

Aortendissektion



M. Ulrich, MD
Department of Angiology
Heart Center & Park Hospital
Leipzig, Germany

Aortendissektion

Differenzialdiagnosen

- Akute Lungenembolie
- Aortendissektion
- Perikarditis
- Pleuritis
- AP / Infarkt
- Rippenfraktur, Pneumothorax ...

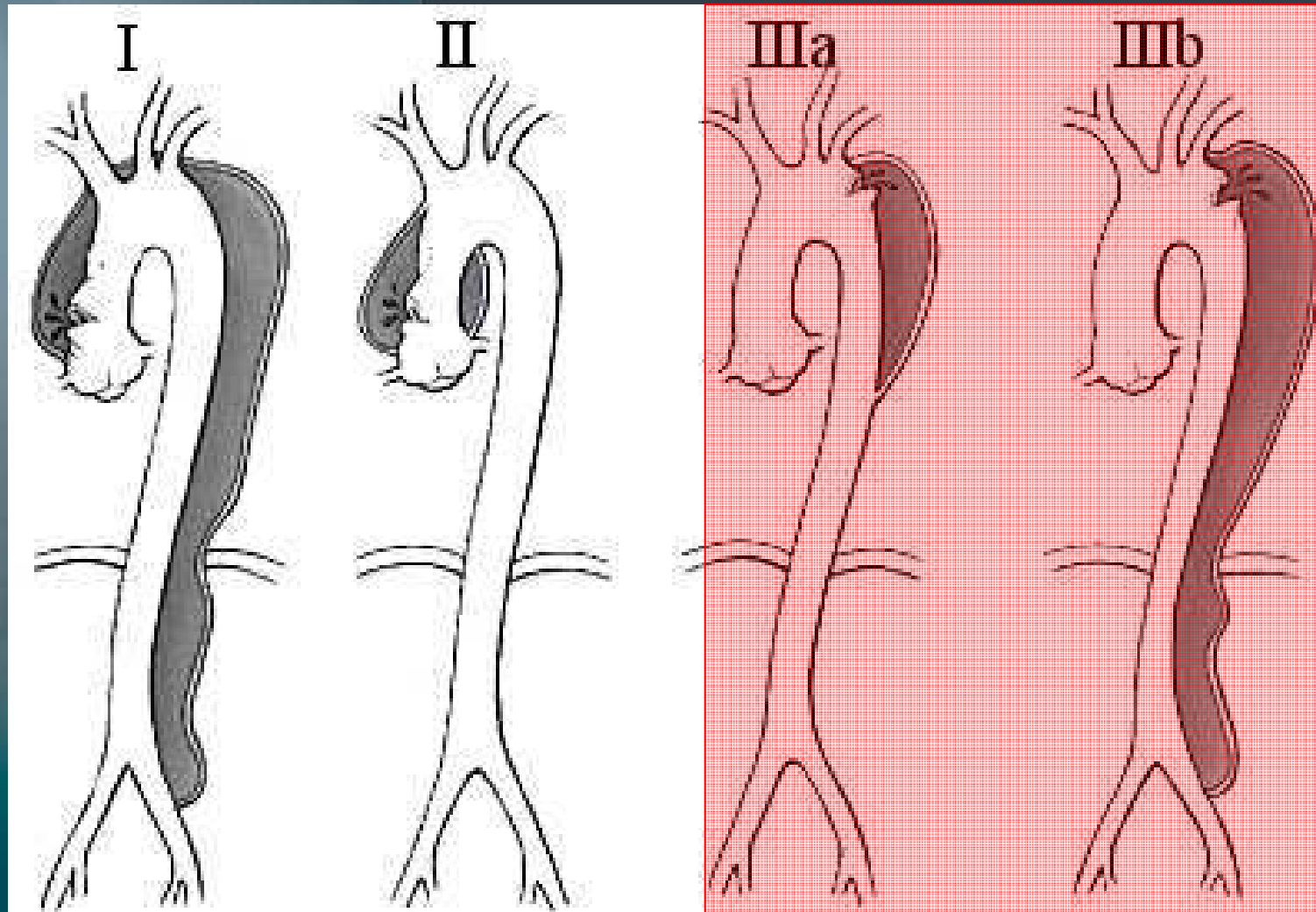
Symptome der akuten Aortendissektion

- Stärkster Brustschmerz / Rückenschmerz in 70-80%
- Hypertension bei 60-80%
- Aortenklappeninsuffizienz 15-20%
- Pulsdefizit 10-40%
- Neurologische Ausfälle 10-30%
- Synkope mit Perikardtamponade

Diagnose

- **Transoesophageale Echokardiographie (TEE)**
- **Computer Tomographie (CT)**
- **Magnetresonanztomographie (MRI)**
- **Angiographie**

