

Einführung in die Aortenerkrankungen



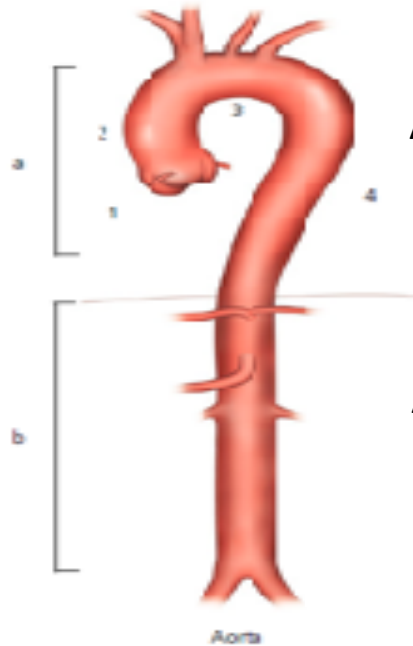
Medizinische Hochschule
Hannover

Überblick

- Was ist die „Aorta“?
- Welche Aortenerkrankungen gibt es?
- Welche Bilder und Befunde gibt es?
- Welche Behandlungsstandards gibt es?

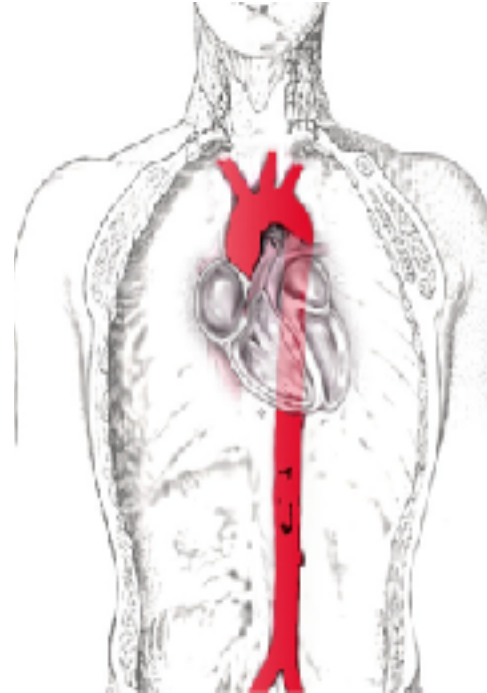


Was ist die „Aorta“?

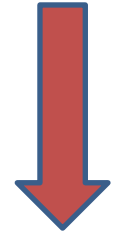


Aorta thoracalis

Aorta abdominalis



Lebensader



24. Organ des Menschen

1: Aortenwurzel, 2: Aorta ascendens, 3: Aortenbogen, 4: Aorta descendens

Welche Erkrankungen gibt es?

