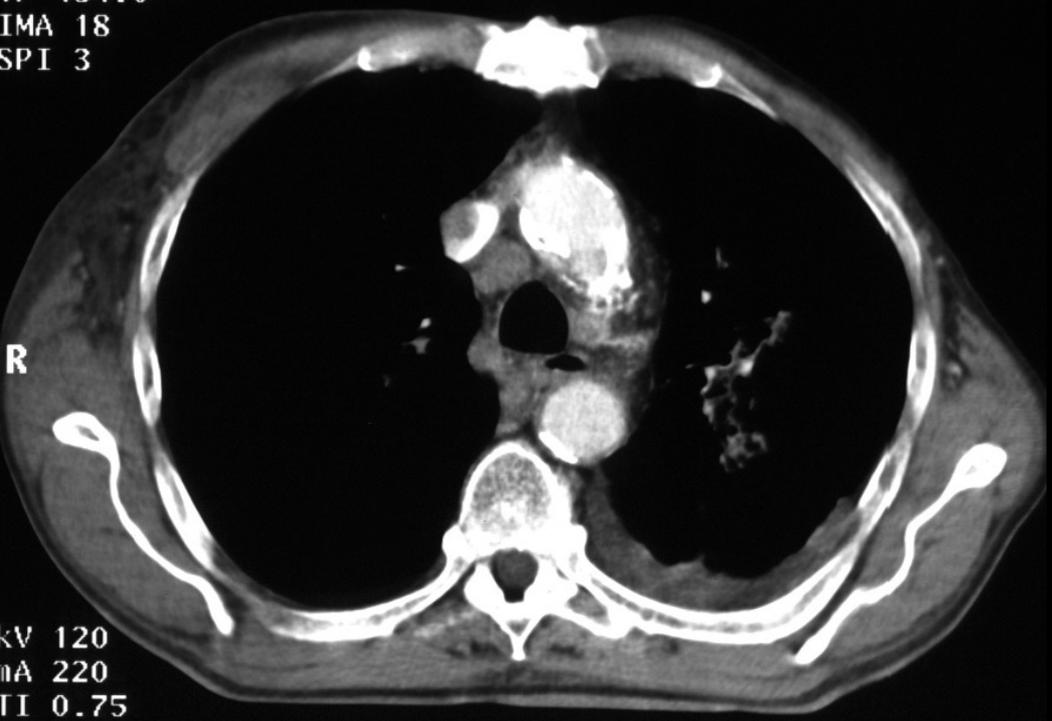
07.18.05.1988
10316201
3PNEU
09.2012
02:26:08

