

# Was gibt es Neues in der Chirurgie? Jahresband 2008

von  
Konrad Meßmer, Joachim Jähne, Peter Neuhaus

1. Auflage

Was gibt es Neues in der Chirurgie? Jahresband 2008 – Meßmer / Jähne / Neuhaus

schnell und portofrei erhältlich bei [beck-shop.de](http://beck-shop.de) DIE FACHBUCHHANDLUNG

comed Landsberg 2008

Verlag C.H. Beck im Internet:  
[www.beck.de](http://www.beck.de)

ISBN 978 3 609 76979 0

### 3.2 Was gibt es Neues in der Herzchirurgie?

men ist, welches konsekutiv zu einer Aufspaltung von Intima und Media der Aorta ascendens führt (Abb. 1).

Bei der Aortendissektion kann es zur Ausbildung eines sogenannten „Intimaflap“ kommen, der dazu führt, dass alle oder einzelne Äste der supraortalen Kopfgefäße oder die Koronarostien obstruiert werden können. Dieser Intimaflap kann durch Verlegung des Gefäßlumens zu Minderperfusionen des entsprechenden Versorgungsareals (Schlaganfall, Darmischämie oder Myokardinfarkt) führen.

## 3 Klassifikation

Die Aortendissektionen werden nach **Stanford** klassifiziert und in Typ A und Typ B unterschieden. Typ A Dissektion bedeutet eine Beteiligung der Aorta ascendens und des Aortenbogens unabhängig vom Ort des Entry, eine Typ B Dissektion betrifft nur die Dissektion der Aorta descendens.

Bei der **DeBakey-Klassifikation** werden unterschieden in eine Typ I Dissektion, welche die gesamte Aorta befällt, eine Typ II Dissektion, die nur die Aorta ascendens einbezieht und eine Typ III Dissektion, die sich nur auf die deszendierende Aorta erstreckt.

In den letzten Jahren werden lokale Veränderungen an der Aorta als beginnende Aortendissektion gewertet (intramurale Hämatome, intramurale Blutungen und arteriosklerotische Ulzerationen). Daher wurde von **Swenson** [7] eine weitere Differenzierung nach pathomorphologischen Gesichtspunkten eingeführt:

Typ 1: Klassische Aortendissektion mit einem Intimaflap zwischen wahren und falschem Lumen

Typ 2: Trennen der Media von der Intima mit Formation eines intramuralen Hämatoms oder Blutung

Typ 3: Lokale Dissektion ohne Hämatom mit einer Vorwölbung an der Einrissseite

Typ 4: Plaqueruptur, die zu einer Aortenulzeration führt oder das Durchbrechen eines arteriosklerotischen Geschwürs mit einem umgebenden Hämatom

Typ 5: Iatrogene oder traumatische Aortendissektionen

Die unterschiedlich klassifizierten Formen einer Aortendissektion können, entsprechend ihrem zeitlichen Ablauf, in akute, subakute und chronische Aortendissektion eingeteilt werden. Von einer akuten Form spricht man, wenn die Diagnose Aortendissektion unmittelbar nach einem entsprechenden Schmerzeignis gestellt wird. Von einer subakuten Aortendissektion spricht man, wenn das Ereignis mehr als 14 Tage zurückliegt. Eine chronische Dissektion ist älter als 4 Wochen.

Je nach Aortenabschnitten sind das Auftreten einer Dissektion und der Verlauf der Dissektion unterschiedlich [8] (Tab. 1).

## 4 Symptome

Symptome der akuten Aortendissektion beinhalten einen plötzlich einsetzenden, retrosternalen Vernichtungsschmerz als Beginn der Symptomatik. Oft besteht gleichzeitig eine starke Hypertension und bei 20 % der Patienten tritt eine Synkope auf oder finden sich neurologische Ausfälle.