- Aneurysma
- Dissektion
- IMH
- PAU
- Aortitis



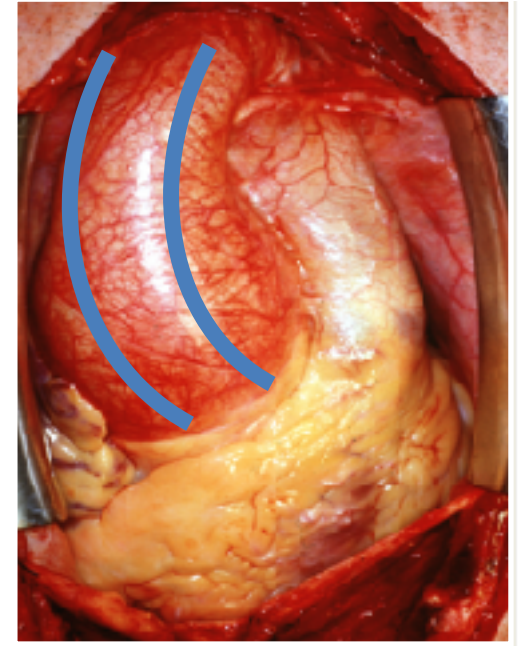
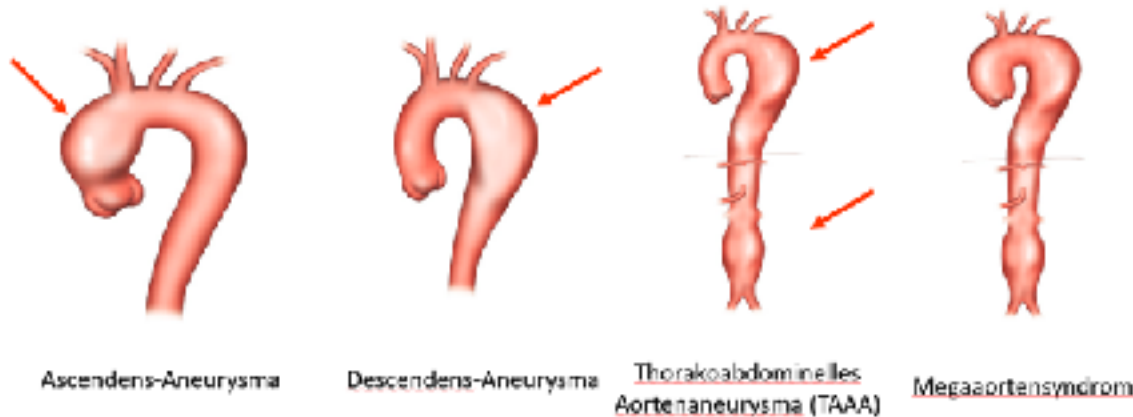
Normalwerte thorakale Aorta des Erwachsenen in der Computertomografie (CT) (in cm)

Lokalisation	Weiblich	Männlich
Aortenwurzel	3,5-3,7	3,6-3,9
Aorta ascendens	2,9	2,9
Aorta descendens	2,1-2,6	2,5-3,0
thorako-abdomineller Übergang	2,4	2,4-2,7

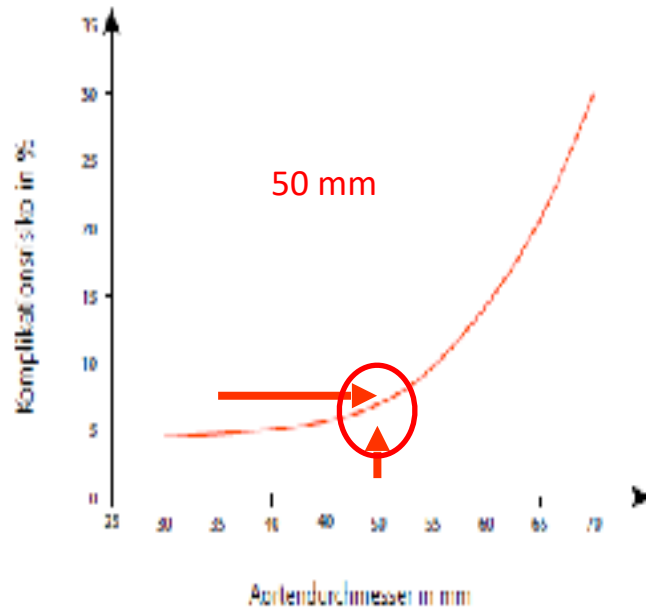
(nach Lieftinck et al.)

Was ist ein „Aorten-Aneurysma“?

- Der normale Aorten-Durchmesser beträgt < 40 mm.
- Bei Aneurysma ist die Aorta auf mehr als das 1,5-Fache der Norm erweitert.
- Die häufigsten Ursachen sind Atherosklerose, Hypertonie, Bindegewebserkrankungen, Aortitis, Autoimmunerkrankungen
- Meistens chronisch und meist ein Zufallsbefund
- Meist keine Symptome
- Meist Symptome erst, wenn Dissektion
- Anatomische Varianten und entsprechende Symptome



Diagnose: Aortenaneurysma- Was nun?!