C/A
Syngo
SOMATOM Def





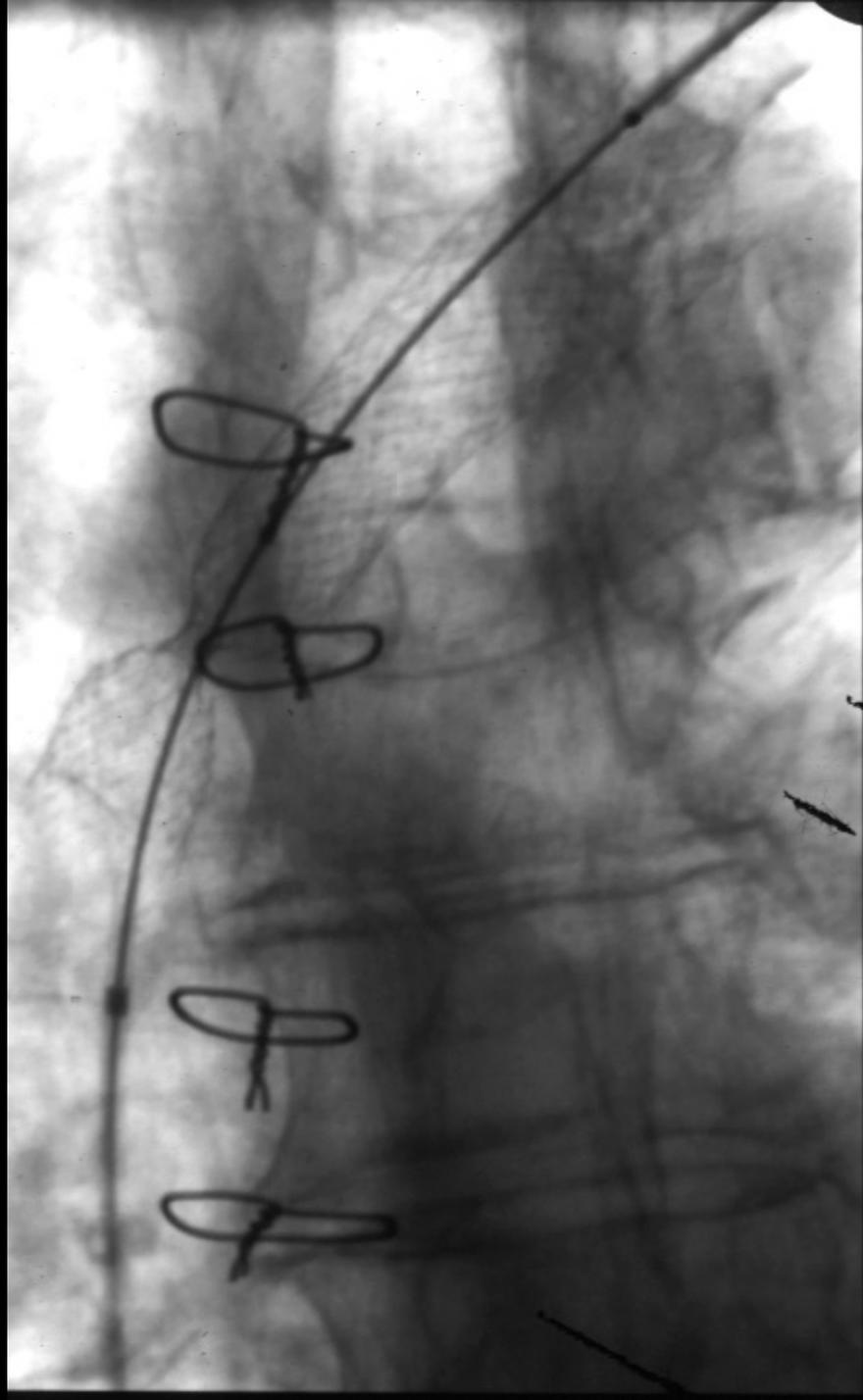
IP 754.0
IMA 18
SPI 3

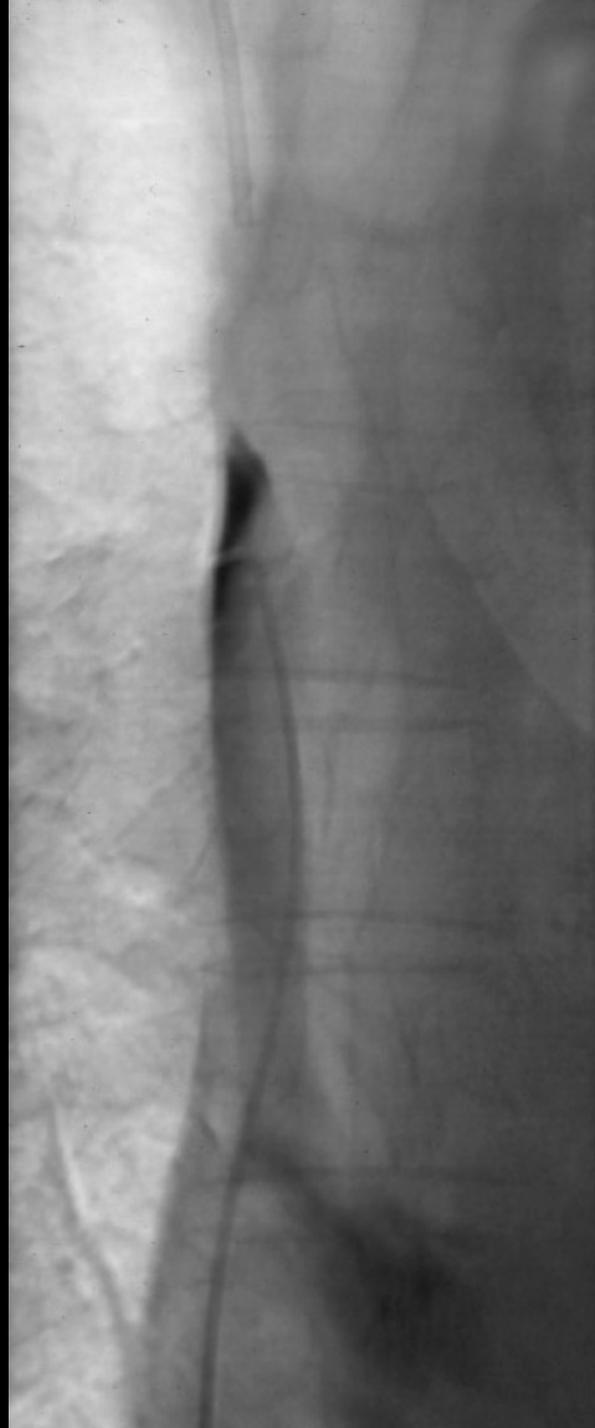


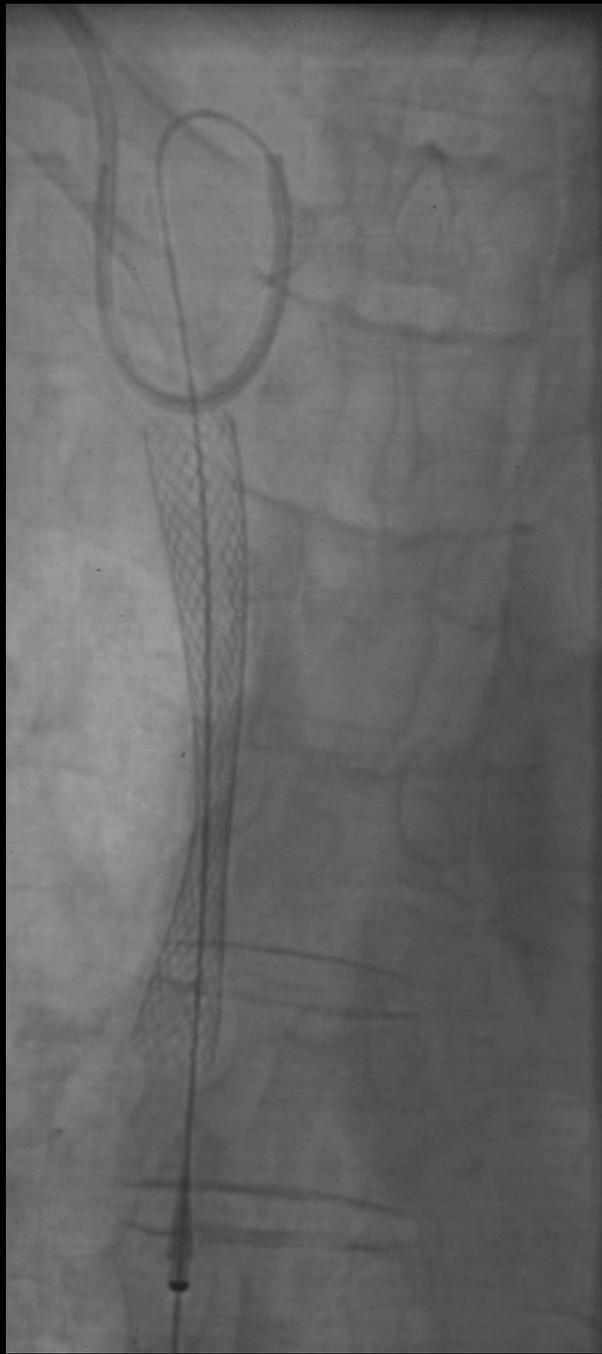
R

KV 120
mA 220
TI 0.75
GT 0.0









Komplikationen