DeBakey classification of acute dissection



Management von Patienten mit V.a. Aortendissektion

Brustschmerz



Anamnese, Untersuchung
EKG, CK, TNT

V.a. Aortendissektion



i.v. Beta-Blocker, NPN

Haemodynamisch stabil



Ja, TEE, CT, MRI, Angiographie

Typ I, II Operation

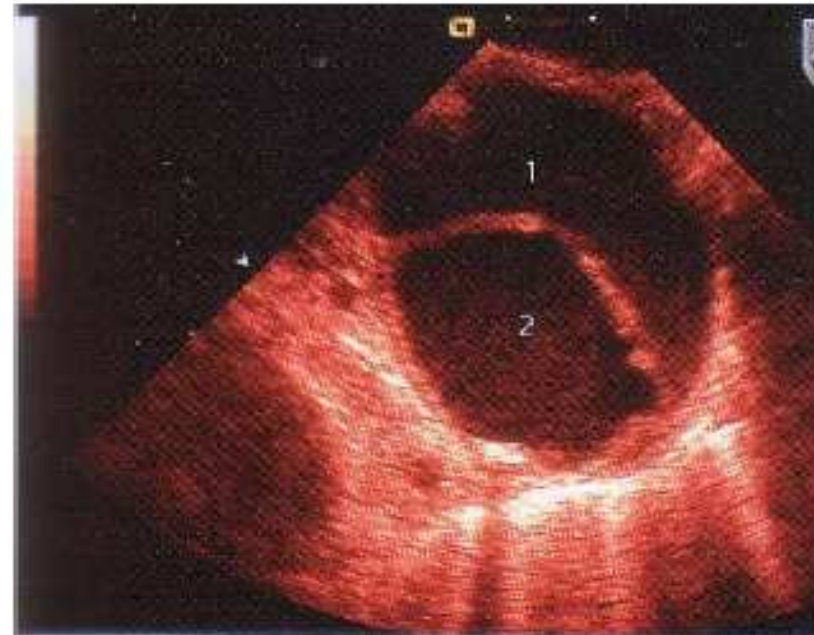


Nein, TEE

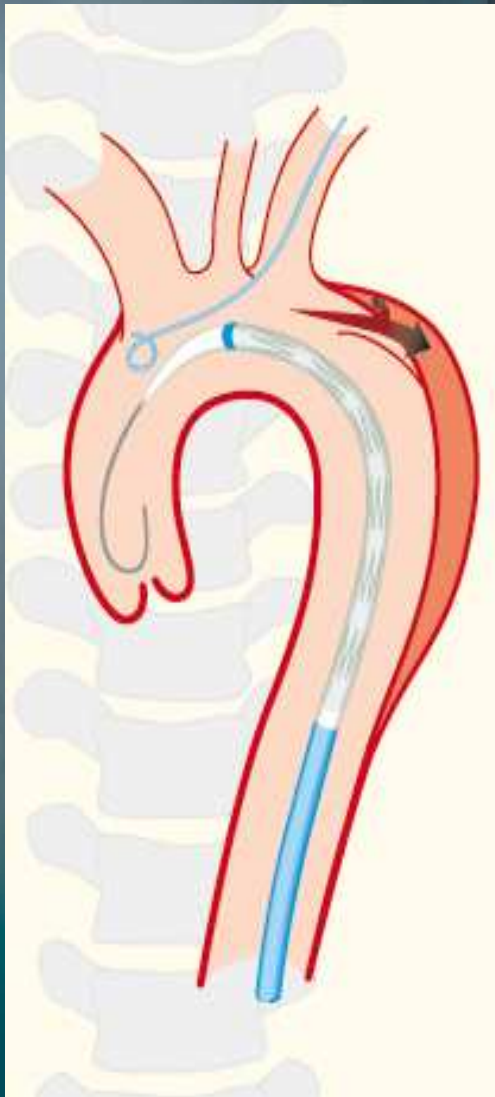


Typ III Intensivstation

TEE bei Aortendissektion



Typ-B Aortendissektion – Klinischer Verlauf



Progredienz des Aorten-
durchmessers

Kompression des wahren Lumens

Verlegung viszeraler Äste

Verlegung der Beckenarterien mit
peripherer Ischämie

Fortschreiten der Dissektion z.B.
in den Aortenbogen

Aortenruptur

Hintergrund

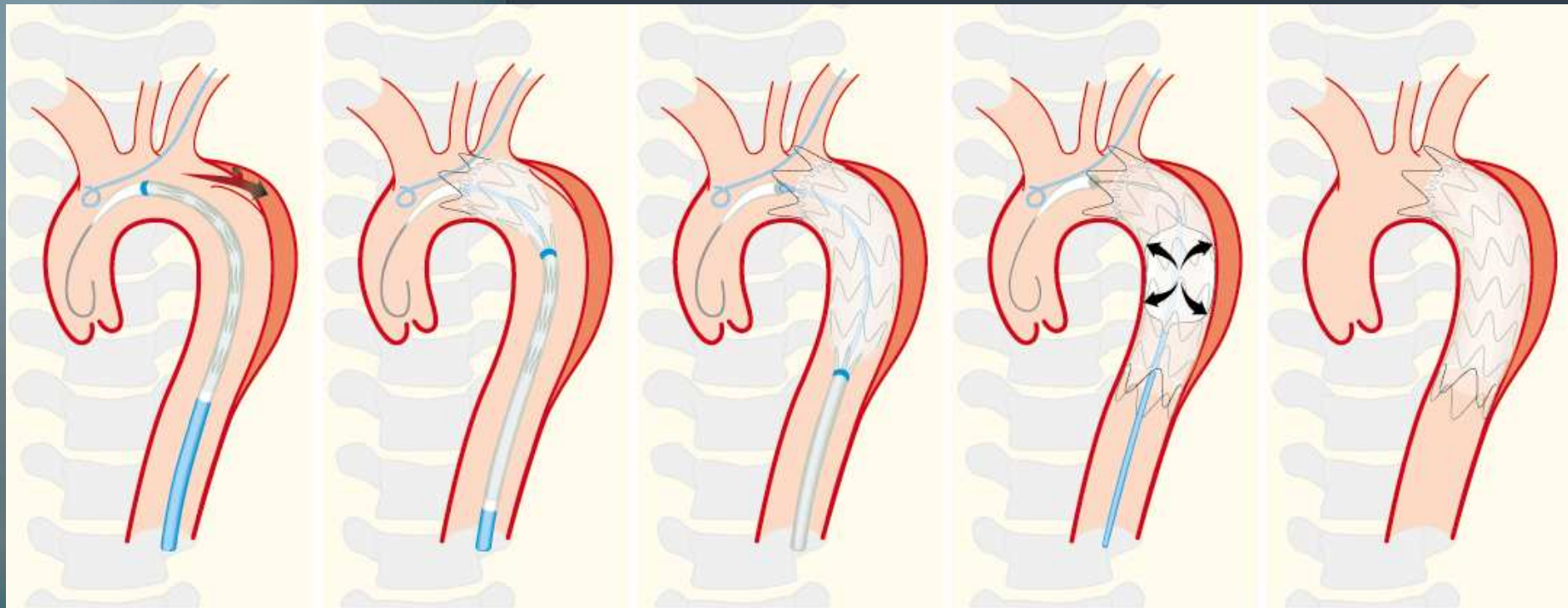
Typ B- Dissektion:

- Konservative Therapie (β -Blocker) in unkomplizierten Fällen
- Hohe Mortalität bei komplizierter Dissektion
- Hohe Mortalität / Morbidität der Chirurgie

Konzept von EVAR bei Aortendissektionen

Verschluss des proximalen Entry
zur Druckentlastung des falschen Lumens
und Flusslenkung in das wahre Lumen

Endovaskuläre Therapie der Aorten-Dissektion



Endovaskuläre Therapie der Typ-B-Dissektion



Endovaskuläre Therapie der Typ-B-Dissektion

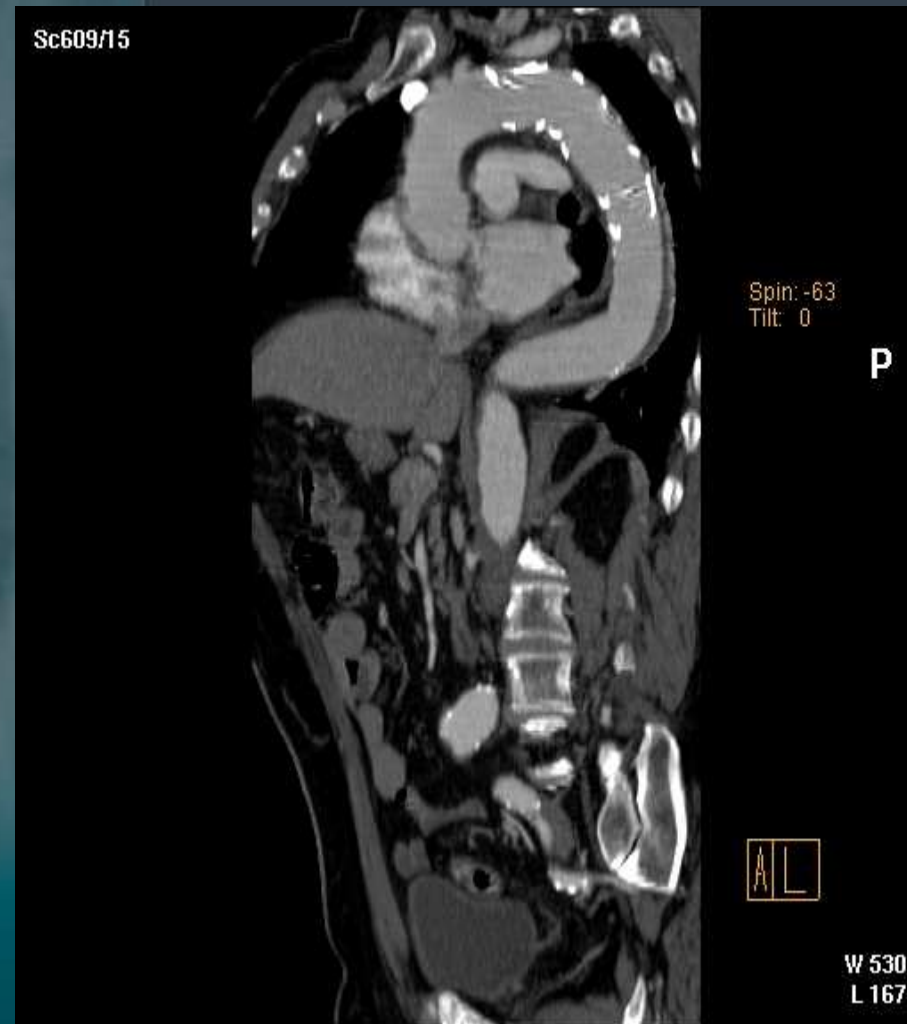


vor Implantation



nach Stent-Graft

Endovaskuläre Therapie der Aorten-Dissektion



1-Jahres Follow-up

Indikationen für eine Stentgraft-Implantation bei Typ-B-Dissektion

- Keine Schmerzfreiheit
- Lebens-bedrohliche Komplikationen
 - Endorgan Ischämie
 - Viszerale Ischämie
 - Extremitätenischämie
 - Ruptur, drohende Ruptur
 - Schnelle Dilatation der Aorta

Natürlicher Verlauf bei unkomplizierter Typ-B-Dissektion

Spontane Thrombosierung des falschen Lumens < 4%

Expansion der Aorta descendens:

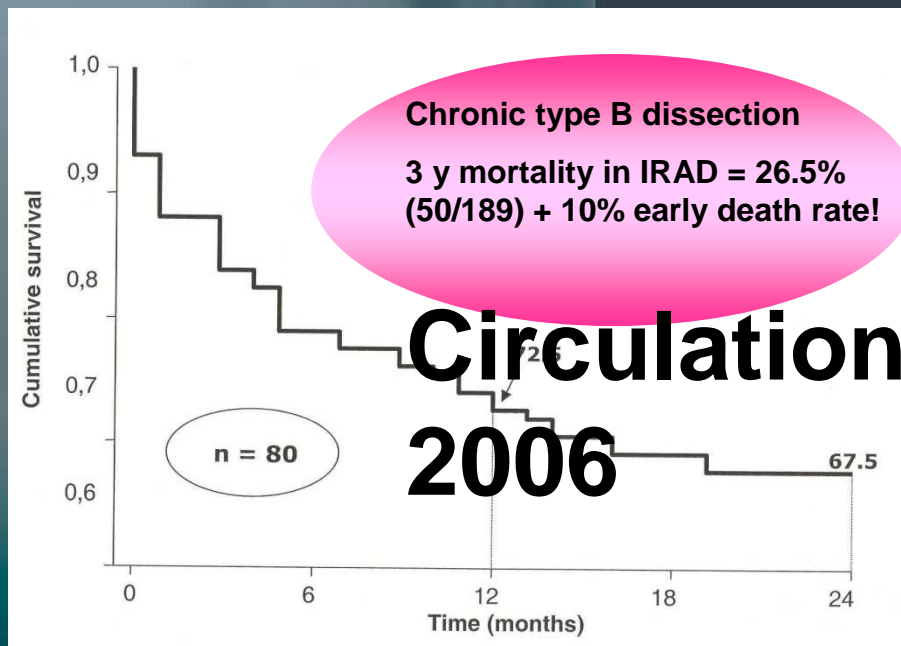
1.0 – 7.4 mm / Jahr

Svenson et al., *Ann Thorac Surg* 2008

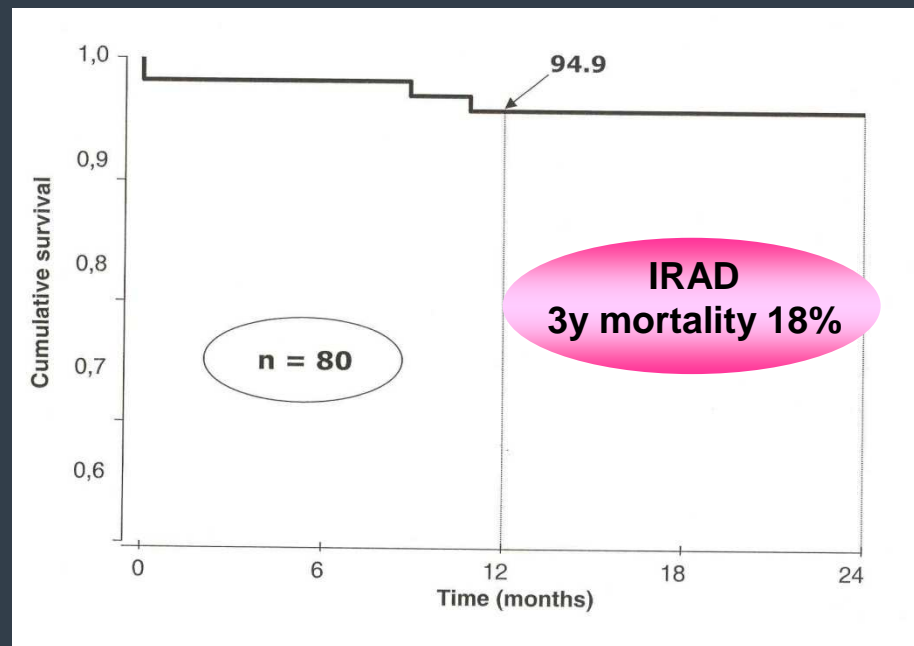
Tod im Zusammenhang mit der Dissektion in - 66%

Kumulatives Überleben von (initial) unkomplizierten Typ B Dissektionen: Stentgraft vs. Konservative Therapie

Konservativ
(historische Gruppe)



Elektiver Stentgraft



Die unkomplizierte Typ-B-Dissektion

Gibt es eine prognostische Indikation ?

