

STEMI oder Aortendissektion – Chest Pain Unit oder Schockraum ?

1. Internistischer Notfallmedizinkongress Heidelberg

Erik Popp
Sektion Notfallmedizin
Klinik für Anästhesiologie
Universitätsklinikum Heidelberg

Warum eigentlich ,oder'?



Keine ZNA, der Notarzt MUSS sich entscheiden...

Wenn der Abstand größer wird ...



Gesetz über den Rettungsdienst (Rettungsdienstgesetz - RDG)

ERSTER ABSCHNITT

Aufgabe, Trägerschaft und Durchführung des Rettungsdienstes

§ 1

Aufgabe des Rettungsdienstes

- (2) Gegenstand der Notfallrettung ist es, bei Notfallpatienten Maßnahmen zur Erhaltung des Lebens oder zur Vermeidung gesundheitlicher Schäden einzuleiten, sie transportfähig zu machen und unter fachgerechter Betreuung in eine **für die weitere Versorgung geeignete Einrichtung** zu befördern.

www.landesrecht-bw.de



Allgemeine präklinische Entscheidungskriterien

Anamnese

(prä)klinische Untersuchung

Wahrscheinlichkeiten

Für die Wahl der Zielklinik auch: Gefährdungspotential der DD

Anamnese ACS

Kardiovaskuläre Risikofaktoren

Rauchen

Adipositas

Diabetes mellitus

Familiäre Disposition

**Kardiovask. Ereignisse
oder Erkrankungen**

Anamnese Aortendissektion

Risikofaktoren

Marfan Syndrom

Ehlers Danlos Syndrom

Familiäre Disposition

Bek. Aortenpathologie

Schwangerschaft

Art. Hypertonie (72%)

Artherosklerose (31%)

Diabetes mellitus (5%)