Komplikationen

Punktionsstelle

Hämatom

arterielle Punktion

Nervenläsion

Komplikationen

lokal im Gefäß/
Stent

Gefäßperforation

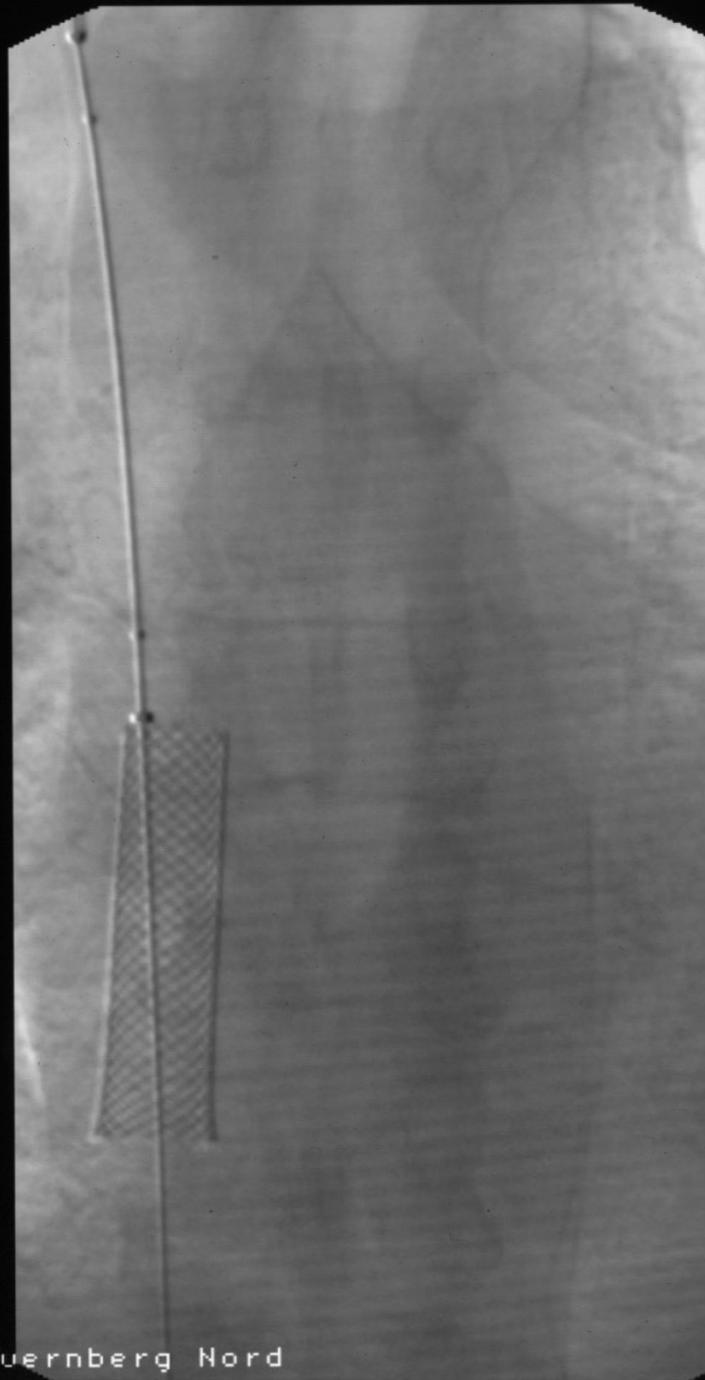
Hämatothorax/-mediastinum

LE