Problem der EVAR von Typ-B-Dissektionen

- Bisher nur wenige Daten
- Unsicherheit hinsichtlich Komplikationsrate
 - Speziell neurolog. Komp. / Paraplegie
- EVAR-Zahlen bei Typ-B zunehmend

- **Randomized Comparison of Strategies for Type B**
- **Aortic Dissection**
- **The INvestigation of STEnt Grafts in Aortic Dissection (INSTEAD) Trial**
- Christoph A. Nienaber, MD, PhD; Hervé Rousseau, MD, PhD; Holger Eggebrecht, MD; Stephan Kische, MD; Rossella Fattori, MD, PhD; Tim C. Rehders, MD; Günther Kundt, PhD; Dierk Scheinert, MD, PhD; Martin Czerny, MD, PhD; Tilo Kleinfeldt, MD; Burkhard Zipfel, MD; Louis Labrousse, MD, PhD; Hüseyin Ince, MD, PhD

INSTEAD-Trial

(Investigation of STEnt-grafts in Aortic Dissections)

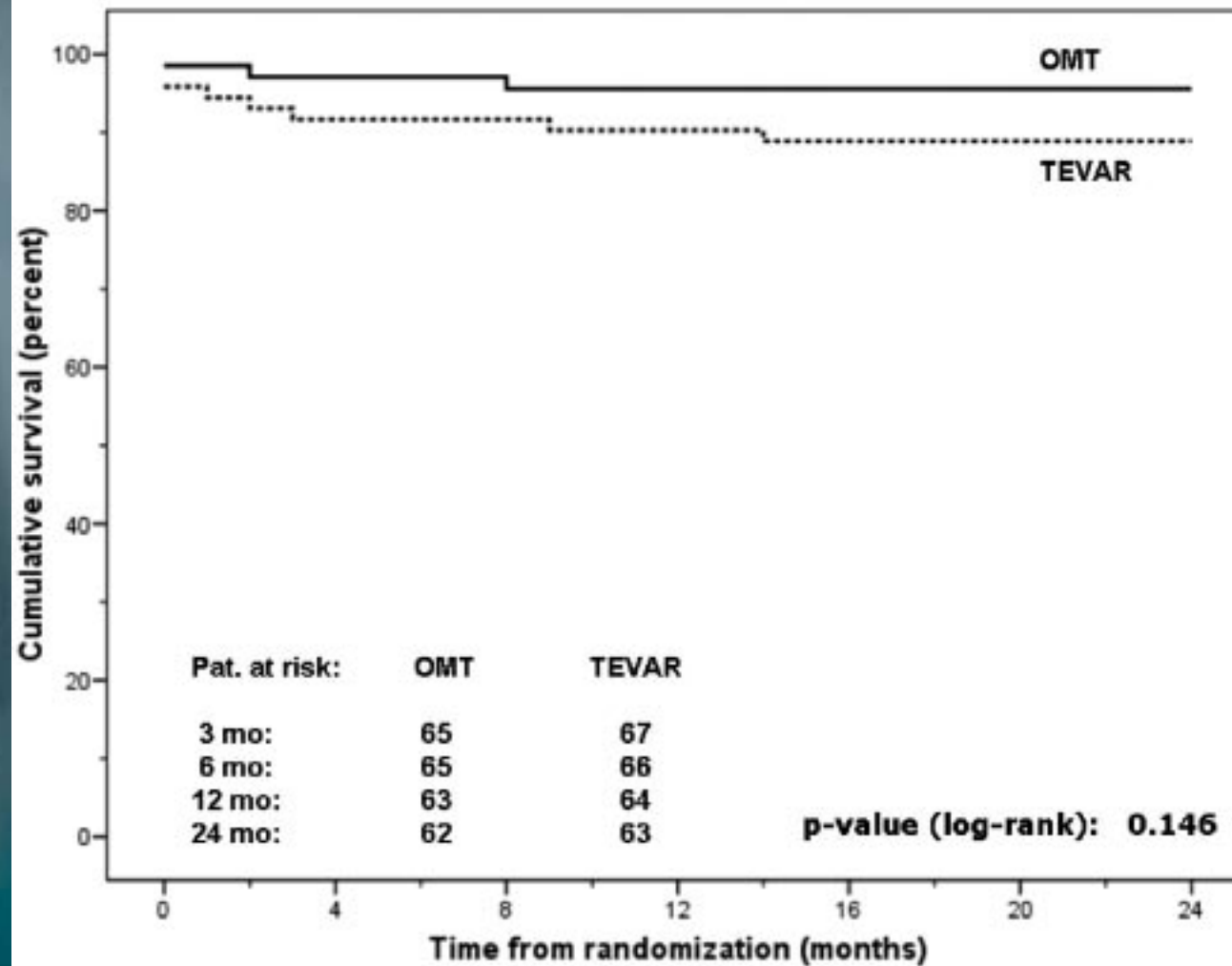
- **Multizentrisch, randomisiert**
- **136 Patienten mit subakuter typ-B-Diss.**