Symptome

Schmerzen

Symptome > 20 Minuten

=> ACS

Vegetativ

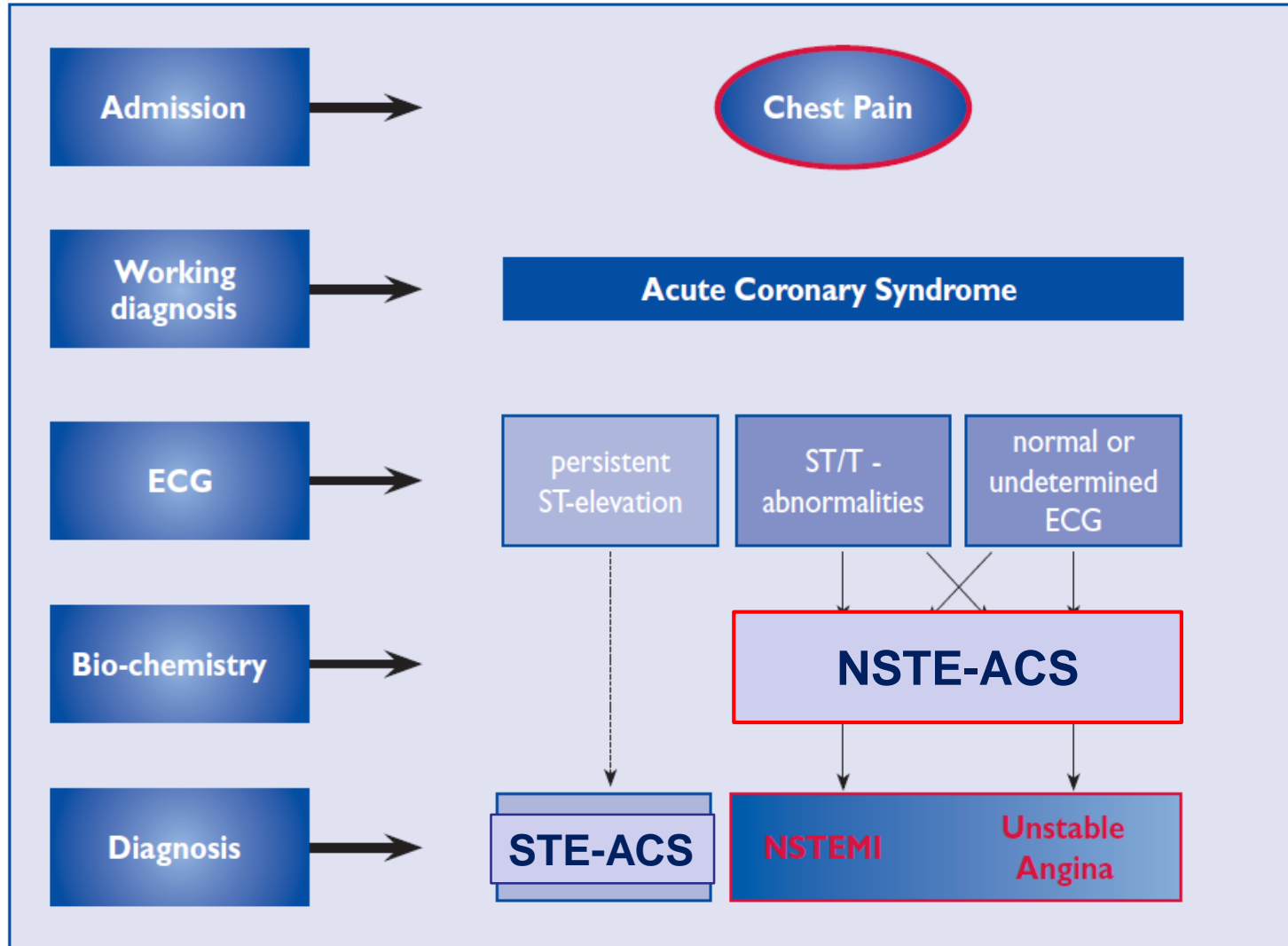
Schwitzen

Unruhe

Übelkeit /
Erbrechen

Blässe

Todesangst



(prä)klinisches Erscheinungsbild

Schmerz: VAS 5-10
**plötzlich, ausstrahlend, reißend,
stechend, wandernd, einseitig, einzeitig**
Bauch, Rücken, Kiefer, Arm

Unruhe, Kaltschweißigkeit, Todesangst

Dyspnoe

Schock, Vigilanzstörung

Differenzierungsmöglichkeiten?

Pulsdefizite (nicht Blutdruckdifferenzen)

19% Ischämiesymptome

Neues, neurologisches Defizit

13% Synkope bei Perikardtamponade und Hypotension

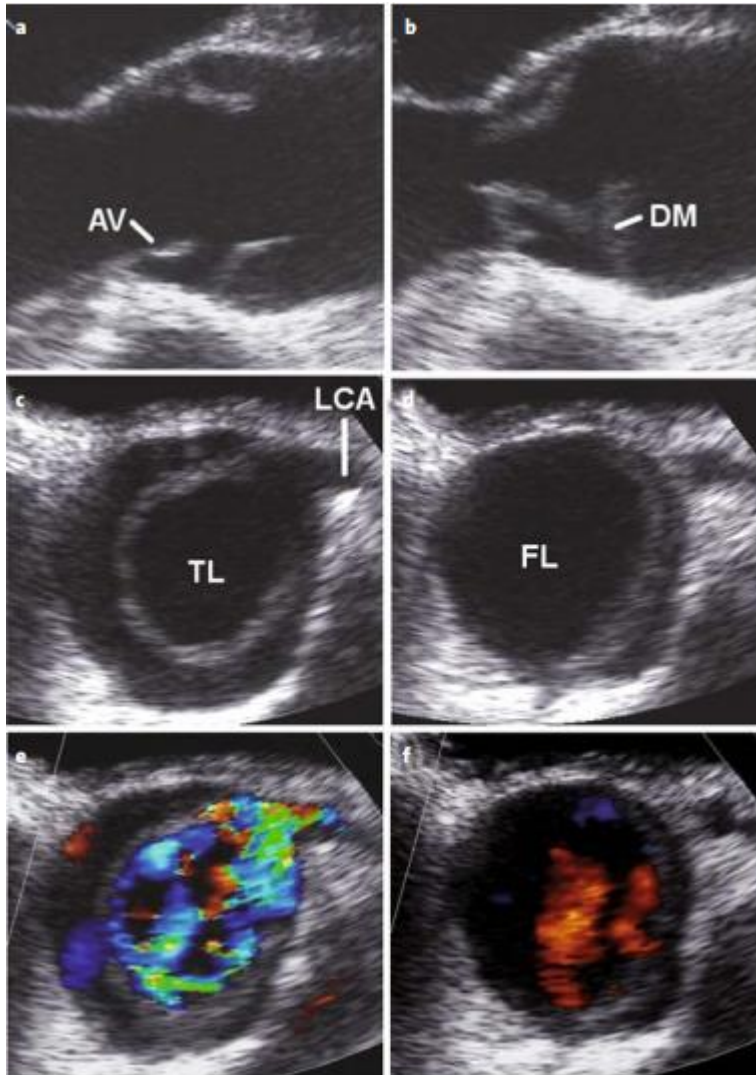
6 % fokales neurologisches Defizit

EGK

Ca. 5-13% ST-Hebung durch Dissektion

rot = Pat. mit AD

Fallbericht 1



Mechanism of Coronary Malperfusion Due to Type-A Aortic Dissection

Rolf Alexander Jánosi, Thomas Buck, Raimund Erbel¹

“Based on ECG findings and a mild troponin elevation, the patient was initially **treated for acute coronary syndrome**. On the 2nd day of hospitalization, troponin increased to 12 ng/ml and transthoracic echocardiography showed severe aortic regurgitation, so that computed tomography was performed and **revealed Stanford type-A aortic** dissection of the ascending aorta.”