Ascendens-Aneurysma



Descendens-Aneurysma



Thorakoabdominelles
Aortenaneurysma (TAAA)



Megaaortensyndrom

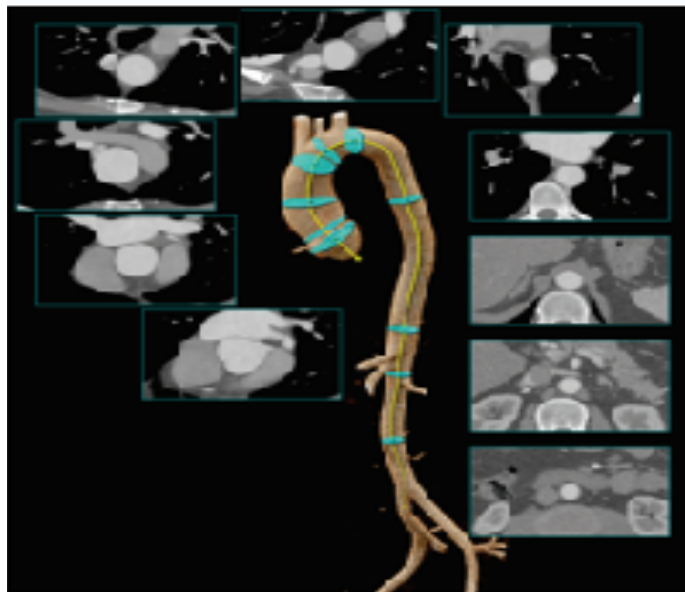
Komplikationswahrscheinlichkeit (Dissektion, Ruptur, Tod) in Abhängigkeit vom Aortendurchmesser



OP Indikation abhängig von vielen Faktoren wie z.B. Durchmesser

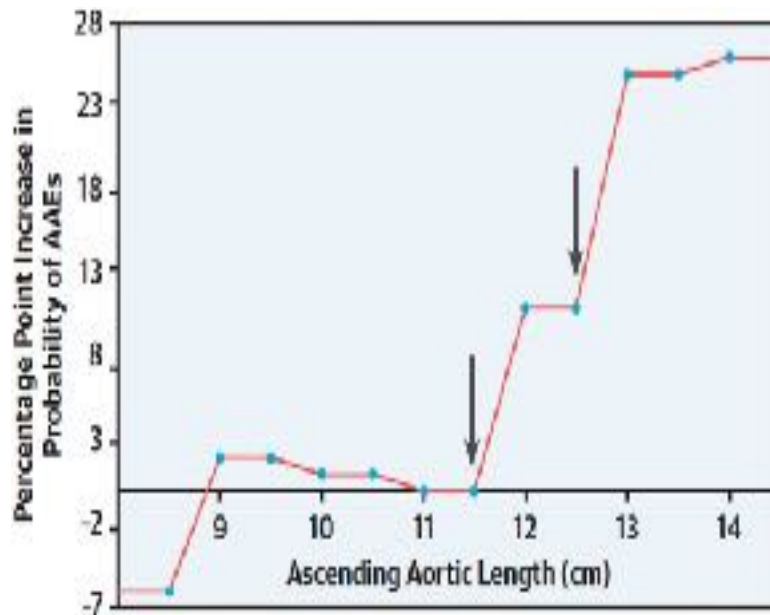
Aortenelongation

EACTS/STS Guidelines for diagnosing and treating acute and chronic syndromes of the aortic organ 2024



Conclusion: Patients with ectatic (45-54 mm diameter) and elongated (≥ 120 mm) ascending aortas represent a high-risk subpopulation for TAA.

Aortic Lengths



Aneurysmgröße

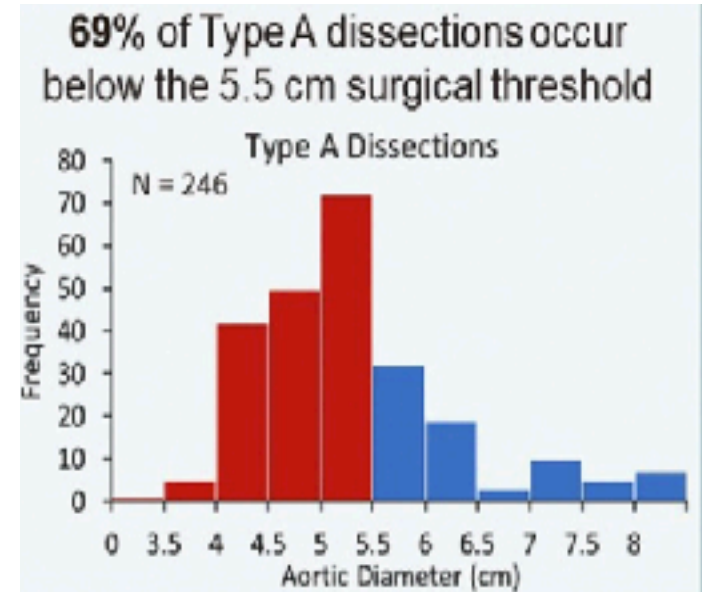
EACTS/STS Guidelines for diagnosing and treating acute and chronic syndromes of the aortic organ 2024