Bei Andauern der Symptome überwiegen dann die Zeichen des kardialen Pumpversagens. Zum einen ausgelöst durch eine oft hochgradige Aortenklappeninsuffizienz (hervorgerufen durch die Verziehung oder Ablösung der Aortenklappe

Tab. 1: Verlauf der Dissektion je nach Aortenabschnitt

Lokalisation	Dissektion bei Aneurysma	Chronisches Aneurysma
Aorta ascendens	7–17 %	4–10 %
Aortenbogen	20–30 %	5–25 %
Aorta descendens	5–15 %	5–15 %

durch die Dissektionsmembran) oder durch die beginnende Herzbeuteltamponade, die ihren Ausdruck in einer Hypotension und Synkope findet. Ebenso ist die Möglichkeit des Auftretens einer akuten Myokardischämie durch Verlegung oder komplette Abtrennung eines oder beider Koronarostien gleichzeitig zum Vorliegen der Aorteninsuffizienz möglich.

Sämtliche Formen einer Organischämie distal der Aorta ascendens, beginnend vom Aortenbogen, mit neurologischen Defiziten bis hin zu paraplegischen Zuständen aufgrund von Okklusion der Lumbalarterien oder Malperfusion der intestinalen Organe sind möglich. Eine Malperfusion des Truncus coeliacus liegt bei ca. 8 % der akuten Typ A Dissektionen vor, die Mesenterialarterien werden zwischen 8 und 13 % minderperfundiert.

Bei Vorliegen einer Aortendissektion spielt die Zeit bis zur Diagnosestellung eine **entscheidende** Rolle. In den ersten 48 Stunden beträgt die Letalität im unbehandelten Zustand 1,4 % pro Stunde. Daher sollte die Operation so schnell als möglich durchgeführt werden.

## 5 Diagnostik

Zur initialen Diagnostik gehören eine Anamnese, eine Blutentnahme mit Bestimmung von CK, Troponin, Hämoglobin, Hämatokrit und LDH. Ein EKG ist auf jeden Fall zur Dokumentation einer Myokardischämie notwendig. Dabei sollte bedacht werden, dass ein normales EKG eine Aortendissektion nicht ausschließt (**ohne** Beteiligung der Koronarostien), dass aber auch ein EKG mit Ischämiezeichen nicht als ischämische Herzerkrankung fehlinterpretiert werden soll, da es sich durchaus um eine Aortendissektion **mit** Beteiligung der Koronarostien handeln kann. Eine akute Aortendissektion sollte vor Beginn einer Thrombolyse ausgeschlossen werden, da diese zwar beim akuten Infarkt segensreich sein kann, bei einer akuten Aortendissektion aber verheerende Auswirkung haben kann.

Eine intensive Kontrolle von Herzfrequenz und des Blutdruckes sowie eine wirkungsvolle Schmerzbehandlung mit Hilfe von Morphinen sollte durchgeführt werden (Tab. 2).

Die schnelle Senkung eines erhöhten Blutdrucks ist unabdingbar. Die schnelle Blutdrucksenkung wird durch die Verwendung von schnell wirkenden Betablockern oder der Anwendung von Urapidil bzw. Nitroprussid erzielt. Der Blutdruck sollte systolisch

**Tab. 2:** Management der Patienten mit einer Aortendissektion

Therapieempfehlung	Evidenzlevel
1. Ausführliche Untersuchung und Aufnahme der Krankengeschichte	C I
2. Blutbild mit CK, TnT(I), Myoglobin, WBC, D-dimer, Hämatokrit, LDH	C I
3. EKG, Dokumentation der Ischämie	C I
4. Herzfrequenzmessung, Blutdruckmessung	C I
5. Schmerzstillung	C I
6. Blutdrucksenkung mit Beta-Blockern	C I
7. Verlegung auf eine Intensivstation	C I
8. Bei fortbestehendem Hochdruck erfolgt die Gabe von Vasodilatoren auf einen Blutdruckwert von 100–120 mmHg	C I
9. Bei Patienten mit obstruktiver Lungenerkrankung erfolgt die Blutdrucksenkung mit Calciumkanal-Blocker	C II
10. Anwendung bildgebender Verfahren bei Patienten, bei denen der Verdacht besteht, dass eine Pathologie der Aorta vorliegt. (Anzeichen im EKG auf eine Ischämie bereits vor der Thrombolyse)	C II
11. Röntgenuntersuchung des Brustkorbs	C III