Direkte Koronarabeteiligung

- **Kompression durch das falsche Lumen**
- **Einschluss einer Koronararterie in Dissektion
(=Abgang aus falschem Lumen)**
- **Dissektion in Koronararterie**

Fallbericht 2

EKG-Beispiel: Abdominelle Aortendissektion mit Bild eines STEMI

T. Michalski, J. Kraus, J. Schuler, M. Pichler

Aus der Internistischen Notaufnahme der Universitätsklinik für Kardiologie und Internistische Intensivmedizin,
Paracelsus Medizinische Privatuniversität an den Salzburger Landeskliniken

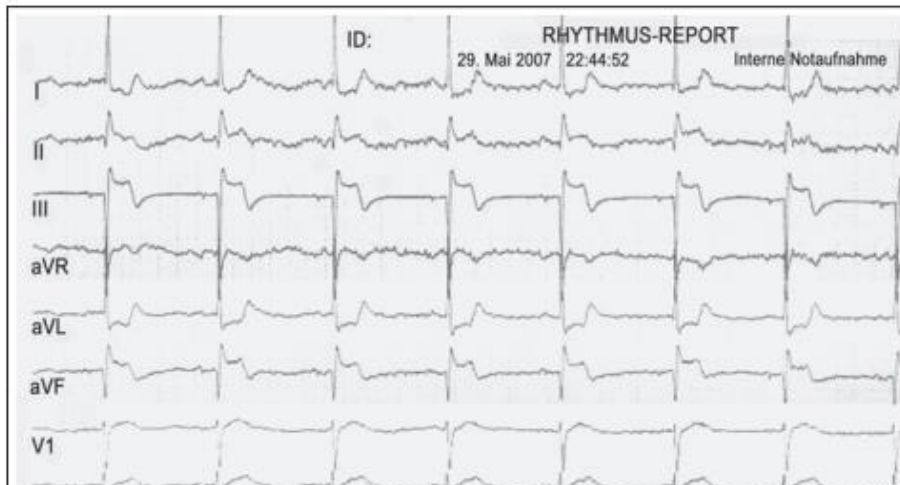
■ EKG-Interpretation (Abb. 1)

91jährige Patientin, die das Bild eines akuten ST-Hebungsinfarktes in den inferioren Ableitungen bot. Solche Situatio-

nen können immer wieder aufgrund der EKG-Morphologie, die hier eine Hinterwand-Ischämie zeigt, für Überraschungen sorgen. Die wahre Ursache kann nur durch eine CT-Untersuchung, eine Ultraschalldarstellung oder durch eine regionale

Angiographie, wenn es die Notfallzeit überhaupt zuläßt, geklärt werden. Letztendlich liefert bei plötzlichen letalen Ausgängen nur der Pathologe die entsprechende Diagnose.


Dieses STEMI-Bild ist sicher ein sekundäres Ischämiekriterium und Folge der akuten Blutungsanämie bei kausaler Aneurysmaruptur. Die Dissektion kommunizierte nicht mit den sklerotischen Koronargefäßen.



Keine Verbindung zwischen Koronargefäßen und Dissektion.

Anämie, Hypotension, Koronarsklerose als Ursache der ST Elevation.

European Heart Journal

Suggestion to list acute aortic dissection as a possible cause of type 2 myocardial infarction (according to the universal definition) 

Koracevic Pante Goran

DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehn429> 2819-2820 First published online: 3 October 2008

European Heart Journal Advance Access published November 17, 2015



European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehv320

ESC GUIDELINES

**2015 ESC Guide
of acute corona
presenting with
elevation**

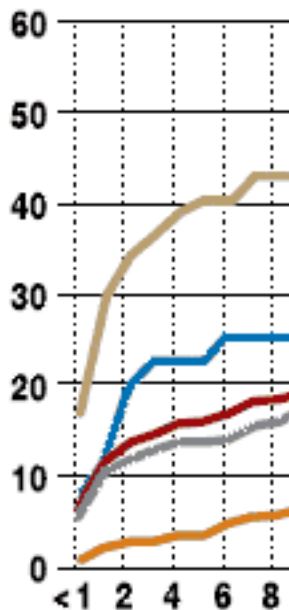
2.1.1.2 Type 2 MI

Type 2 MI is myocardial necrosis in which a condition other than coronary plaque instability contributes to an imbalance between myocardial oxygen supply and demand.² Mechanisms include coronary

Letalität der Aortendissektion

GRAFIK

Sterblichkeitsrate



“The mortality rate of this event is high, around 68% in the first 48 hours.”