Gruppe A: med. Therapie

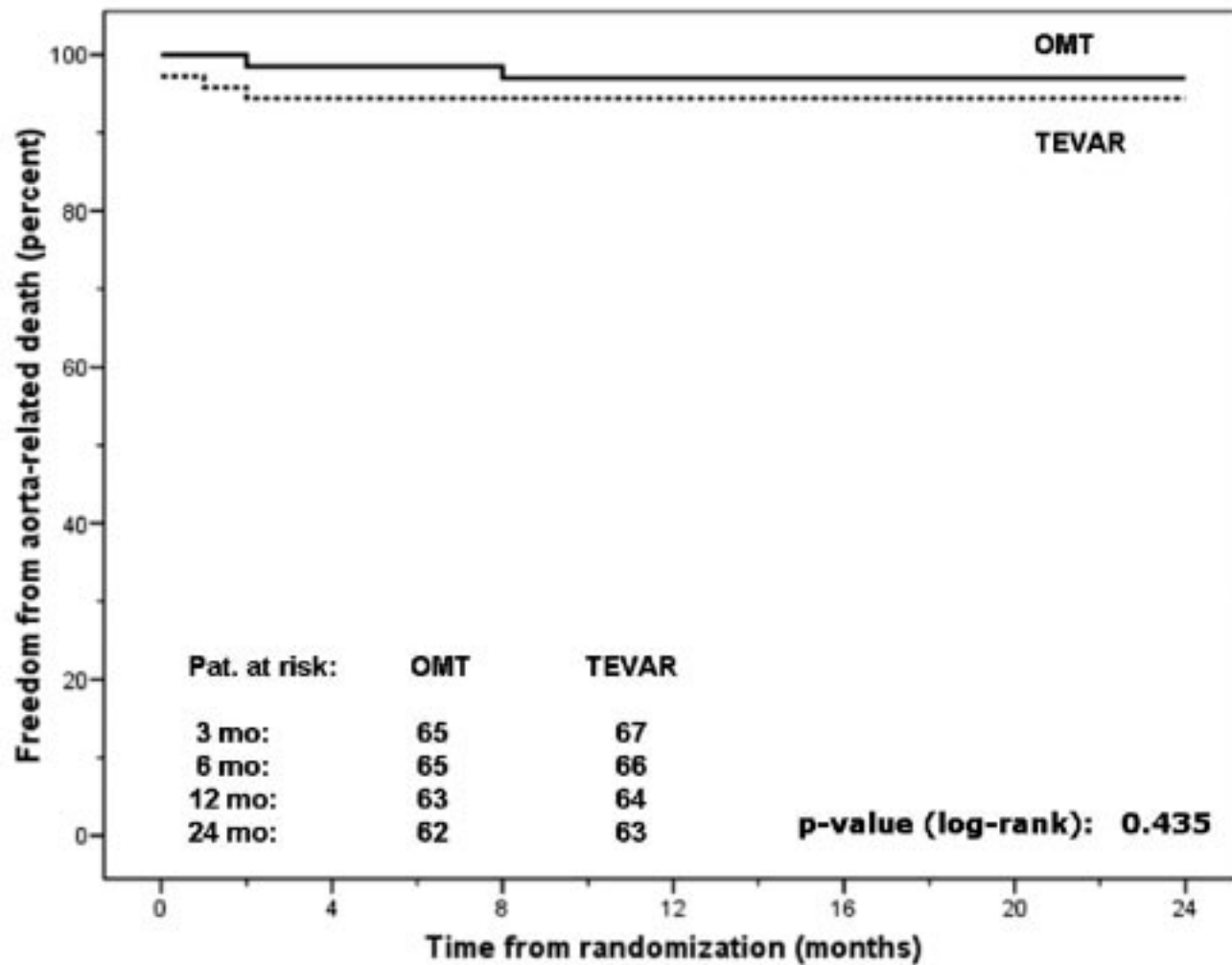
Gruppe B: med. Therapie + Stentgraft

- **Primärer Endpunkt: 2-J Mortalität**

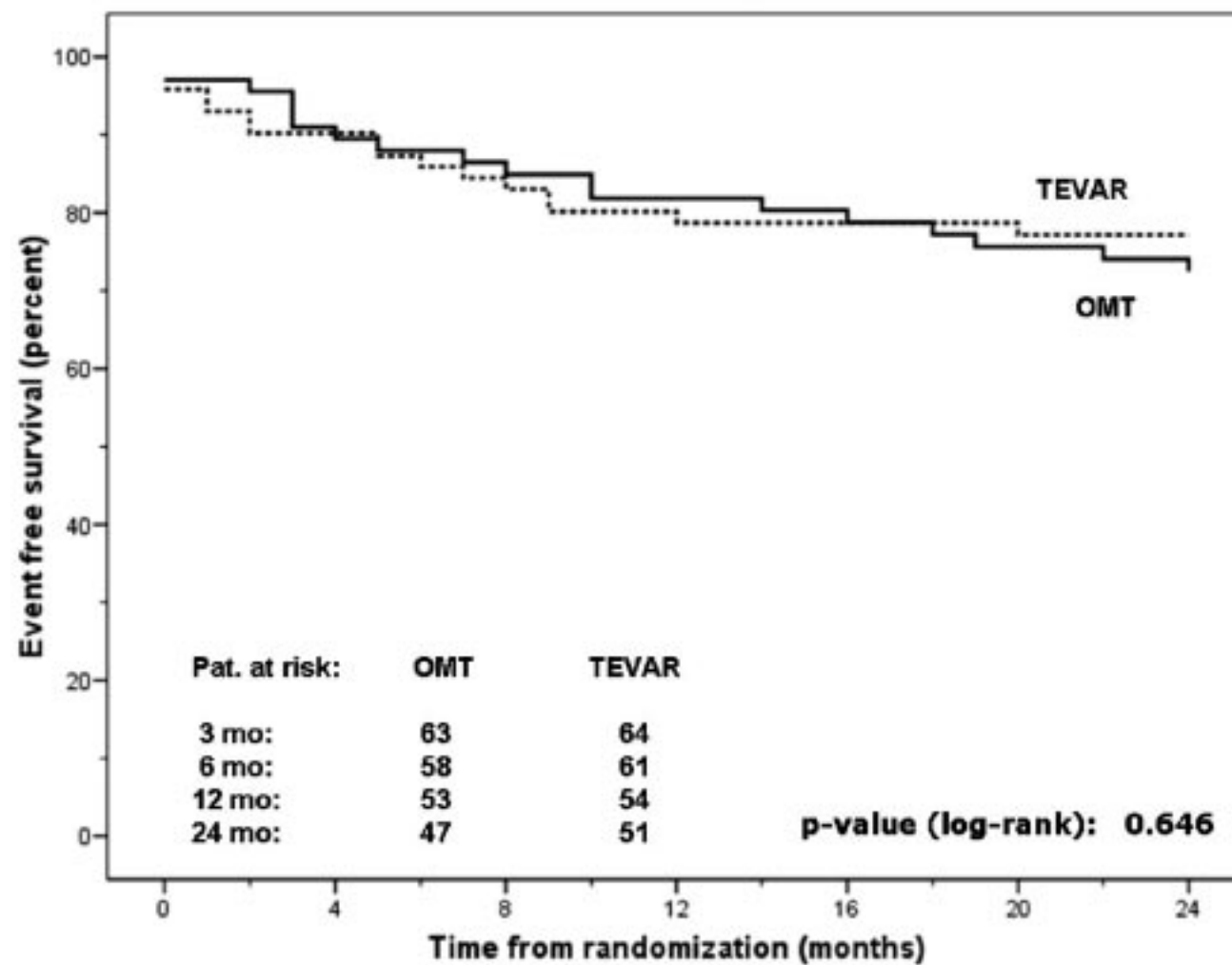
A Cumulative survival within 24 months after randomization



B Freedom from aorta-related mortality within 24 months after randomization



C INSTEAD: Freedom from progressive aortic disease



2 Year Data INSTEAD

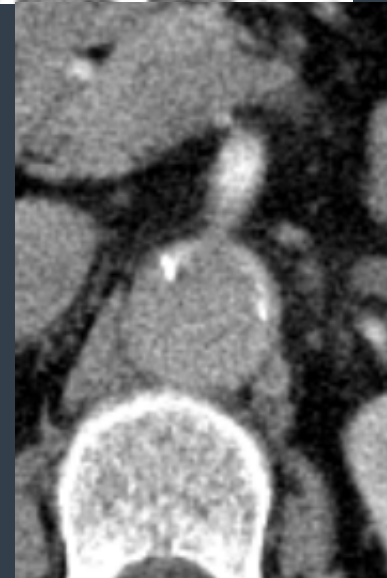
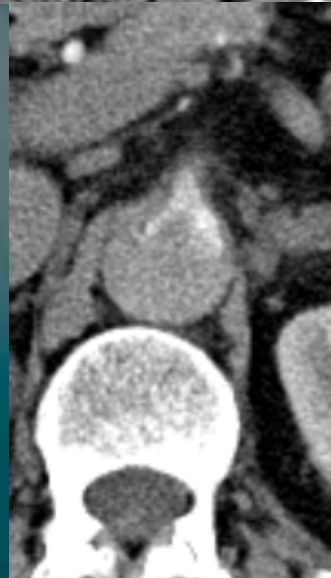
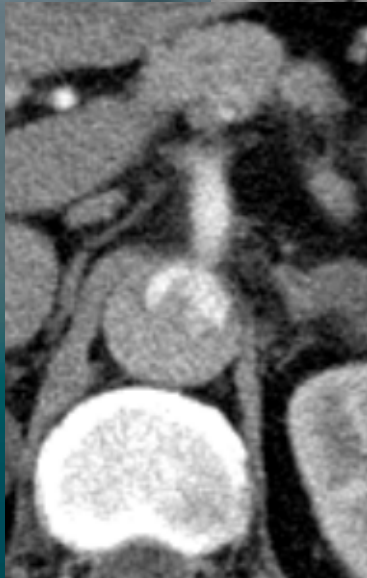
	OMT	OMT+TEVAR	P value
Max Aortic Diameter	48.3	43.8±12.5	0.31
True lumen maxaorta	22.7±10.9	32.3±6.4	<0.001
True lumen midaorta	18.3±7.8	27.0±7.3	<0.001
False lumen maxaorta	26.8±9.4	12.5±16.7	<0.001
False Lumen midaorta	26.9±10.3	13.8±14.9	<0.001

Instabile, Akute Typ-B-Dissektion

- 30-42% der akuten Typ-B-Dissektionen
- Hohe Mortalität bis 50%
- Indikation für OP / Stent
 - Malperfusion
 - Ruptur
- Mortalität bei
 - Chirurgie (59 Pat.) 34 %
 - Stentgraft (66 Pat.) 11 %

Fattori et al. *JACC* 2008

Acute AD mit rez. abdominellen Schmerzen



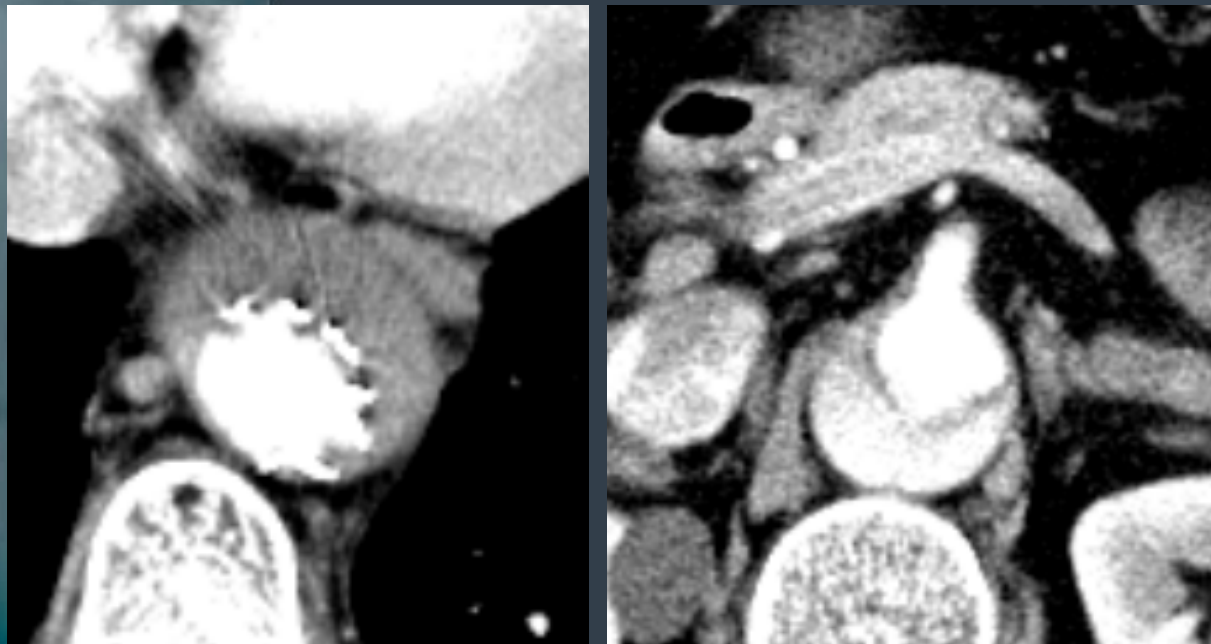
Acute AD mit rez. abdominellen Schmerzen