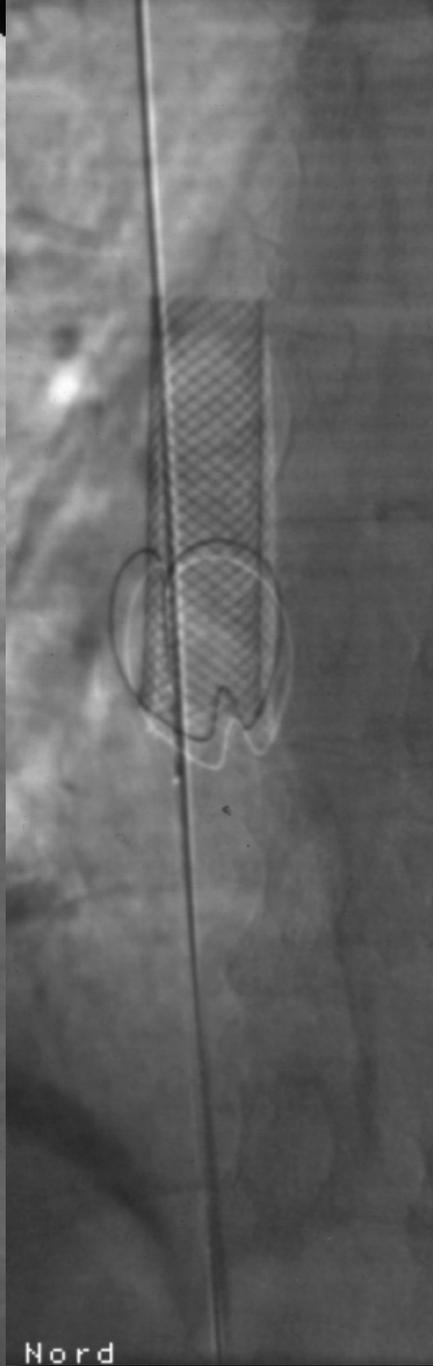
Stentdislokation

Stentverschluss früh/spät

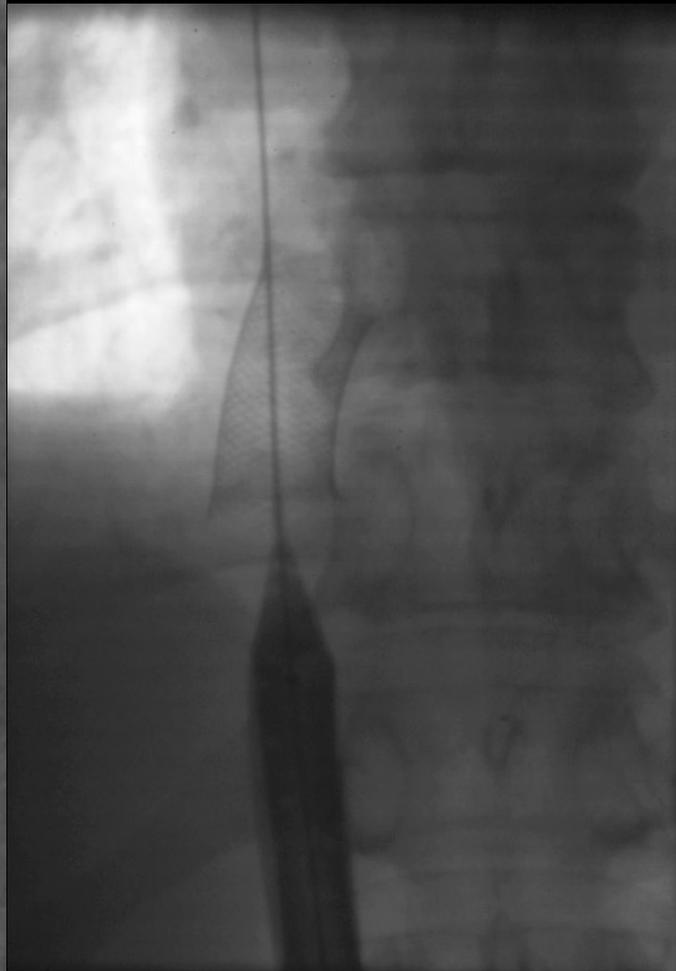
Komplikationshäufigkeit 4 – 19 %



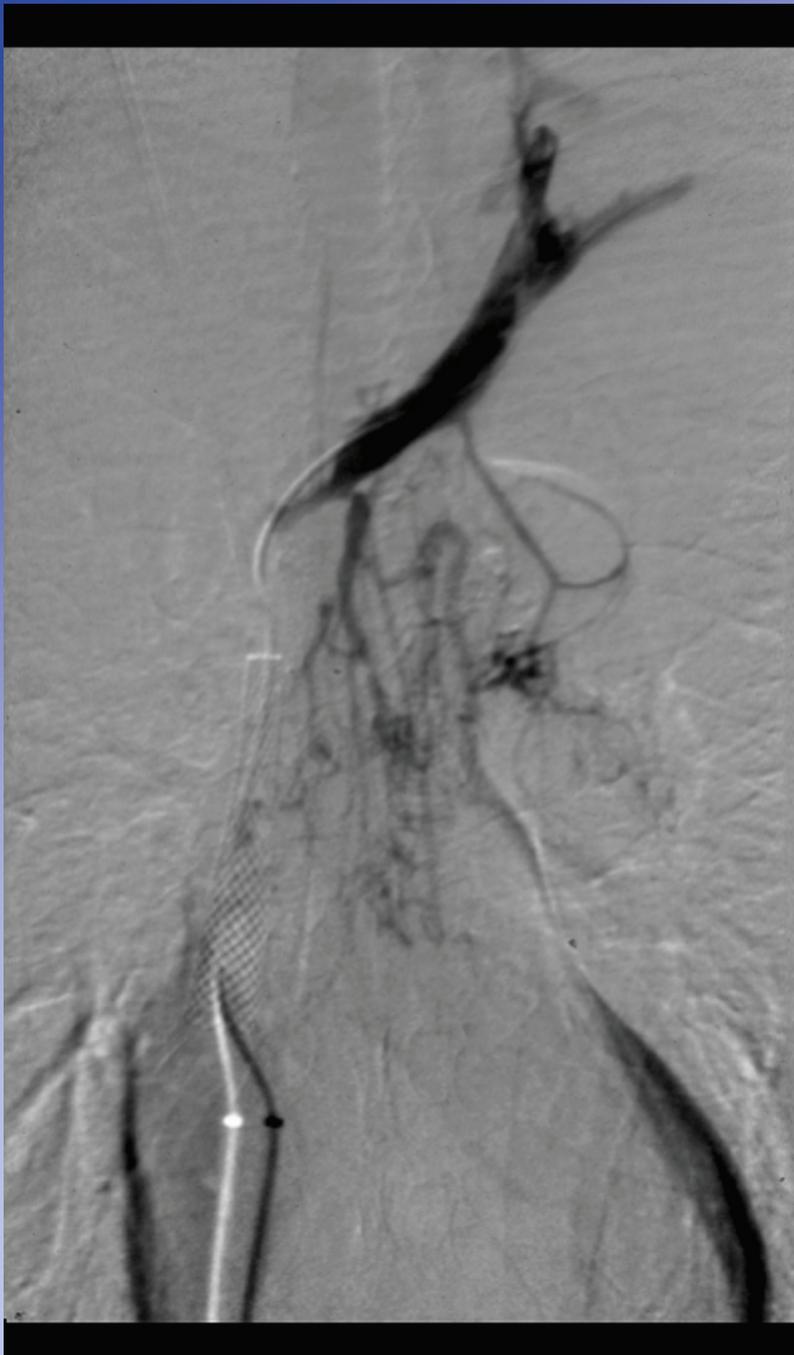
uernberg Nord



Nord