## 3.2 Was gibt es Neues in der Herzchirurgie?

**Tab. 3:** Management von hämodynamisch instabilen Patienten, bei denen eine Aortendissektion vermutet wird

Empfehlung	Evidenzlevel
1. Ernsthafte hämodynamische Instabilität: Intubation und künstliche Beatmung	C I
2. Transoesophageale Echokardiografie als einzige diagnostische Möglichkeit, sofortige Einbeziehung eines Chirurgen	C II
3. Der Befund einer Tamponade kann zur sofortigen Sternotomie und weiterer ausgedehnter chirurgischer Maßnahmen führen ohne dass weitere bildgebende Verfahren eingesetzt werden können.	C II
4. Eine Perikardpunktion als initiale therapeutische Maßnahme vor der Operation kann den intraperikardialen Druck senken und dadurch zu einer erhöhten Blutungsgefahr führen.	C III

auf Werte von 100–120 mmHg gesenkt werden, welche noch eine Urinproduktion erlauben. Unabdingbar ist es, dass der Patient schnellstmöglich auf eine Intensivstation verbracht wird.

Die Anlage einer invasiven Blutdruckmessung sowie die Anlage eines zentralen Venenkatheters zum Monitoring des zentralen Venendruckes zur Feststellung einer hämodynamischen Veränderung bei Vorliegen einer Perikardtamponade sind zur Erstversorgung notwendig.

Ist der Patient hämodynamisch instabil, so sollte sofort eine Intubation und kontrollierte Ventilation des Patienten eingeleitet werden. Im Rahmen der Intubation kann gleichzeitig eine transösophagea-

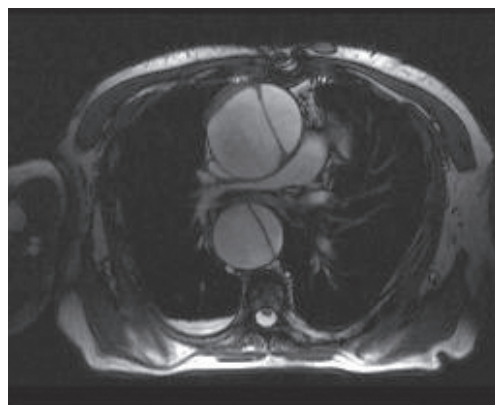
le Echokardiographie zur Sicherung der Diagnose durchgeführt werden (Tab. 3).

Der notwendige sofortige Transport in ein herzchirurgisches Zentrum ist mit einem relativ hohem Risiko verbunden. Auf eine Perikardpunktion sollte in dieser Situation zur Entlastung einer Perikardtamponade verzichtet werden, da diese in vielen Fällen über die folgende Blutdruckerhöhung zur freien Ruptur der Aorta ascendens führen kann.

Die bildgebende Diagnostik umfasst die trans-thorakale Echokardiographie mit anschließender transösophagealer Echokardiographie (TEE), ein Computertomogramm (CT) oder Magnetresonanztomogramm (MRT), um eine Dissektionsmembran zu verifizieren (Abb. 2 und 3).



**Abb. 2:** Akute Dissektion der Aorta ascendens mit Intimaflap beginnend in der Aorta ascendens



**Abb. 3:** Akute Dissektion der Aorta ascendens mit Intimaflap beginnend in der Aorta ascendens bei bestehendem Aneurysma der Aorta ascendens