Acute AD mit rez. abdominellen Schmerzen



Post-Implantations CT



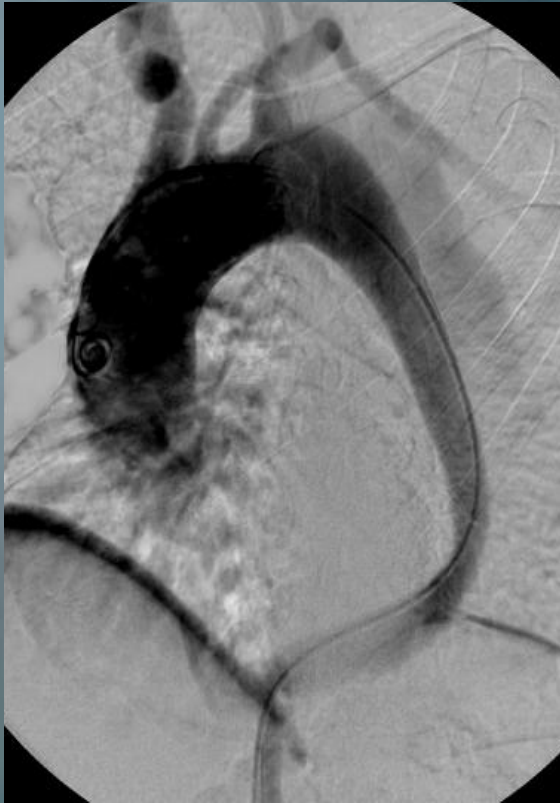
Chronische Typ-B-Dissektion

- Stent-Implantation in Betracht ziehen bei
 - Aorten-Durchmesser $> 55\text{-}60\text{ mm}$
 - Unkontrollierter art. Hypertonus
 - Schnelles Wachstum des
Aorten-Durchmessers $> 1\text{cm} / \text{Y}$

Expert Consensus Document on the Treatment of
Descending Thoracic Aortic Disease Using Stentgrafts.

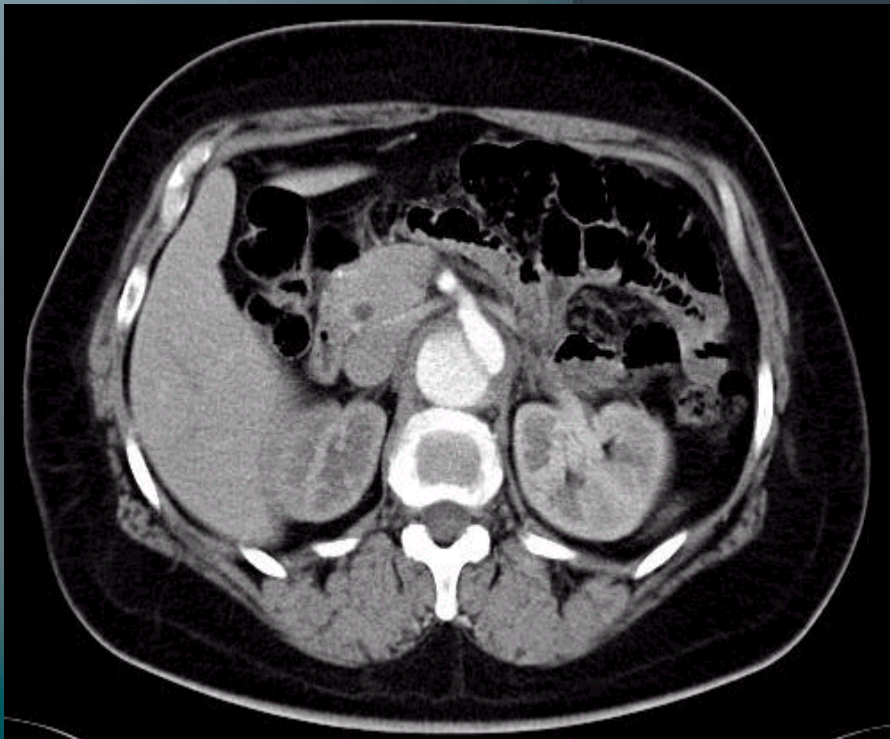
Svenson et al., Ann Thorac Surg 2008

EVAR oder konservativ ?

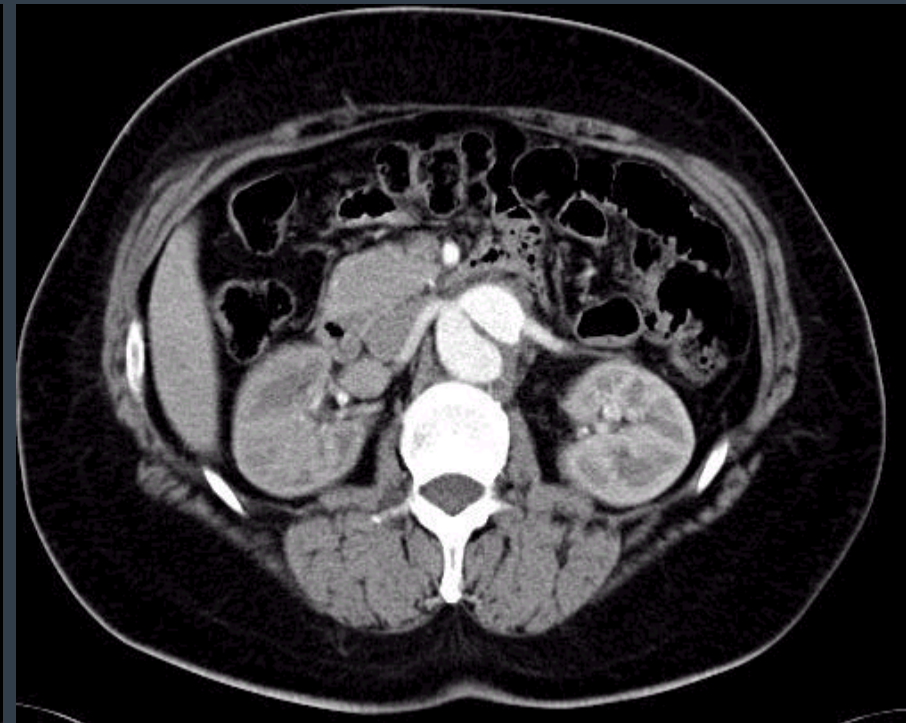


Abgänge der Viszeralen Arterien

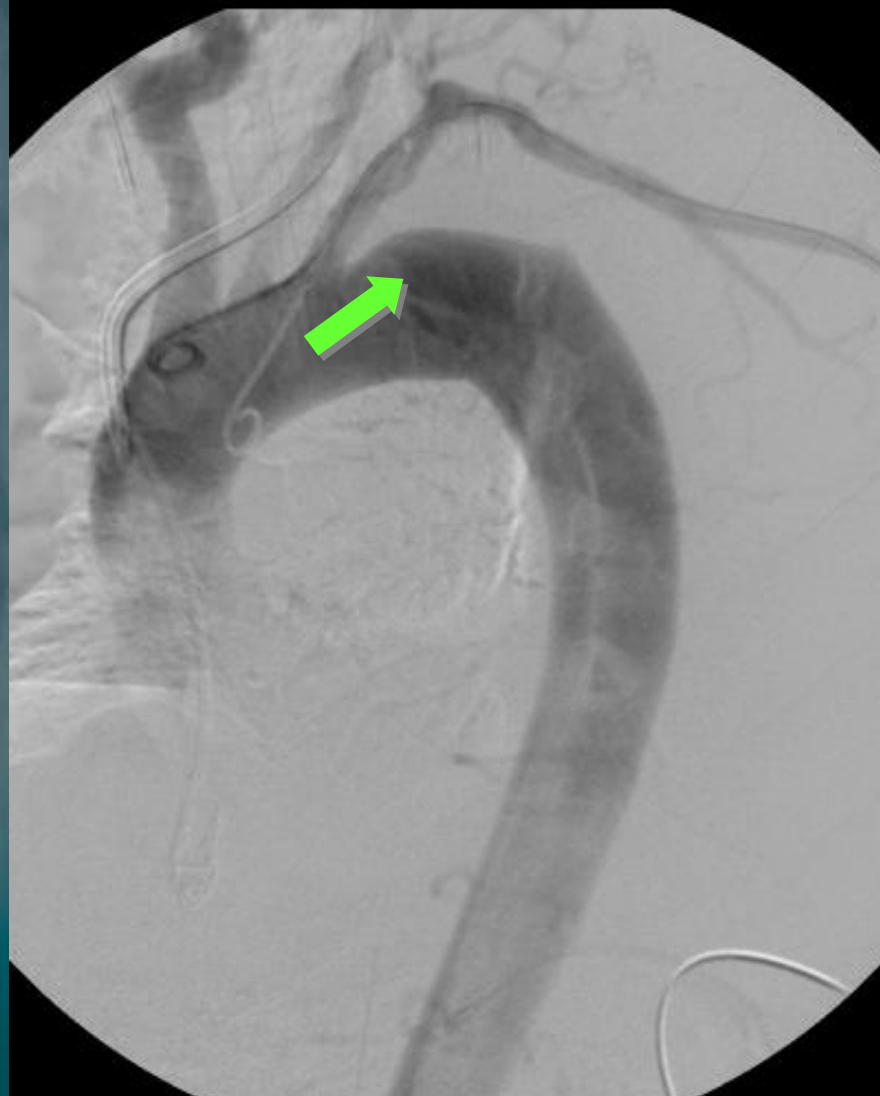
A. mesenterica sup.