Letalität korreliert mit Zentrumserfahrung.

European Heart Journal (2014) 35, 2873–2926

— A/konservativ (n = 81) — A/chirurgisch (n = 208)
— B/chirurgisch (n = 35) — B/konservativ (n = 140)
— alle Patienten (n = 464)

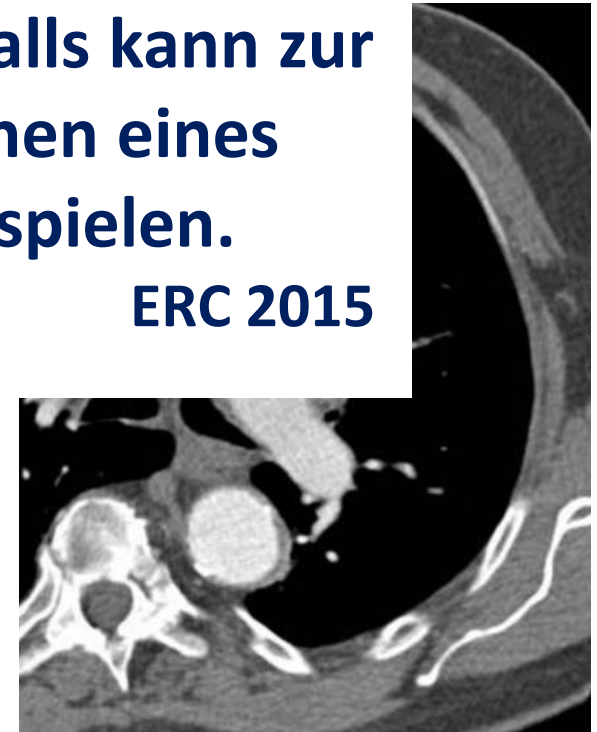
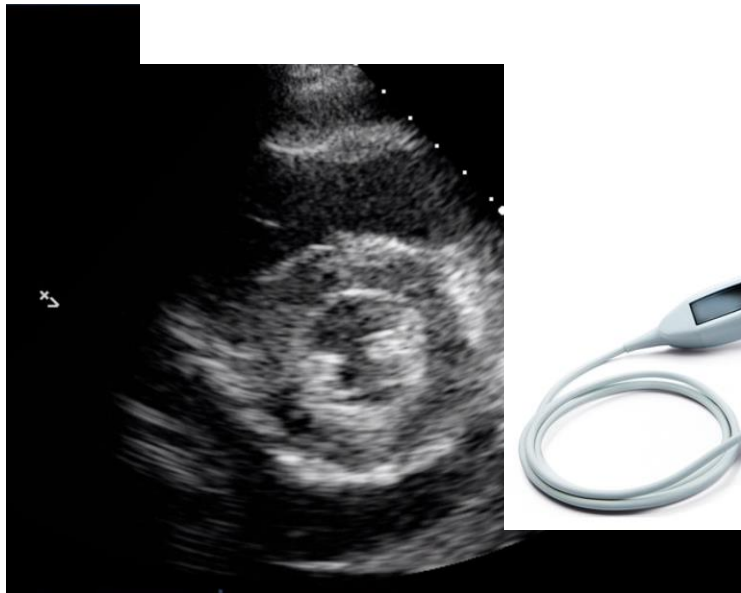
ationen“

gebiet

Präklinisch?

Die Verwendung des Ultraschalls kann zur Feststellung reversibler Ursachen eines Kreislaufstillstands eine Rolle spielen.

ERC 2015



Wahrscheinlichkeiten HD 2014

Notarzteinsatzfahrzeuge (6218 Einsätze)

ACS

STEMI:

159

NSTEMI:

763

Aortenaneurysma:

11

Herzchirurgie Heidelberg

Typ A-Aortendissektion:

50

The difference in incidence of AMI vs. AD is high: the ratio is 750:1 or nearly 800:1 and only a minority (roughly 2–5%) of AD patients has AMI, making this ratio much higher.