> Ann Thorac Surg. 2023 Aug;116(2):262-268. doi: 10.1016/j.athoracsur.2023.03.037.
Epub 2023 Apr 14.

Aortic Size at the Time of Type A and Type B Dissections

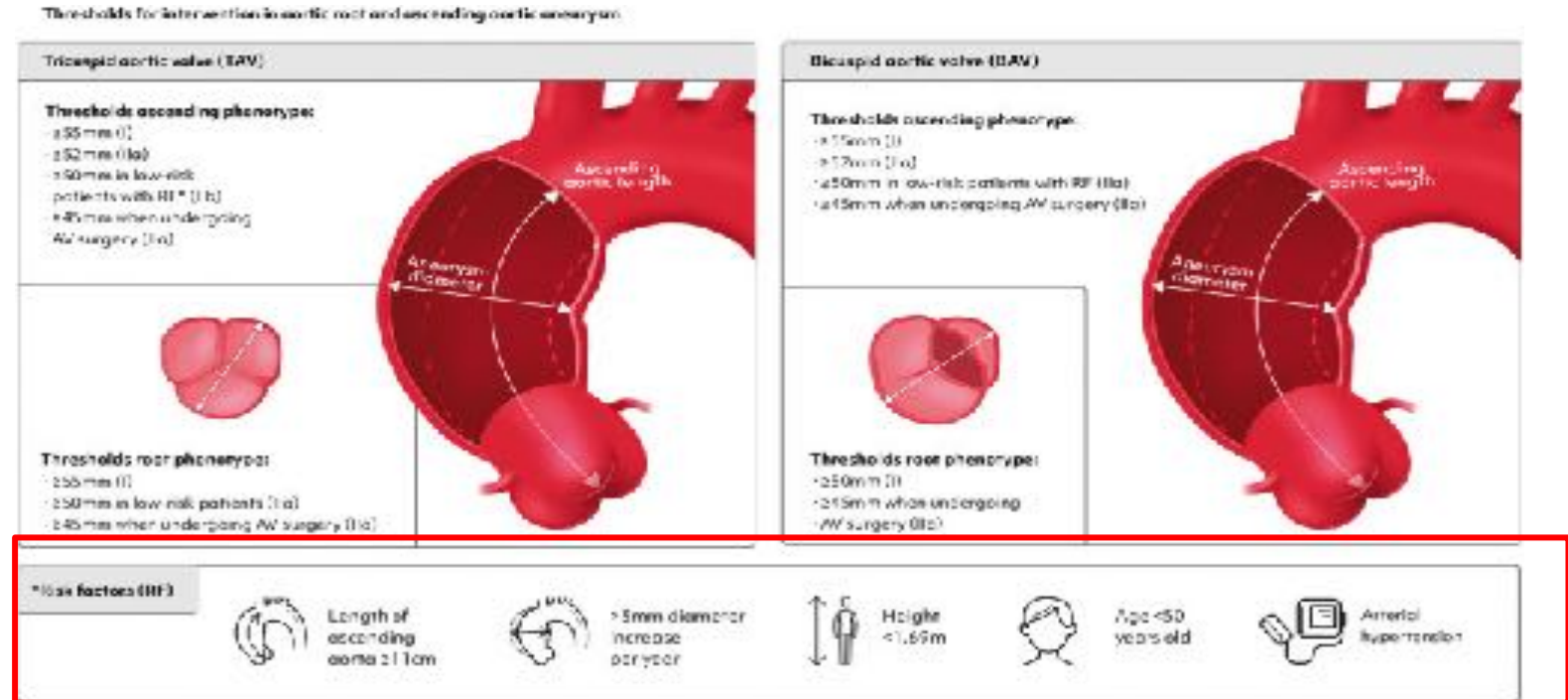
Zachary G Perez¹, Mohammad A Zafar¹, Juan J Velasco¹, Alexandra Sansino¹,
Hesham Ellauzi¹, Clerin John¹, Asanish Kalyanasundaram¹, Bulat A Ziganshin¹,
John A Eleftheriades²

