

[Die Dinge sind nicht immer das, was sie zu sein scheinen](#)

# Hypertonie in der Schwangerschaft

Johnson Pathippallil<sup>a</sup>, Thomas Wolff<sup>b</sup>, Markus Aschwanden<sup>c</sup>, Martin Siegemund<sup>a</sup>, Jens Moll<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Operative Intensivbehandlung, Departement für Anästhesie, Operative Intensivbehandlung, Präklinische Notfallmedizin und Schmerztherapie, Universitätsspital Basel

<sup>b</sup> Zentrum für Endovaskuläre und vaskuläre Chirurgie Aarau-Basel, Universitätsspital Basel

<sup>c</sup> Klinik für Angiologie, Universitätsspital Basel

«Die Natur scheint kaum befähigt zu sein, etwas anderes als verhältnismässig kurze Krankheiten hervorzubringen. Aber die Medizin hat die Kunst erworben, sie in die Länge zu ziehen.»

Marcel Proust, «A la recherche du temps perdu»;  
Le côté de Guermantes

## Fallbeschreibung

Eine 26-jährige Zweitgravida-, Primipara-Patientin mit einer Präeklampsie in der Anamnese wurde vom Gynäkologen in der 19 + 1 Schwangerschaftswoche (SSW) bei zwischen den Schulterblättern auftretenden, stechenden Rückenschmerzen mit gürtelförmig nach ventral ziehender Ausstrahlung und Dyspnoe in die regionale Notfallstation zur weiteren Beurteilung zugewiesen. Nach Anfertigung eines Elektrokardiogramms und Bestimmung der Herzenzyme erfolgte mit der Diagnose von muskulo-skelettalen Beschwerden eine ambulante analgetische Behandlung mit Paracetamol und Tramadol-Hydrochlorid p.o. bei Bedarf.

Eine Woche später wies sich die Patientin selbst auf die Notfallstation ein, mit persistierenden, stechenden Rückenschmerzen sowie neu aufgetretenen neurologischen Symptomen (Kopfschmerzen, Sehstörungen und Erbrechen). Dort wurde eine schwangerschaftsinduzierte Hypertonie mit Werten um 160/90 mm Hg bei ansonsten intakter Schwangerschaft diagnostiziert und die Patientin zur stationären, antihypertensiven Therapie aufgenommen. Im Rahmen der weiteren ambulanten gynäkologischen Betreuung wurde in der 24 + 5 SSW eine intrauterine Wachstumsretardierung festgestellt und die Patientin wurde nach Induktion der Lungenreife in ein Spital mit angebundener Neonatologie zur weiteren Betreuung überwiesen.

In der 25 + 1 SSW kam es mittels Sectio caesarea in Spinalanästhesie zur Entbindung, wobei die Patientin intraoperativ über medikamentös nicht beherrschbare Rückenschmerzen klagte. Eine adäquate Analgesie konnte lediglich mittels Konversion des Anästhesieverfahrens in eine Allgemeinanästhesie erreicht werden. Das gemessene sensorische Niveau der Spinalanästhesie zu diesem Zeitpunkt lag beidseits beim Segment

thorakal 4. Das Kind verstarb am sechsten postpartalen Tag. Nach Normalisierung der Blutdruckwerte bei der Patientin erfolgte die Entlassung ohne weitere medikamentöse Therapie.

Sechs Tage nach der Entlassung kam es zum erneuten Auftreten von Schmerzen im Rücken und Oberbauch mit Ausstrahlung in die unteren Extremitäten und einem initialen, sensomotorischen Defizit in beiden Beinen. Die Patientin wurde nach Beurteilung in einer regionalen Notfallstation mit der Diagnose einer akuten Lumboischialgie an das nächstgelegene Spital mit einer neurologischen Abteilung überwiesen. Es präsentierte sich eine erneut hypertensive Patientin mit einer inkompletten Plegie des rechten Beines sowie einem lauten Systolikum über der Aortenklappe. Im spinalen Magnetresonanztomogramm wurde die Verdachtsdiagnose einer Myelitis des Conus medullaris gestellt. In der durchgeführten Liquordiagnostik fanden sich keine vollständig passenden Resultate, und die Patientin wurde zur weiteren Überwachung und Diagnostik stationär aufgenommen. Am Folgetag wurde bei zunehmender livider Verfärbung und Pulslosigkeit beider Füsse und somit Verdacht auf eine Ischämie der Beine eine Duplexsonographie der Becken-/Beinachse und eine thorako-abdominale Computertomographie (CT) durchgeführt. Dort zeigte sich eine Aortendissektion Stanford Typ A (Abb. 1) mit Fortsetzung der Dissektionsmembran bis in beide Arteriae iliacae communes mit komplettem Verschluss der rechten Beckenachse (Abb. 2). Nach Verlegung in ein Zentrumsspital erfolgte die operative Versorgung mittels eines suprakoronaren Ascendens-Ersatzes mit Aortenklappenresuspension, einer anterograden Stent-Implantation in die proximale Aorta descendens, einer infrarenalen Versorgung mittels einer Y-Prothese (links iliacaal, rechts femoraler Anschluss) sowie, aufgrund der protrahierten absoluten Ischämie des rechten Beines, einer Logenspaltung am rechten Unterschenkel zur Vorbeugung eines Kompartmentsyndroms. Obwohl im CT eine höchstgradige Einengung des wahren Lumens der Aorta auf Höhe der Abgänge von Truncus coeliacus und Arteria