Eur Heart J. 2008 Nov;29(22):2819-20

Zwischenfazit

Präklinische Unterscheidung extrem schwer

Wahrscheinlichkeit spricht für Chest Pain Unit

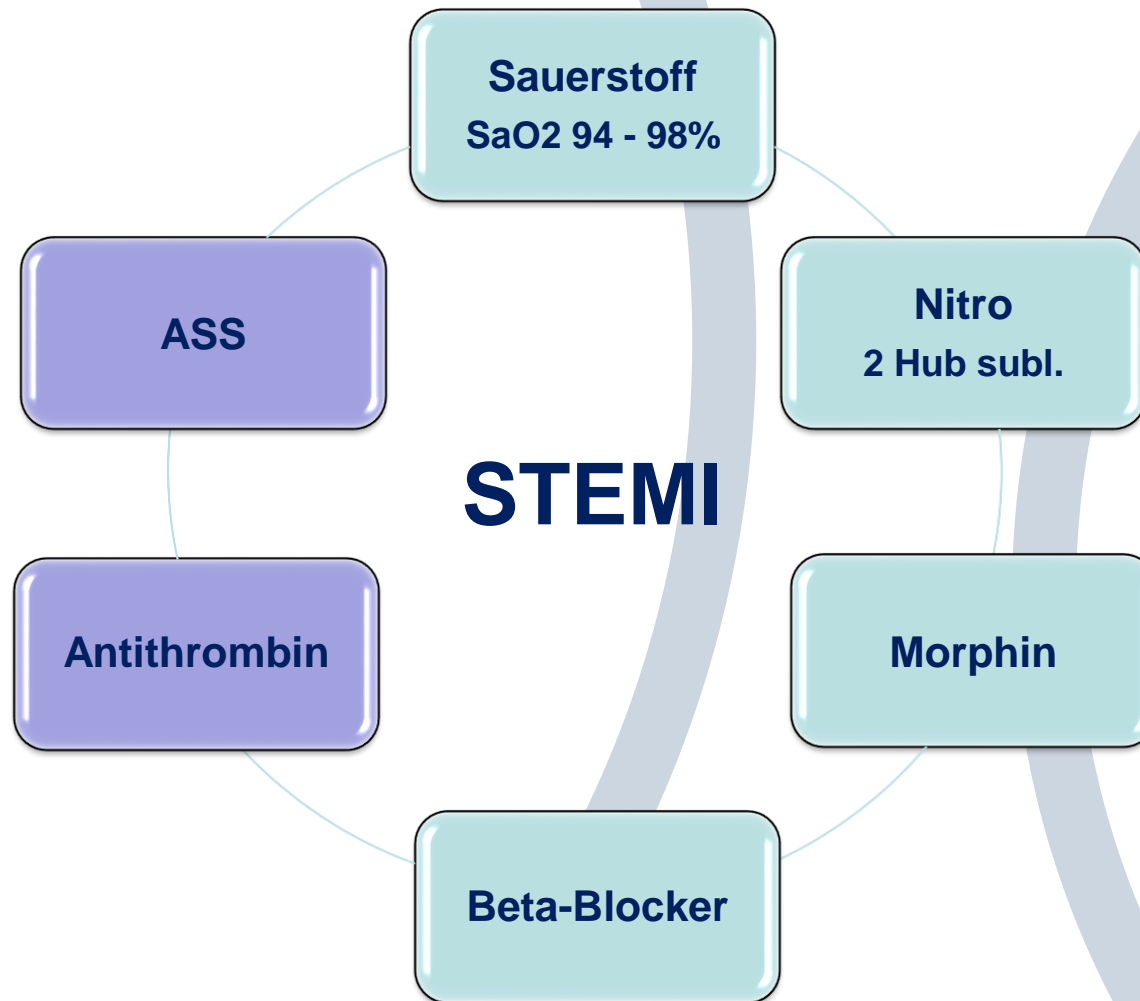
„Gefährdungspotential“ bei beiden extrem hoch

Was wäre wenn ...

- der STEMI mit thrombotischen Verschluss in den Schockraum
- die Typ A Dissektion mit ST-Hebung in die CPU

...kommt?

(Präklinische) Therapieunterschiede?



Antikoagulation bei AD ein Problem?

„The diagnosis of acute coronary syndrome (ACS) may lead to the **inappropriate administration** of thrombolytic or anticoagulant agents or platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor antagonists, **resulting in catastrophic outcomes.**“

Antithrombotic and thrombolytic treatments **double hemorrhagic complications and mortality.**

“... AD who were erroneously treated by fibrinolysis. In such cases, the mortality ranges from 69% to 100...”

Heidelberger Schockraum-Algorithmus

- * 4 Phasen: Rot, Gelb, Blau, Grün
- * Mindestbesetzung 8 Personen
- * Aufgaben Chirurgie, Anästhesie, Radiologie
- * FAST, ggf. incl. TTE oder TEE
- * CT und ein OP Saal reserviert
- * Level One, EKs, BGA
- * Große Zugänge, Arterie, ZVK nach Maßgabe Teamleader