Conclusions: Aortic diameter at the time of type A dissection is consistent with the new guidelines that recommend surgical intervention at 5.0 cm. Type B dissection occurs at small sizes and cannot be prevented with a size criterion.



Risikofaktoren

EACTS/STS Guidelines for diagnosing and treating acute and chronic syndromes of the aortic organ 2024



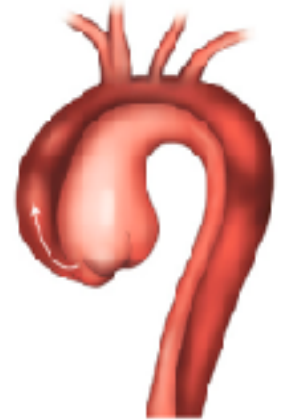
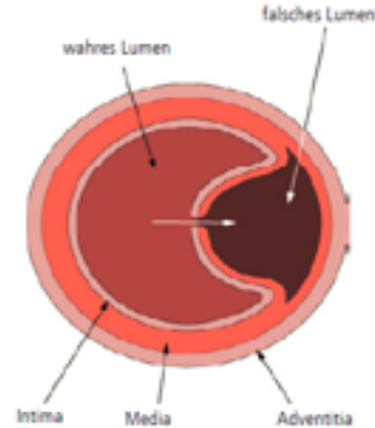
Was ist eine „Aorten-Dissektion“?

Symptome:

- Thorakaler Vernichtungsschmerz
- Periphere Durchblutungsstörungen
- Neurologische Symptome
- Schock

Risiko-Faktoren:

- Arteriosklerose und Hypertonus
- Vaskulitis
- Angeboren (Bikuspide Aortenklappe, Aortenisthmusstenose)
- Angeborene Bindegewebsdefekte (Marfan, Ehlers-Danlos)
- Kokainabusus
- Iatrogen (Herzkatheter)



Diagnose: Aortendissektion- Was nun?!

Einteilung hat OP-Relevanz

OP-Indikation bei Aortendissektion

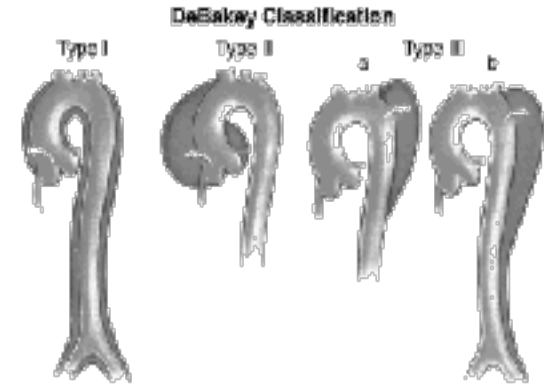
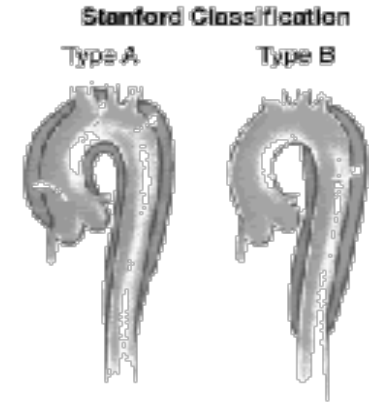
Typ A

– sofort (nach Diagnosestellung)