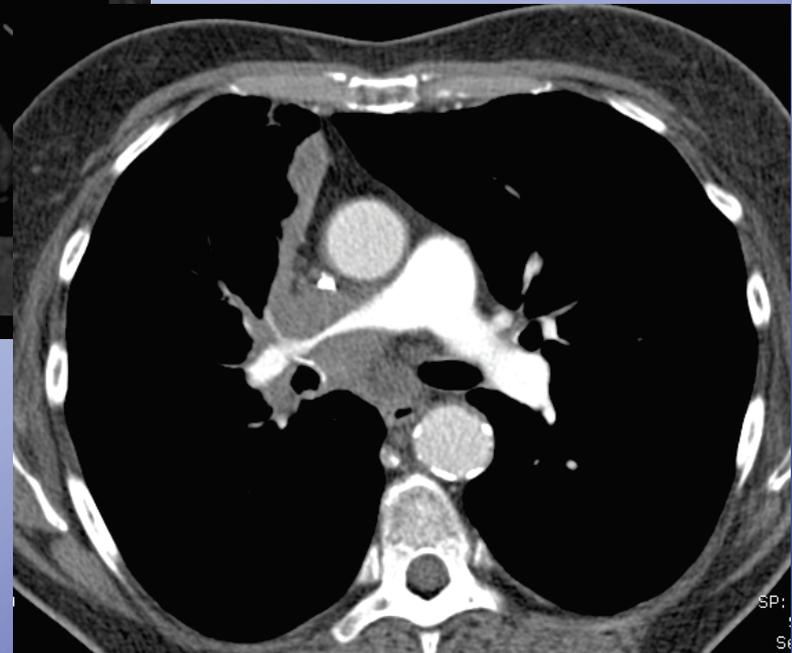




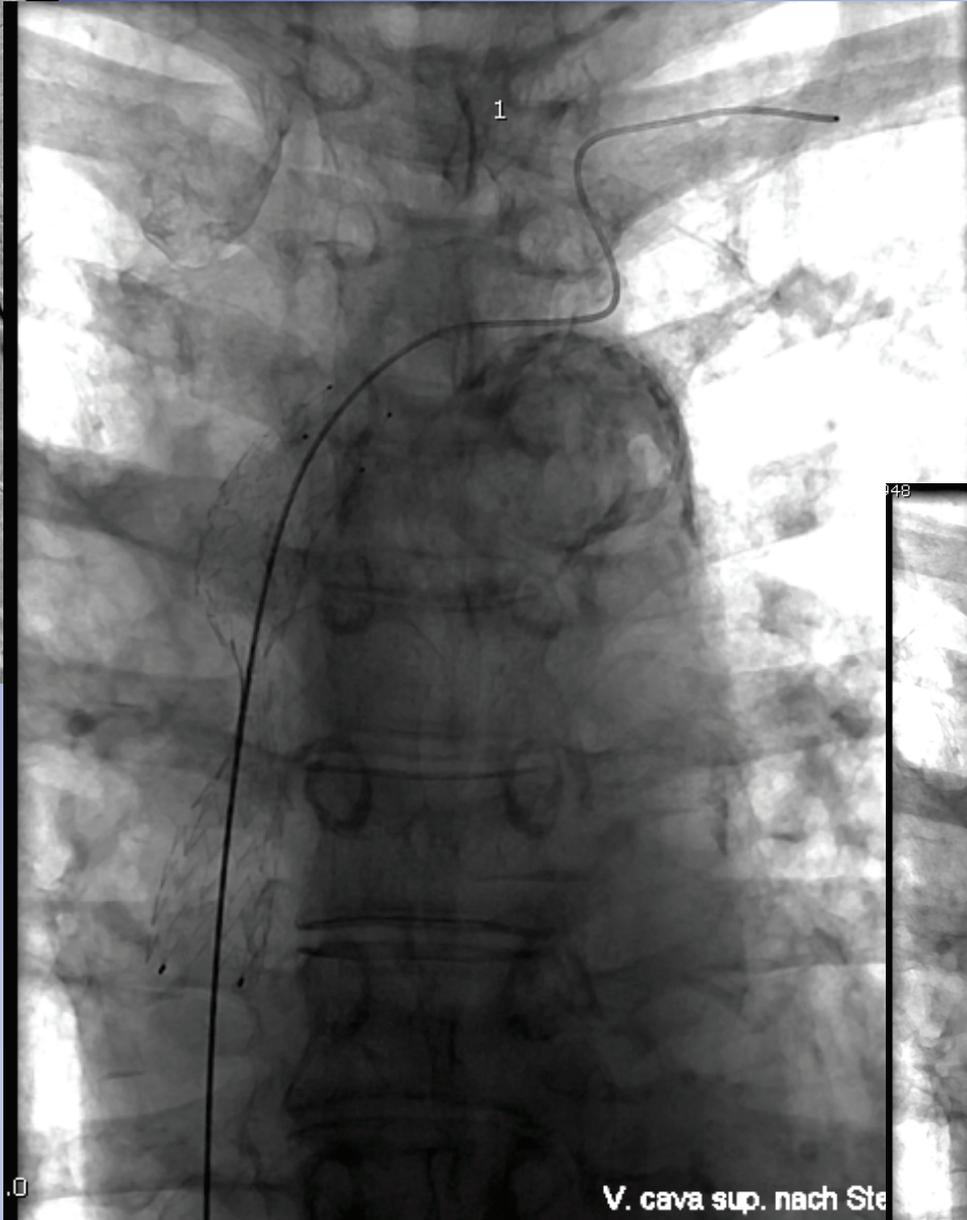


CAVE

- Bei Thrombose
- Nekrotisch zerfallendem Tumor
- Stentdislokation bei harten Stenosen und Okklusionen
- **Infiltration und Stenose der A. pulmonalis**