mesenterica superior bestand, wurde auf eine Revascularisation dieser Gefässe mittels Bypass verzichtet, da intraoperativ die Durchblutung des Darms und der Leber absolut unauffällig waren. Der makroskopische Befund wurde durch eine intraoperative Duplexuntersuchung bestätigt, die normale Flusssignale in der Arteria mesenterica superior und ihren Ästen zeigte. Am dritten postoperativen Tag wurde die Patientin mit einem hypoaktiven Delir zur weiteren Betreuung auf die *Intermediate-Care-Station* verlegt.

Nach gut fünf Wochen kam es zum Auftreten einer progredienten Niereninsuffizienz. Neu zeigte sich nun duplexsonografisch eine schwer beeinträchtigte Durchblutung beider Nieren und der Arteria mesenterica superior. Primär wurde nun am 40. postoperativen Tag eine endovaskuläre Fenestration der Dissektionsmembran suprarenal sowie eine Stenteinlage in den Abgangsbereich der Arteria mesenterica superior

durchgeführt. Damit konnte die Durchblutung der Nieren verbessert werden, es persistierte aber eine Minderperfusion der Arteria mesenterica superior und des Truncus coeliacus. Die Nierenfunktion erholte sich im Verlauf, aber es traten neu Bauchschmerzen und eine Erhöhung der Leberwerte auf. Drei Tage später wurde deshalb zur Verbesserung der viszeralen Durchblutung ein Bypass vom rechten Y-Prothesenschenkel auf die Arteria hepatica communis angelegt. Eine Bypass-Anlage auf die Arteria mesenterica superior war nicht möglich, da diese aufgrund ausgeprägtester Verwachsungen im Bereich der Mesenterialwurzel chirurgisch nicht zugänglich war. Zudem wurde bei persistierend eingeschränkter Perfusion der rechten Niere ein Bypass vom linken Y-Prothesenschenkel auf die linke Arteria renalis angelegt. Es kam im Verlauf zur Normalisierung der Leberwerte mit Rückgang der Angina abdominalis.

Die histopathologische Untersuchung der eingesandten Aorta ascendens wies neben einer frischen Dissektion mit anhaftendem Thrombus zudem eine alte, narbig abgeheilte Dissektion als Hinweis auf ein mehrzeitig abgelaufenes Ereignis auf. Die Abklärungen im Hinblick auf eine sekundäre Hypertonie blieben ergebnislos, weitere Risikofaktoren für eine Dissektion waren nicht eruierbar.

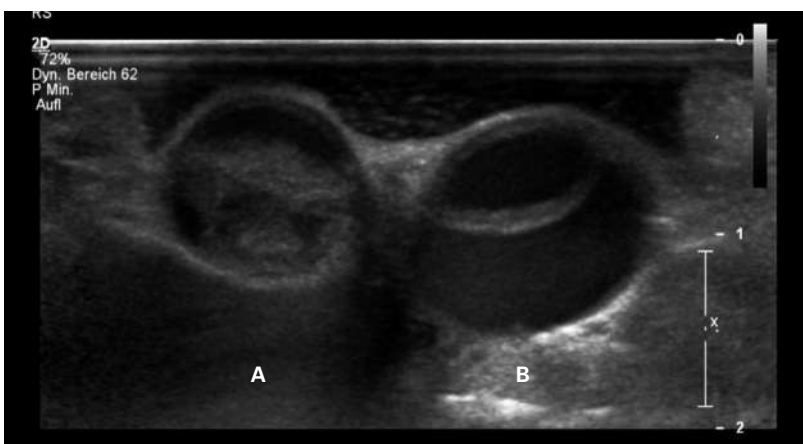
## Diskussion

Kardiovaskuläre Ereignisse gehören mit einer Inzidenz von 2,31 pro 100 000 (95% CI 1,77–3,03) im achten Report der *UK Confidential Enquiries into Maternal Deaths* (CMACE) zu den häufigsten Ursachen der mütterlichen Sterblichkeit in der Schwangerschaft [1]. Die führende Erkrankung stellt die Aortendissektion dar. 50% der Aortendissektionen in der Schwangerschaft treten im letzten Trimester auf. Am häufigsten haben sie ihren Ursprung in der Aorta ascendens, entsprechend der Stanford Klassifikation Typ A [2, 3]. Verschiedene Risikofaktoren wie Vorliegen einer bikuspiden Aortenklappe, vorbestehende Aortenwurzelverengung >4 cm, Zunahme der Aortenwurzelgröße in der Schwangerschaft oder Marfan-Syndrom sind beschrieben [2]. Sind Risikofaktoren bekannt, wird ein regelmässiges Follow-up während der Schwangerschaft oder sogar die chirurgische Versorgung vor Beginn einer Schwangerschaft empfohlen [3].