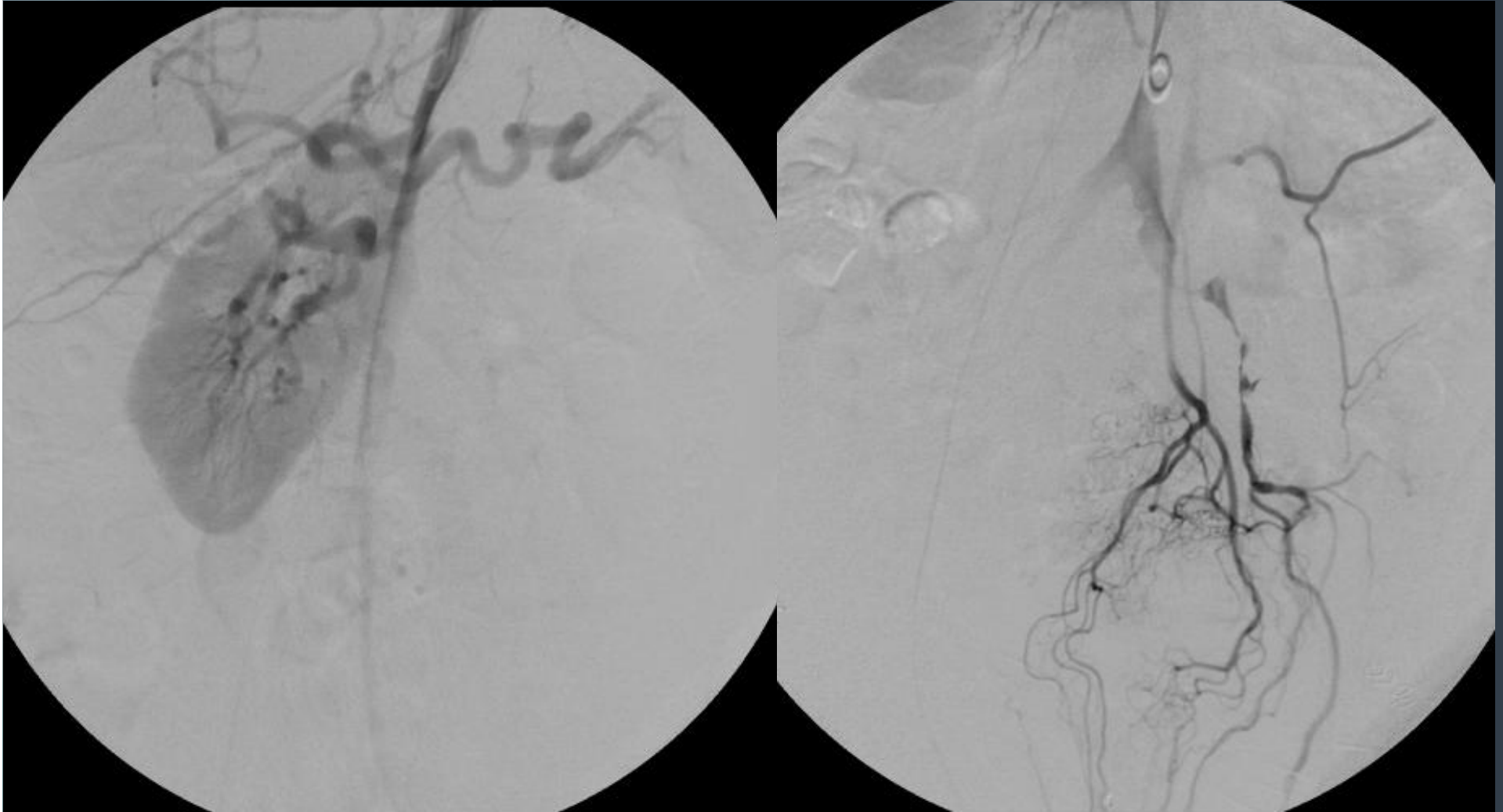
Renal arteries



Typ-B Dissektion mit großem proximalen Entry



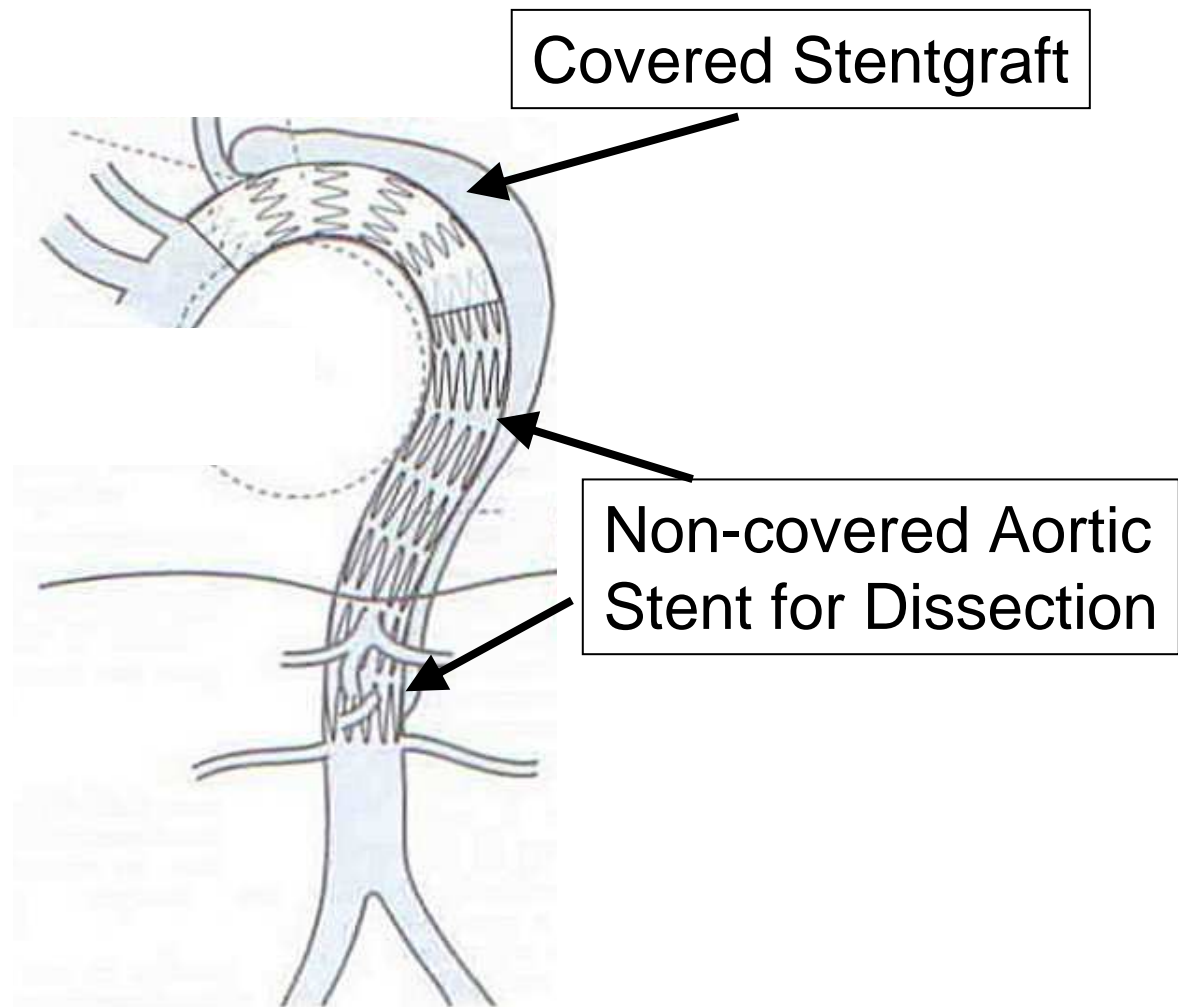
Kontrast-Injektion in das wahre Lumen



Kontrast-Injektion in das falsche Lumen



Zenith Dissection Endovascular Stent (COOK)

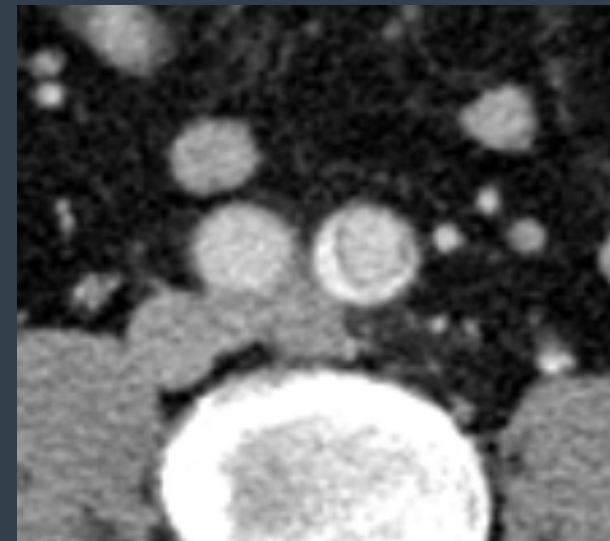
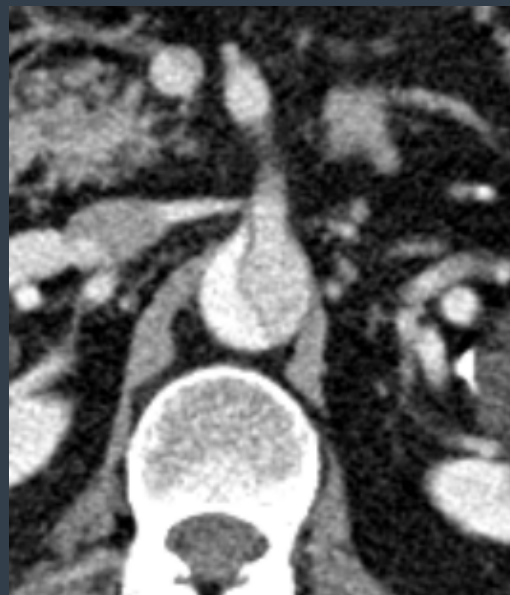