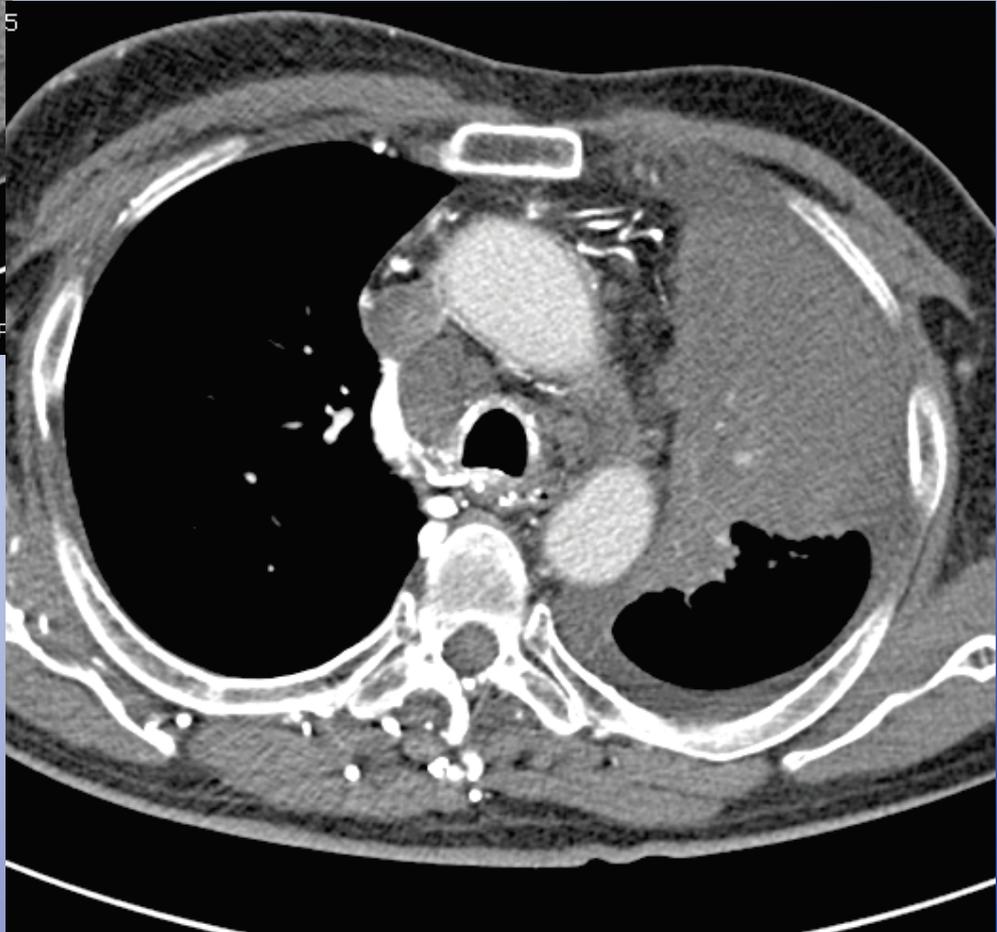
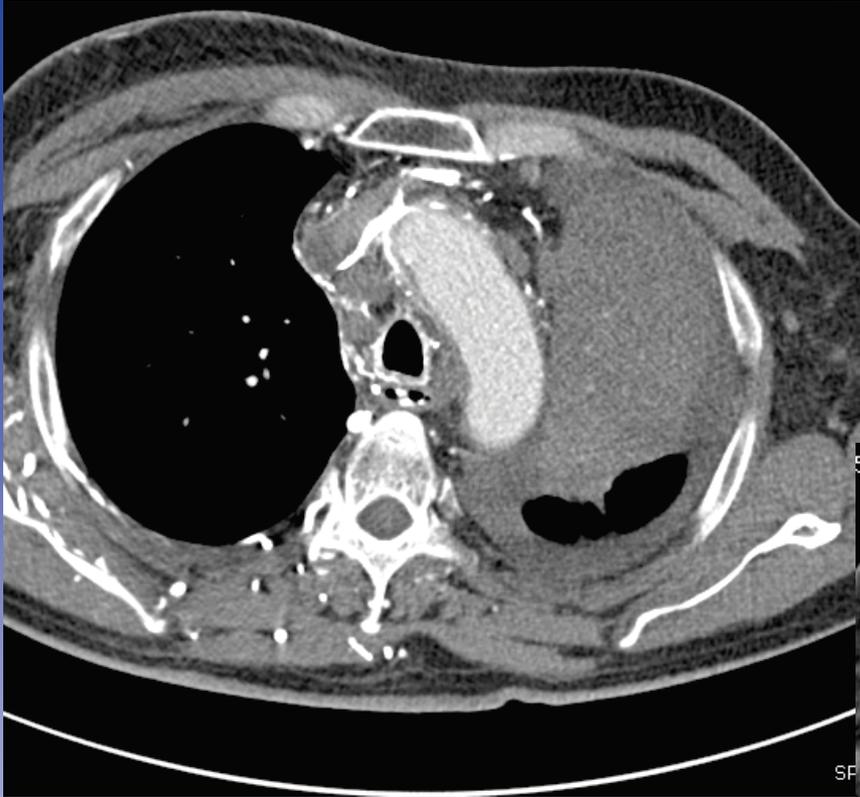