Interdisziplinäre Teamarbeit





Clinical Pathway Akutes Aortensyndrom

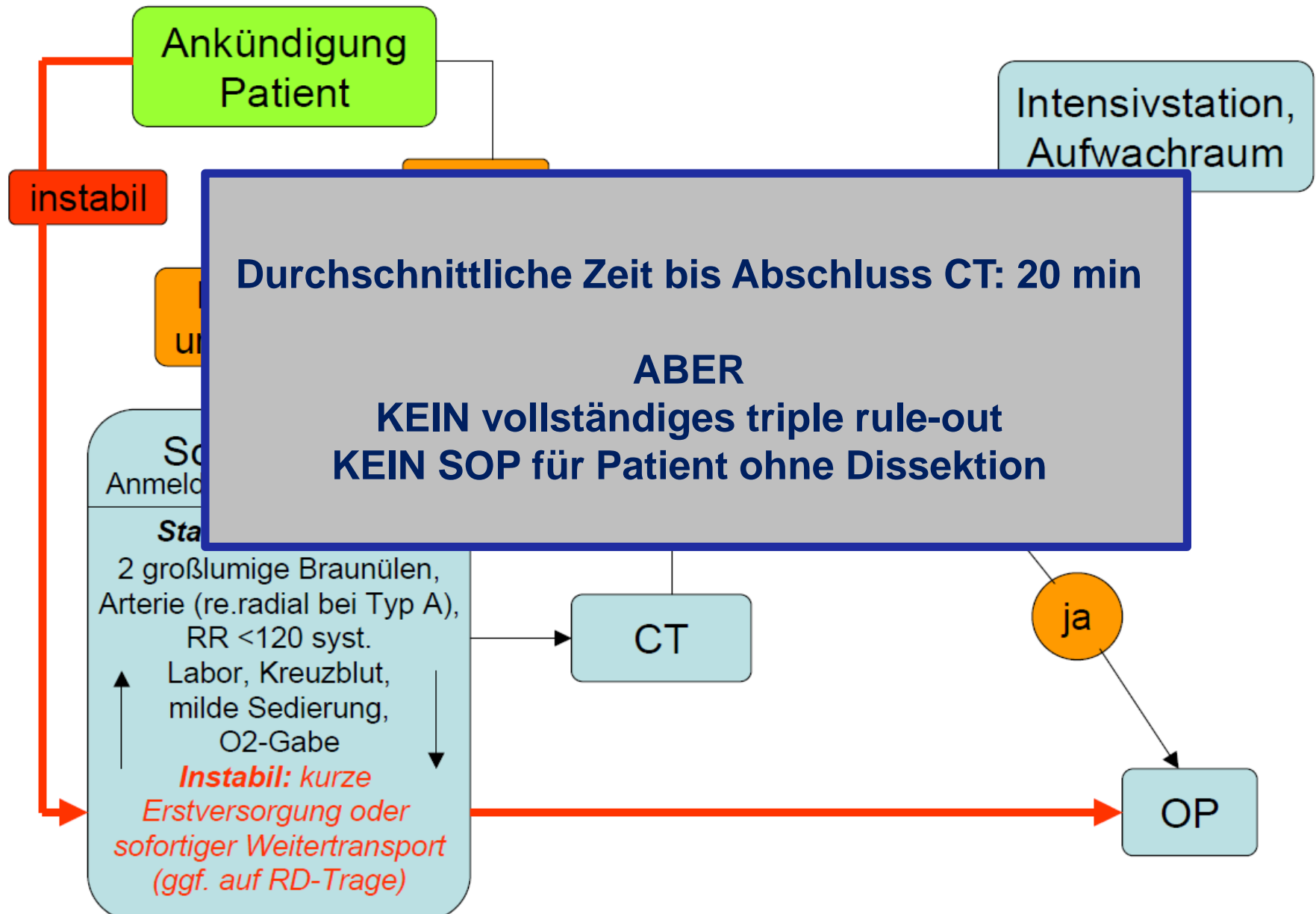


Abbildung 1:

Stanford-

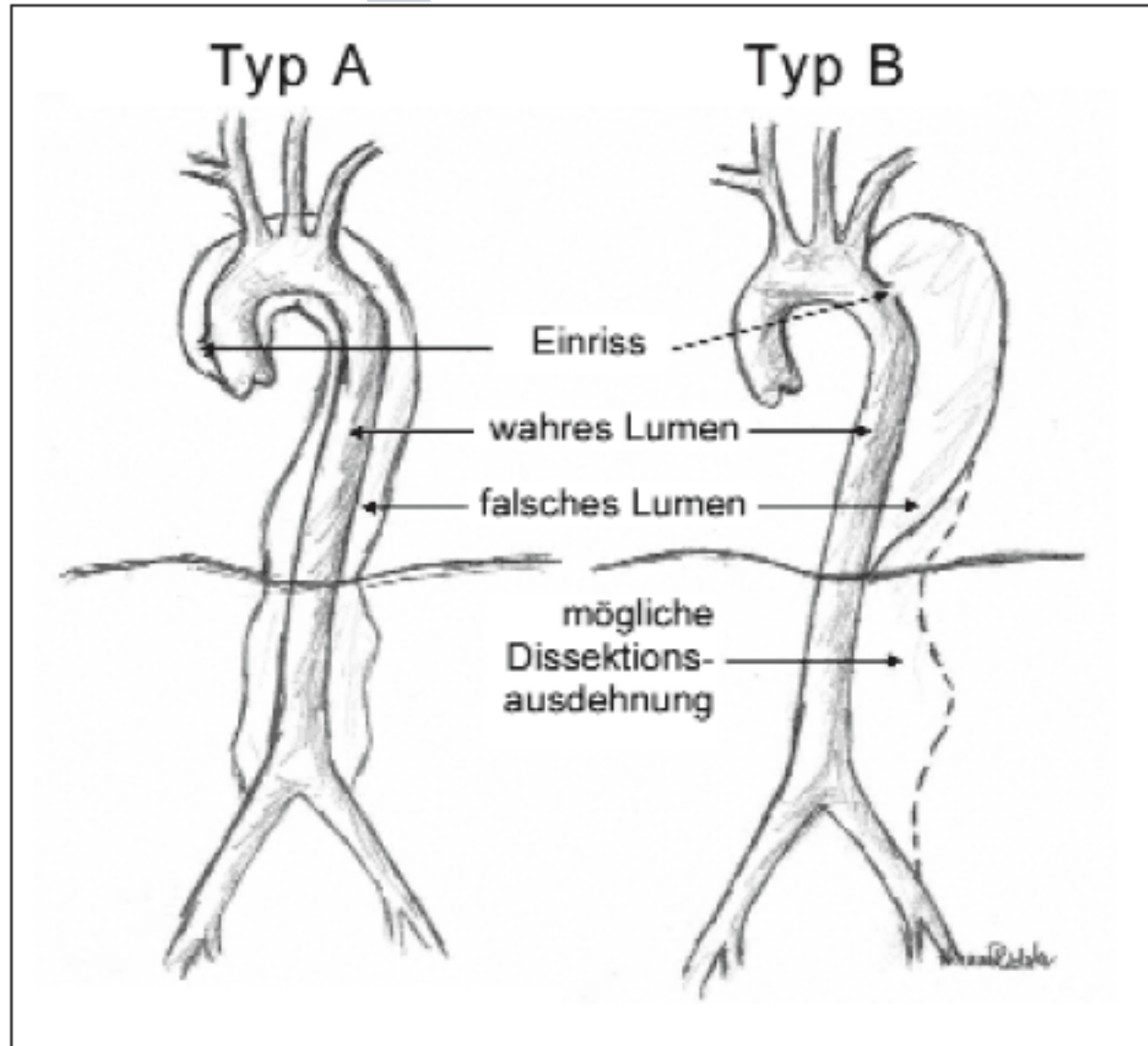
Klassifikation

Typ A:

Alle Dissektionen,
die die ascen-
dierende Aorta
betreffen

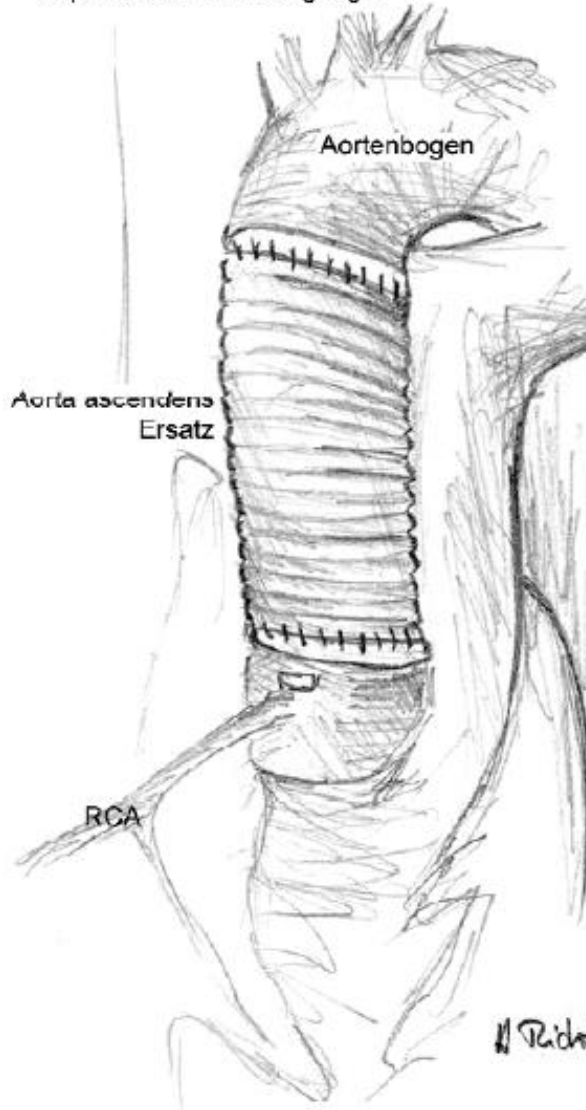
Typ B:

Alle Dissektionen
ohne Beteiligung
der ascendierenden
Aorta



Alle Zeichnungen: Hanna Richter, mit freundlicher Genehmigung

supraaortale Gefäßabgänge



UniversitätsKlinikum Heidelberg



Aktuelle Interdisziplinäre Gefäßmedizin (AIG)

"Aortendissektion"

Mittwoch, 09. Dezember 2015

18:00 -19:30 Uhr

Chirurgische Klinik, Großer Hörsaal

Moderation: Prof. Dr. med. Dittmar Böckler



KLINIK FÜR GEFÄSSCHIRURGIE
und ENDOVASKULÄRE CHIRURGIE



Was geschieht wenn der Patient mit Typ A Dissektion mit ST-Hebung in die CPU kommt?

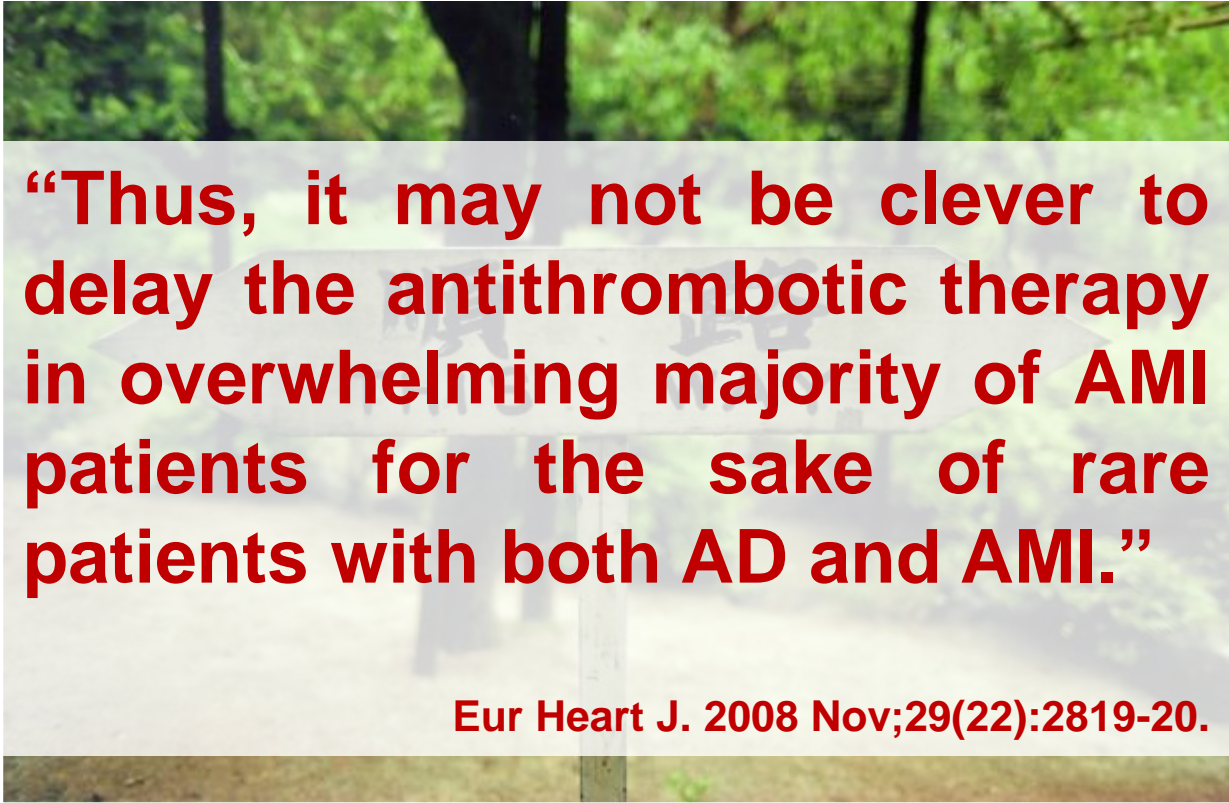
EKG, Blutabnahme

Heparin, Duale Plättchenhemmung

Indikation zum Herz-Katheter

Wann erfolgt der Ausschluss der AD?

Zusammenfassung



“Thus, it may not be clever to delay the antithrombotic therapy in overwhelming majority of AMI patients for the sake of rare patients with both AD and AMI.”

Eur Heart J. 2008 Nov;29(22):2819-20.

Nur wenige Ausnahmen rechtfertigen die direkte Anfahrt des Schockraums bei Thoraxschmerz mit ST Hebung.