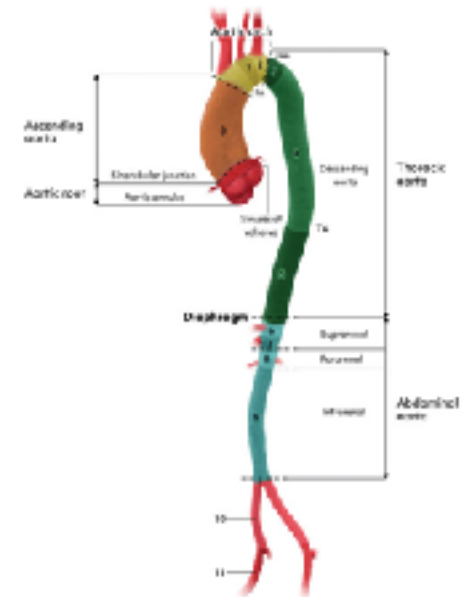
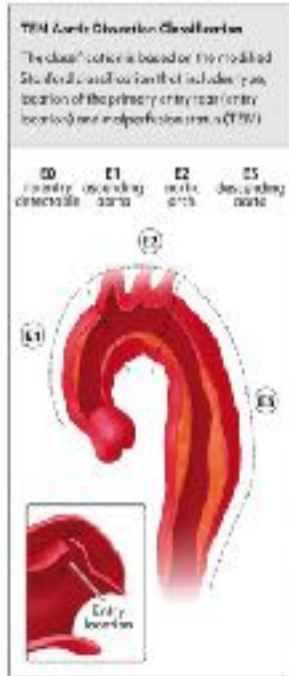
Typ B

– bei Komplikationen

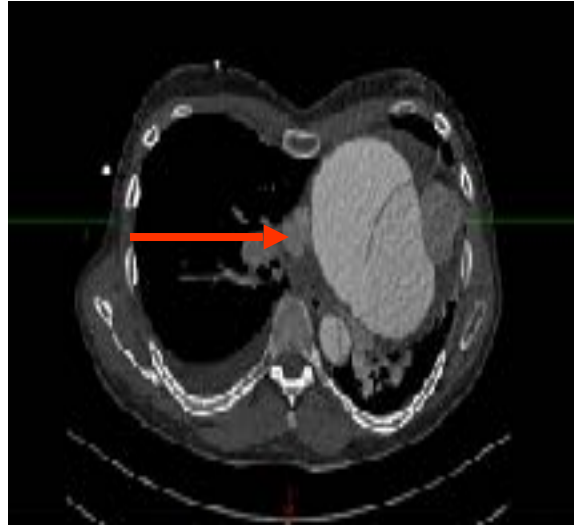
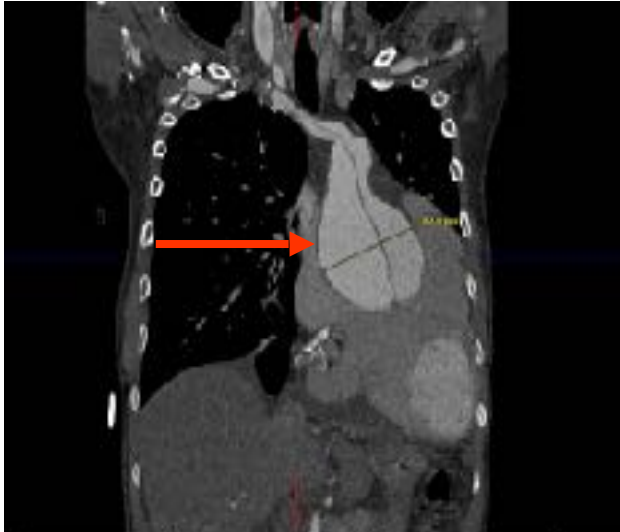
- Malperfusion
- Neurologische Symptome
- Hämatothorax
- Größenzunahme falsches Lumen >6 cm