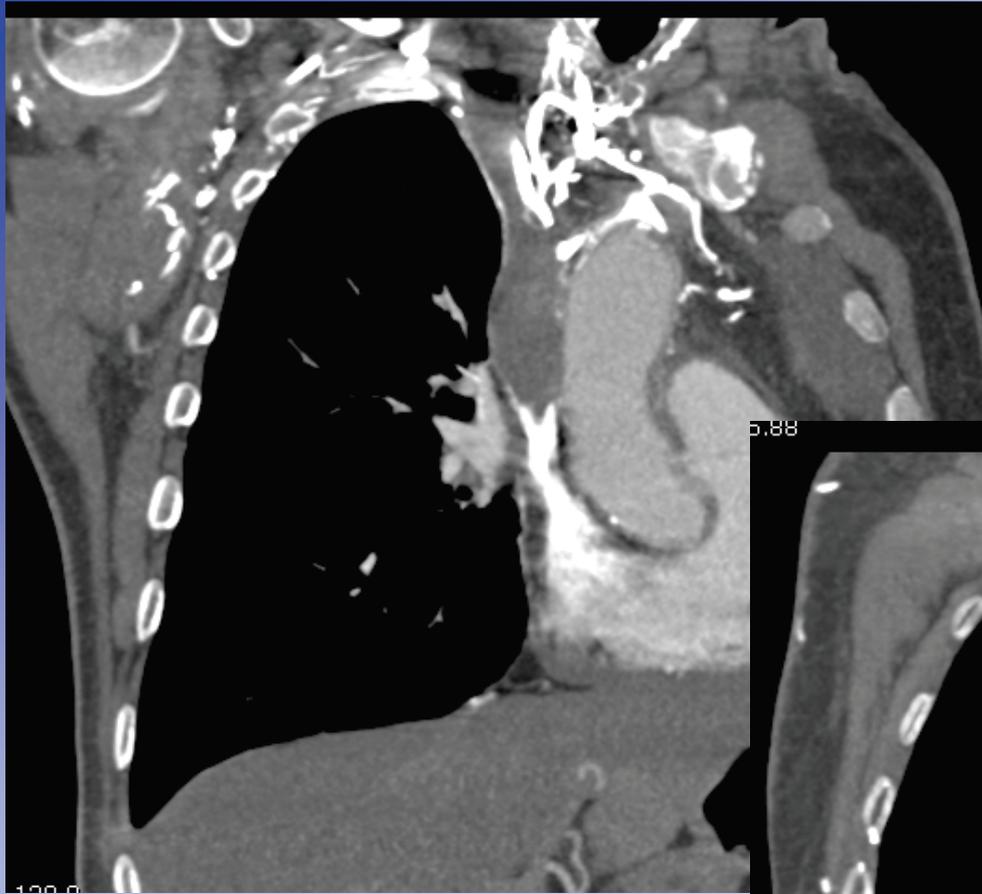
Klinische Kontrolle
Herzecho, Auswurffraktionen



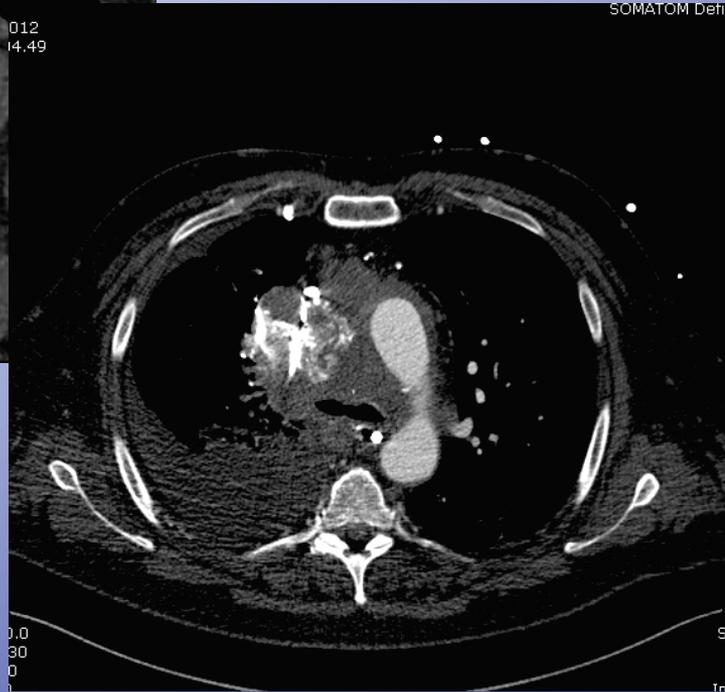
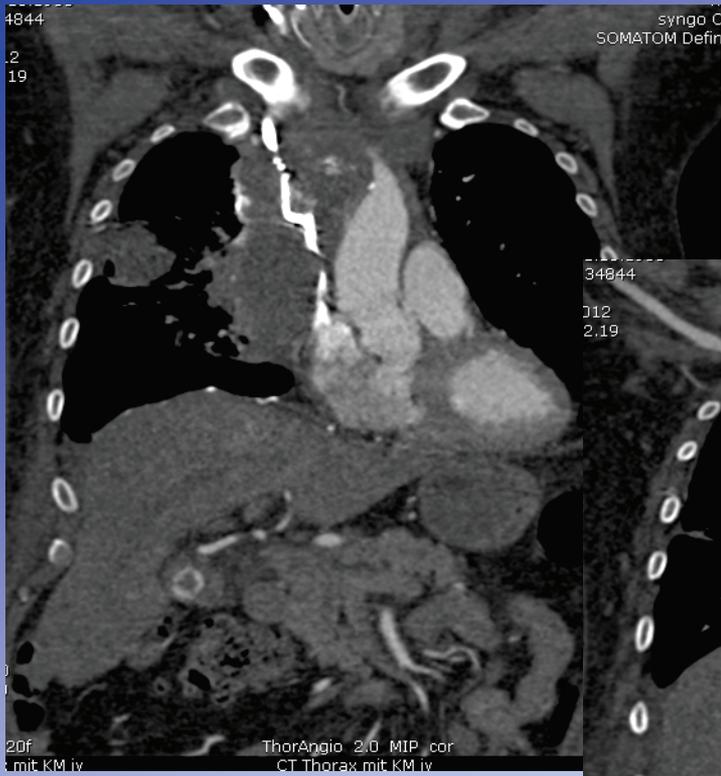


Thrombose





Perforation



Was gibt es Neues?