PETTICOAT

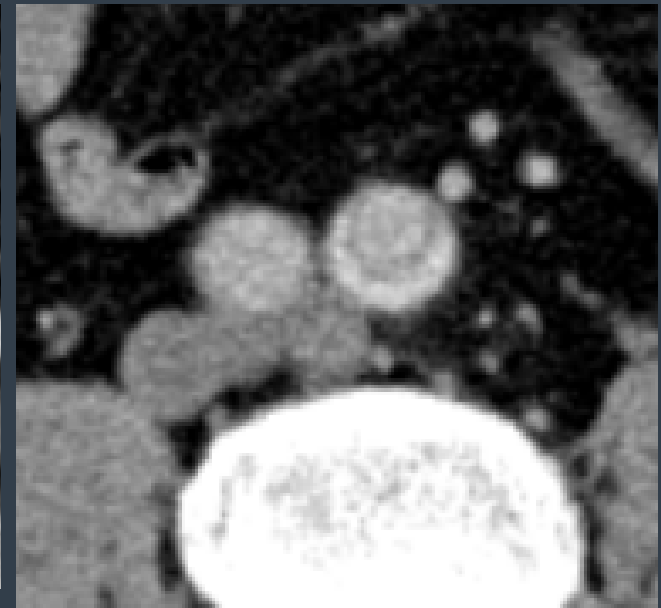
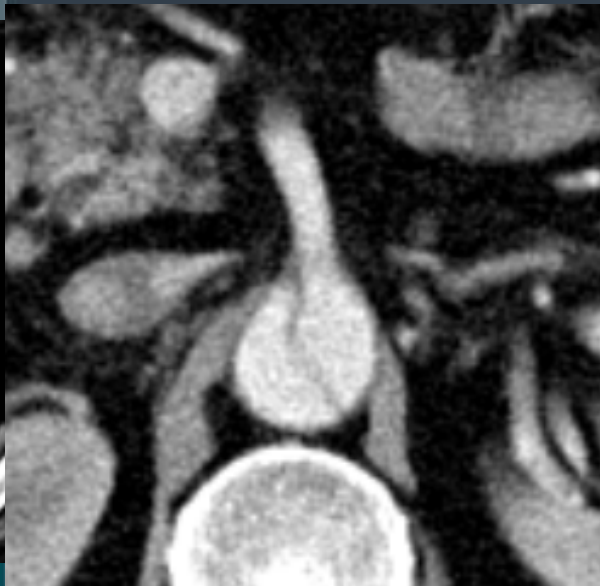
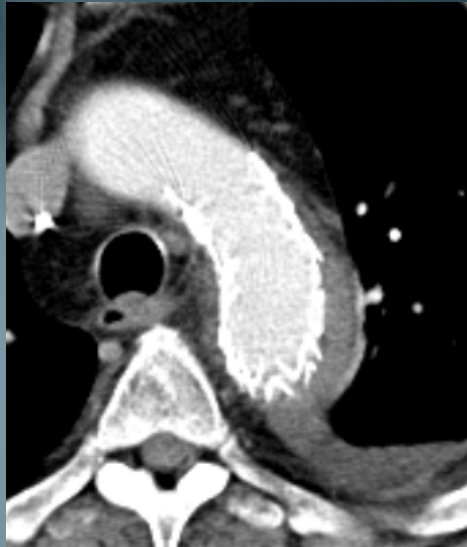
(Provisional Extension to Induce Complete Attachment)

- 12 Pat. – *Implantation eines nicht-gekoverten Stents distal der Prothese*
- Rekonstr. des komprimierten wahren Lumens 100%
- Komplette Thrombosierung des falschen Lumens 75% (9pts)
- 3-Monats Komplikationen 0%
- Seitenast-Kompression 0%
- 1 Pat. nach 11 Monaten Ruptur eines thorako-abd. Aneurysmas

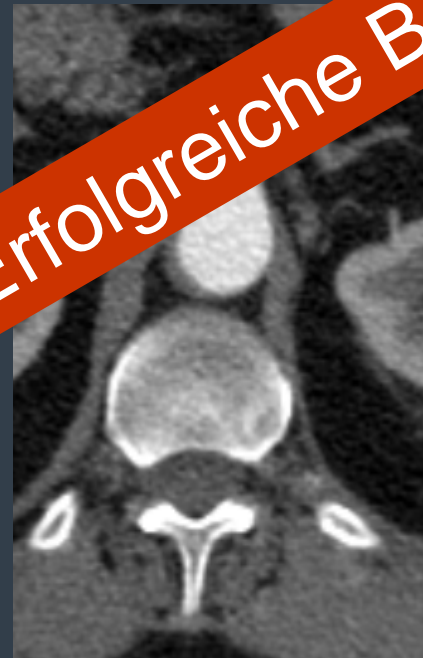
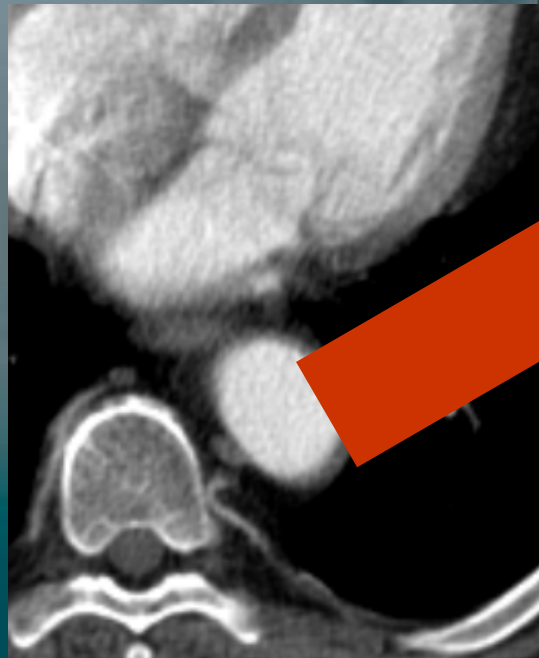
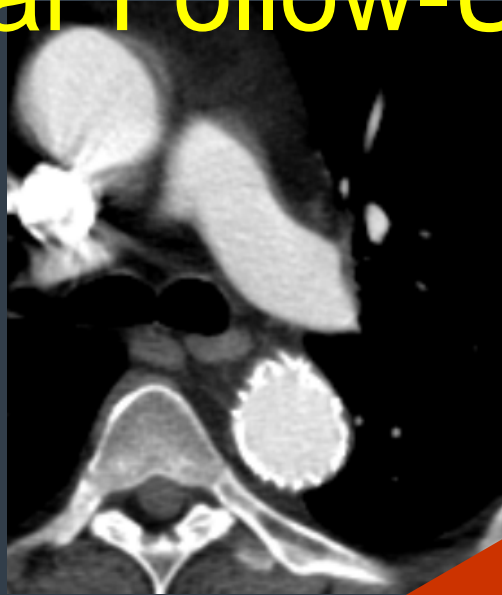
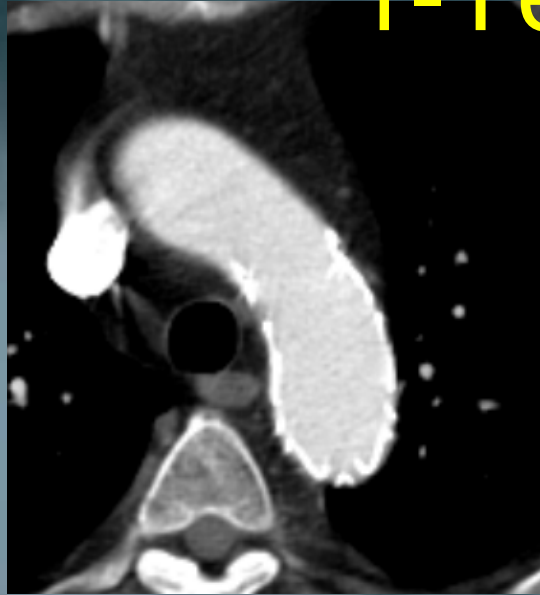
Typ-B-Dissektion