Aortic Guidelines EACTS/STS 2024

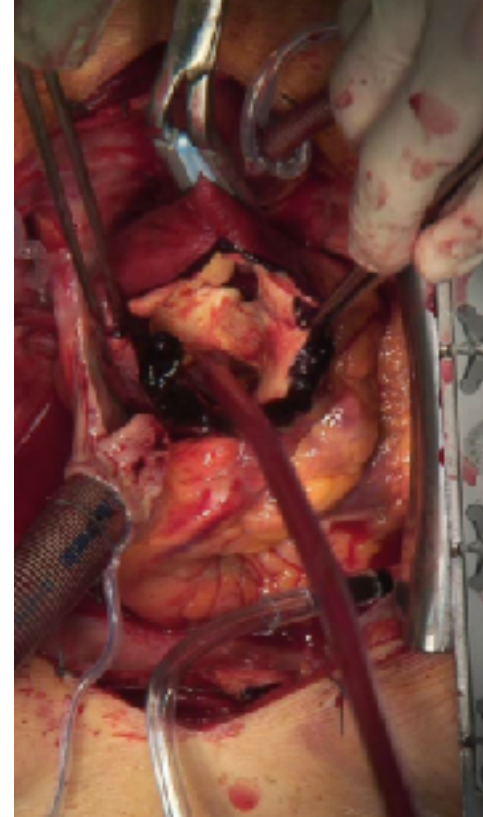
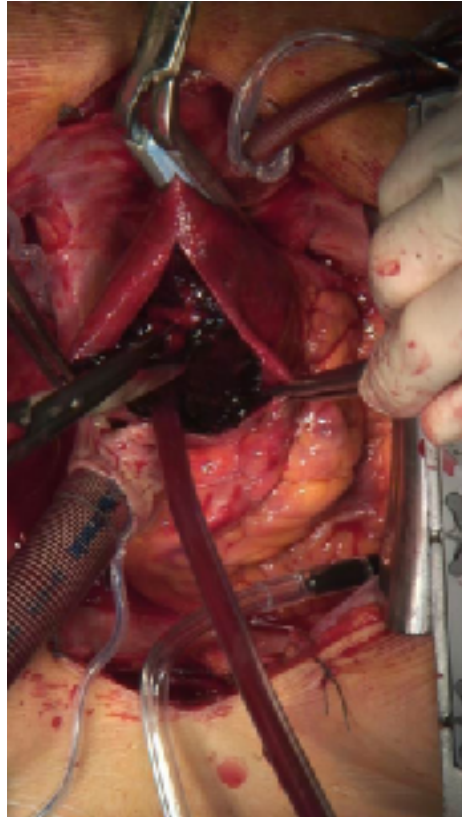
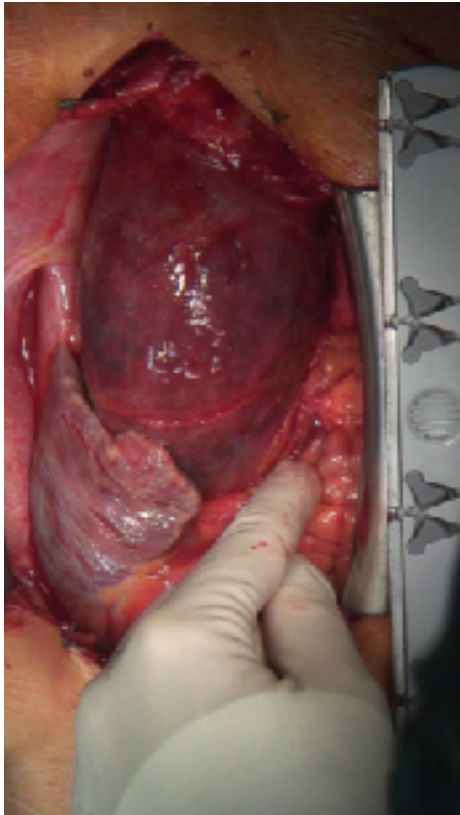


Aortendissektion in der Bildgebung



CT-Untersuchung mit Kontrastmittel bei thorakaler Schmerzsymptomatik seit einigen Monaten
Aortenaneurysma 82 mm mit akuter Typ-A-Dissektion

Aortendisektion im OP



Welche Behandlungsstandards gibt es?