Cone beam CT am FD Angiographie C-Bogen

im Hochkontrast-
bereich

periinterventionell

im Niedrigkontrast-
bereich



19.04.1938

300



Stent

cm pr

IMG 15.06.2007
14:53:28.00

F

XA

19.04.1938

300

XA

4096W

2048L

L



vor Stent

cm projected

IMG 15.06.2007
14:54:25.00

F

10628003
*19.04.1938, F, 69Y

VB30D 060623

15.06.2007
14:18:37.00
3 IMA 0
MPR THICK

R

Spin: 0
Tilt: 0

SL 5.0

SP P50.0
W 2224
C 276

Capture View Effects Tools Help

Statistics:
Frames: 0
Rate: 0.00 frames/sec
Length: 00:00
Zoom: 1280 x 1024 (100%)
Audio:

Properties:
Size: 1280 x 1024
Colors: True Color
Rate: 5.0 frames/sec
Codec: MS-MPEG4 V2

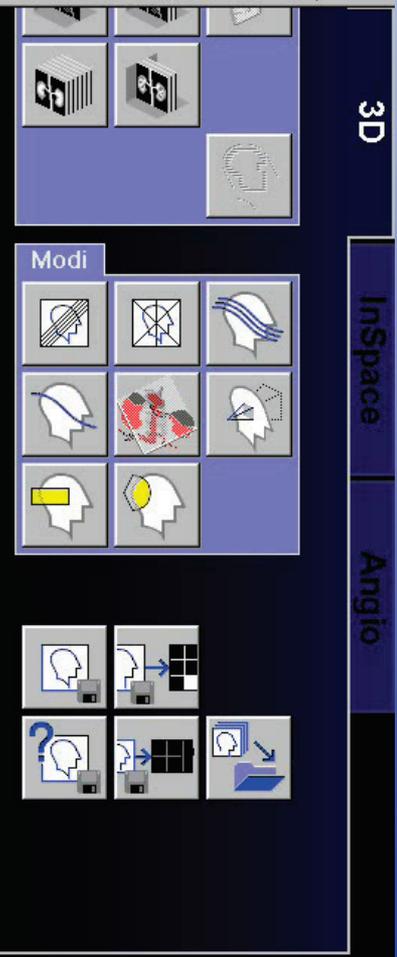
Press Pause or CTRL+SHIFT+F9 to pause

3D

InSpace

Angio

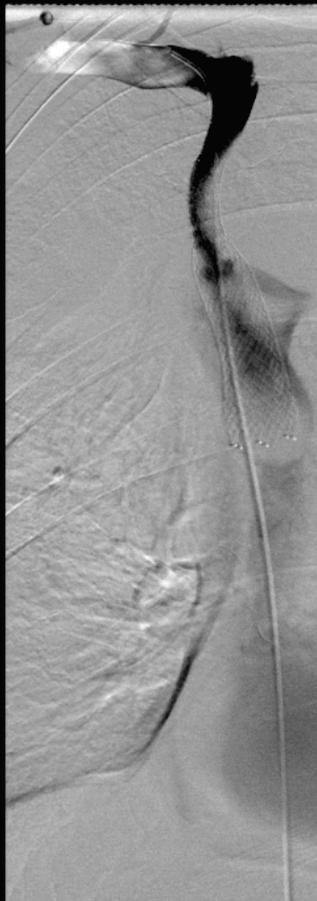
Modi



19.04.1938

300

XA



IMG 15.06.2007
14:56:30.00

F

19.04.1938

300

XA



IMG 15.06.2007
14:46:31.00

F

19.04.1938

300

XA



nach Stent /PTA

4096W

2048L

cm projected

IMG 15.06.2007
15:01:32.00

F

Ergebnisse



Chee CE *et al.* (2007) Superior vena cava syndrome: an increasingly frequent complication of cardiac procedures
Nat Clin Pract Cardiovasc Med 4: 226–230 doi:10.1038/ncpcardio0850

Literaturübersicht

Autor Zeitschrift	Patienten	Histologie: Maligne Benigne	Erfolg: Technisch Klinisch	Komplikationen	Gemeinsamkeiten
Kee et al. Radiology 1998	59	43 16	56/59		Symptomrückbildung innerhalb von 24 bis 72 Stunden. Alle Arbeitsgruppen halten die Stentung für eine effektive, schnell durchführbare Intervention mit geringem Komplikationsrisiko. Komplikationsrisiko bei bilateraler Stentung scheint höher.
Lanciego C. et al. AJR 2001	52	52		6 Verschlüsse 1 part. Migration 2 ink. Plazierungen 4 Stentverkürzungen	
De Gregorio A. MA et. al. Eur Radiol. 2003	82	68 14	82/82 78/82		
Garcia Monaco R. et al. Eur J. Cardiothorac Surg. 2003	44	40 4	44 40/44	4 Neuplazierungen Keine Stentmigration	
Dinkel HP et. al. J. Endovasc Ther. 2003	84	84	83/84 20/22 unilat. 55/61 bilat.	Unil.: 2 Spätverschluss Bil.: 8 Frühverschlüsse, 9 Spätverschlüsse 1 Pericardtamponade	
Barshes NR et. al. Vascular. 2007	56	40 16	56/56 54/56		

Ergebnisse

Technisches Versagen 3 /59Pat.

Klinische Besserung 50 /59 Pat
(follow up 13 Mon.)

Maligne 39/42 Pat.

Benigne 11/13 Pat.

Klinische Offenheitsrate von 91%

maligne 93%

benigne 85%

Technisches Versagen 1/19 Pat.

Klinische Besserung 18/19 Pat.
(Soforteffekt)

Klinische Besserung 12/14 Pat.
(Median 4 Wo)

Patienten im Zeitraum

2001 - 2007: 124

Schlussfolgerungen

Die Therapie des V. cava sup. Syndromes durch interventionelle Stent-Implantation ist eine effektive palliative Therapie mit hoher Erfolgsrate und schnell eintretender Symptombesserung (Soforteffekt)

Die Lebensqualität der Patienten wird deutlich verbessert und kausalthérapeutische Therapien können bei besserem AZ durchgeführt werden.

Die Komplikationsraten sind niedrig.

Eine Lysetherapie sollte nur optional durchgeführt werden

A black and white photograph of a large, multi-story brick building with arched windows and a prominent chimney. The building is situated on a street with a sidewalk and trees. The text "Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit" is overlaid in white on the left side of the image.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

X-ray institute (1898)

Strahlen - Institut 1898 - 1961