After Stent-Graft Implantation

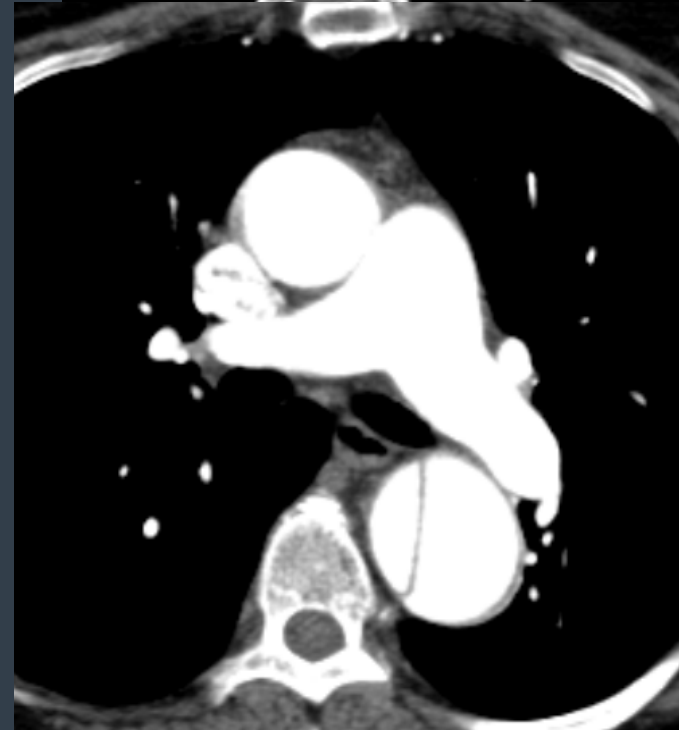
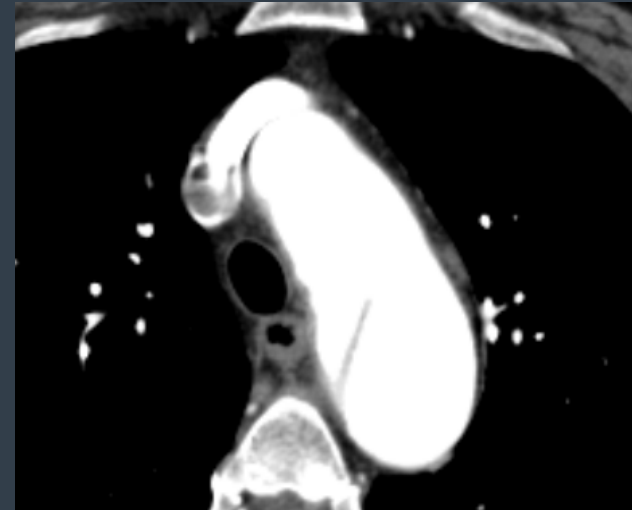
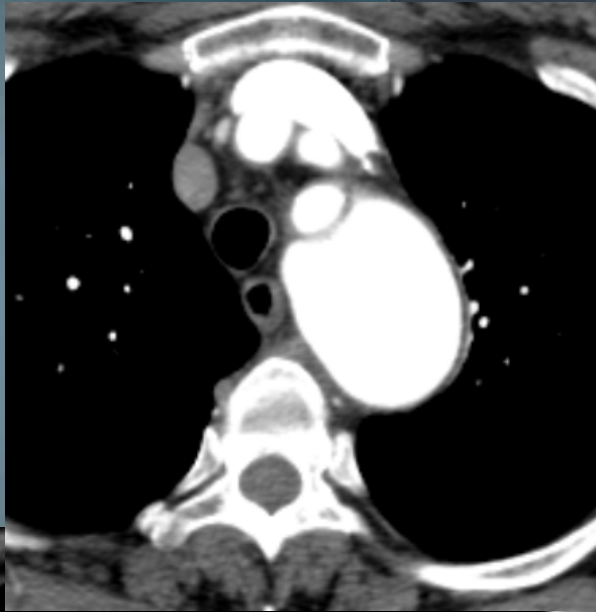


1-Year Follow-Up CT



Erfolgreiche Behandlung

Subacute Type-B-Dissection



Stent-Graft-Implantation

09.1943

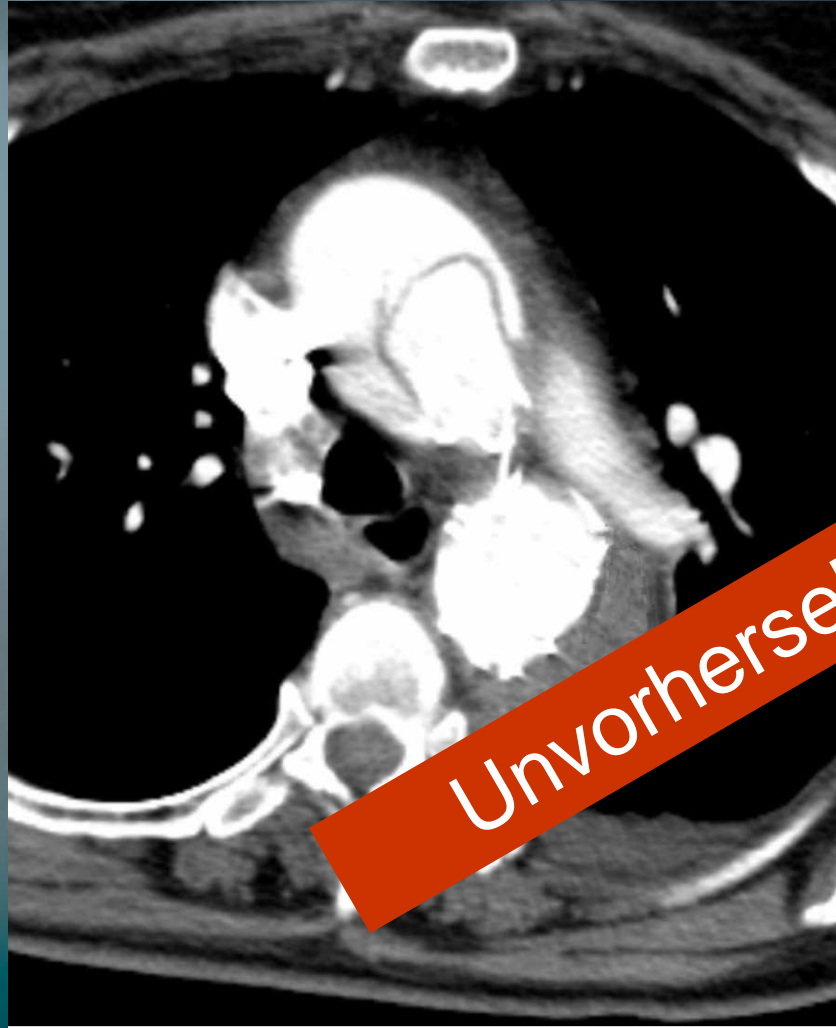
1943



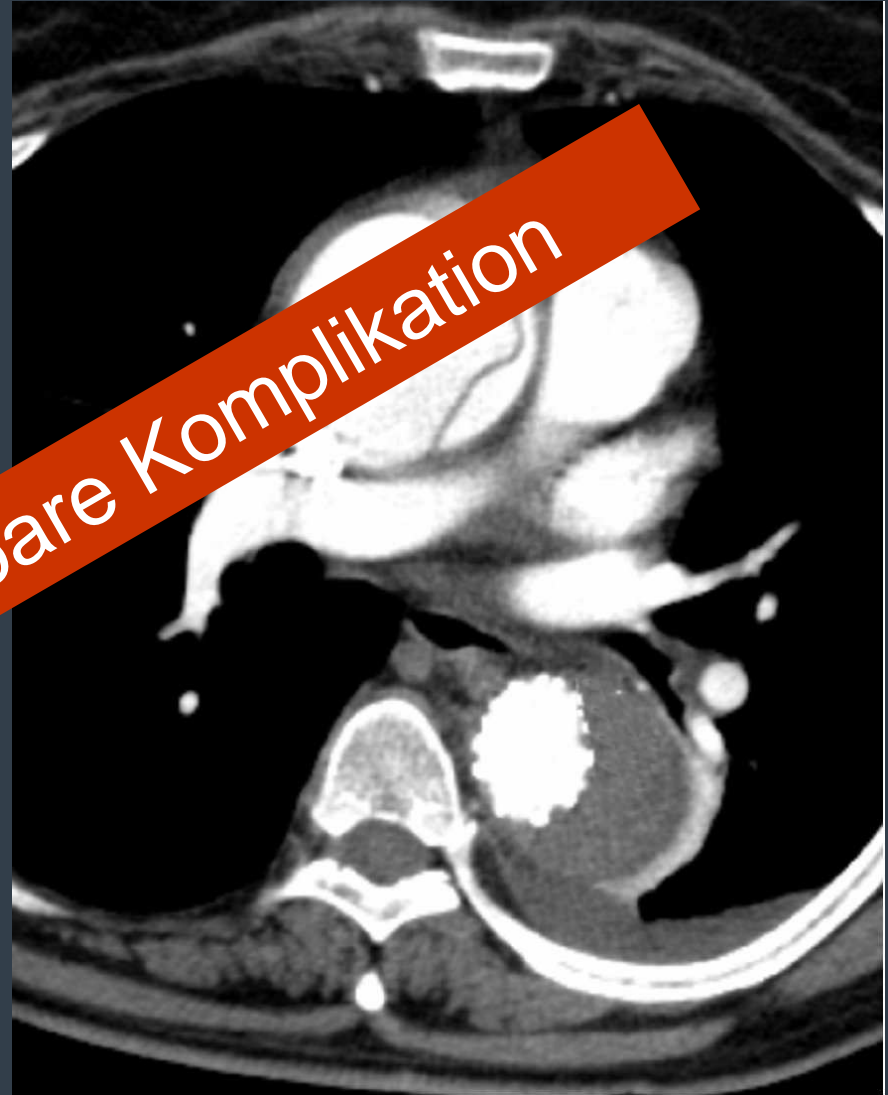
Stent-Graft-Implantation



Post-Implantation CT



Unvorhersehbare Komplikation



Zusammenfassung

Im Notdienst am wichtigsten: daran denken

Stent-Graft Implantation bei Typ-B-Dissektion:

- Hohe technische Erfolgsrate (~99%)
- Niedrige neurolog. Komplikationsrate (Paraplegie ~0.8%)
- Mortalität im Vergleich zur med. Therapie nicht erhöht
- Prozedurale Mortalität (30d) ~5.3%
- Erhöhte Mortalität und Komplikationen bei akuter Diss.
- Langzeit-Ergebnisse stehen aus