Behandlungsstandards abhängig von

- Leitlinien
- Studien
- Erfahrungen

ESC Guidelines 2014-2023



European Heart Journal 2014 35, 2879–2936
doi:10.1093/eurheartj/ehu281

ESC GUIDELINES

2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases

Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult

The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC)

Authors/Task Force members: Raimund Erbel¹ (Chairperson) (Germany), Victor Aboyans² (Chairperson) (France), Catherine Botteaux (France), Eduardo Bossone (Italy), Roberto Di Bartolomeo (Italy), Holger Eggelsbrock (Germany), Arturo Evangelista (Spain), Volkmart Falk (Switzerland), Herbert Frank (Austria), Oliver Gaemperli (Switzerland), Martin Grabenwöger (Austria), Axel Haverich (Germany), Bernard Iung (France), Athanasios John Manolis (Greece), Folkert Meijboom (Netherlands), Christoph A. Nienaber (Germany), Marco Roffi (Switzerland), Hervé Rousseau (France), Udo Sechtem (Germany), Per Arntsen Simons (Norway), Regula S. von Allmen (Switzerland), Christian J. M. Vrints (Belgium).

- Aortenaneurysma: 55mm
 - Bikuspidale Aortenklappe: 55 mm
 - Aortenwurzel: 55mm
 - Herz-OP: AI und 50 mm
-
- Dissektion – unklar
 - Aortenelongation - unklar
 - Risikofaktoren – unklar
 - Wachstumsrate – unklar
 - Körpergröße – unklar
 - Genetische Ursachen - unklar

Aortic Guidelines EACTS/STS 2024

EACTS/STS Guidelines for diagnosing and treating acute and chronic syndromes of the aortic organ

JOURNAL ARTICLE EDITOR'S CHOICE

EACTS/STS Guidelines for diagnosing and treating acute and chronic syndromes of the aortic organ

[Martin Czerny](#) , [Martin Grabenwöger](#) , [Tim Berger](#), [Victor Aboyans](#), [Alessandro Della Corte](#), [Edward P Chen](#), [Nimesh D Desai](#), [Julia Dumfarth](#), [John A Elefteriades](#), [Christian D Etz](#) ... [Show more](#)

[Author Notes](#)

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, Volume 65, Issue 2, February 2024, eza426, <https://doi.org/10.1093/ejcts/eza426>

Published: 26 February 2024 **Article history** ▼

- Dissektion
- Aortenelongation
- Risikofaktoren
- Wachstumsrate
- Körpergröße
- Genetische Ursachen

A correction has been published: *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, Volume 65, Issue 6, June 2024, ezae235, <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezae235>

Aortic Guideline EACTS/STS 2024

EACTS/STS Guidelines for diagnosing and treating acute and chronic syndromes of the aortic organ 2024

Key Message:

- Aorta wurde als eigenständiges Organ deklariert
- Einheitliche Klassifikationen (TEM, GERAADA...)
- Konsensus über Operationsstrategien (Temperatur, Bogenanastomose..)
- Behandlung von komplexe Pathologien in spezialisierten Zentren
- Indikationsstellung hinsichtlich der Pathologie und Morphologie

Op-Indikation:

- Aortenwurzel: BAV und TAV ab 45 mm bzw. 50mm
- Aorta Ascendenz: ab 50 mm
- Bei Risikofaktoren: ab 50 mm
- Anatomische Besonderheiten: ab 50 mm
- Genetische Komponente: ab 45 mm
- Prophylaktische Indikation: ab 50 mm (Patientenwunsch)
- Im Rahmen einer Herzoperation: ab 45 mm

OP-Technik:

- Maximal vs. minimal Prinzip
- Offen chirurgisch vs. minimalchirurgisch

Team Approach – Network Aortic centre



Team Approach – Network Aortic centre

Neurology

General Practitioner

Ambulance

Cardiac Surgery

Vascular Surgery

Cardiology

Anesthesiology

Emergency

Radiology

Industry

Intensive Care unit

Aortic Patient

Transport



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



von links nach rechts: F. Helms, H. Krüger, M. Arar, E. Deniz, D. de Manna

Aortic Team Hannover

von links:

F. Helms

H. Krüger

M. Arar

E. Deniz

D. De Manna

Kontakt

Helke Krüger

☎ 0511 532-5064 / 0176 1532-5965

✉ Krueger.Helke@mh-hannover.de