Bei Auftreten von Opioid-bedürftigen, thorakalen Schmerzen in der Schwangerschaft wird eine weiterführende Abklärung zum Ausschluss von kardiovaskulären und thromboembolischen Erkrankungen empfohlen [1]. Als schnell verfügbares Untersuchungsverfahren der Wahl eignet sich die transthorakale



**Abbildung 1:** Thorakales Computertomogramm auf Höhe des Aortenbogens mit Darstellung der Dissektionsmembran.



**Abbildung 2:** Arteriae iliacaes communes mit rechtsseitiger Okklusion (A) und sichtbarer Dissektionsmembran (B). Intraoperativer sonographischer Befund.

Korrespondenz:  
Dr. med. Johnson Pathippallil  
Universitätsklinik Basel  
Spitalstrasse 21, P.O. Box  
CH-4031 Basel  
johnsonpathip[at]yahoo.com

Echokardiographie mit einer Sensitivität von 59–83% und Spezifität von 63–93% zur Diagnose einer Aortendissektion. Die transösophageale Echokardiographie (Sensitivität 94–100%, Spezifität 77–100%), das Magnetresonanztomogramm oder das Spiral-CT stellen aufwendigere Alternativen, jedoch ungleich viel aussagekräftigere diagnostische Verfahren dar [4]. Die Röntgenstrahlenbelastung beim CT für den Fetus ist abhängig von Geräteeinstellungen wie zum Beispiel der Anzahl der Schichten. Bei Verdacht auf eine Aortendissektion sollte auf die Durchführung eines thorakalen Computertomogramms mit adaptierten Einstellungen nicht verzichtet werden, da eine verpasste Aortendissektion mit einer extrem hohen Mortalität und Morbidität verbunden ist und auch keine klare Evidenz für eine strahlenexpositionsbedingte Schädigung von Feten besteht [3, 5]. Die im Normalfall leichte Verfügbarkeit mindestens einer dieser Untersuchungsverfahren bietet somit die Möglichkeit einer zeitnahen Identifikation der in der Schwangerschaft seltenen, in ihrer Konsequenz jedoch äusserst gravierenden Aortendissektion.

Retrospektiv wurde im vorliegenden Fall bei einer positiven Anamnese für Präeklampsie bei ähnlicher Symptomatik in der erneuten Schwangerschaft die Arbeitsdiagnose Präeklampsie bei nicht vollständig kongruenten, diagnostischen Ergebnissen beibehalten. In der Kognitionspsychologie spricht man vom «*premature closure effect*» (vor Erreichen der Diagnose wird der Diagnoseprozess beendet) der verhindert, möglichst unvoreingenommen an eine scheinbar bekannte Si-

tuation heranzugehen und möglichen Differentialdiagnosen gegenüber offen zu bleiben. Das Auftreten kognitiver Fehler im klinischen Alltag wird durch multiple Faktoren begünstigt [6]. Zu deren Vermeidung müssen neben einer genauen Anamnese und kritischen Beurteilung der eigenen Arbeitsdiagnose gezielt Abklärungen zum Ausschluss oder zur Verifikation der Arbeitsdiagnose eingesetzt werden. Hierbei muss die Risikominimierung durch umfassende Abklärung sorgfältig mit einer möglichen Verunsicherung der Patienten und letztlich auch den Kosten abgewogen werden. Bei der täglichen Beurteilung von Patienten sind wir mit dieser Herausforderung konfrontiert, insbesondere bei Schwangeren, bei denen weiterführende radiologische Abklärungen nur nach äusserst strenger Indikationsstellung durchgeführt werden sollten. Aufgrund dieser scheinbaren Einschränkung sind heuristische Entscheidungsfindungen bei Schwangeren tendenziell häufiger zu erwarten. Diese Schwierigkeiten sind Teil unseres täglichen Arbeitens. Das Wissen darüber sollte uns ermuntern, im Zweifelsfall kritisch zu bleiben und weiter nach einer alle Befunde klärenden Diagnose zu suchen, ohne dabei auf die notwendigen Untersuchungen zu verzichten.

#### Disclosure statement

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

#### Literatur

- 1 Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG* 2011;118(Suppl. 1):1–203.
- 2 Immer F, Bansi A, Immer-Bansi A. Aortic Dissection in Pregnancy: Analysis of Risk Factors and Outcome. *Ann Thorac Surg* 2003;76:309–14.
- 3 The Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). ESC guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J*. 2011;32:3147–97.
- 4 Meredith E, Masani N. Echocardiography in the emergency assessment of acute aortic syndromes. *European Journal of Echocardiography* 2009;10, 131–139.
- 5 ACOG Committee on Obstetric Practice. ACOG Committee Opinion. Number 299, September 2004 (replaces No. 158, September 1995). Guidelines for diagnostic imaging during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2004;104:647.
- 6 Nendaz M, Perrier A. Diagnostic errors and flaws in clinical reasoning: mechanisms and prevention in practice. *Swiss Med Wkly*. 2012;142:w13706.

## Schlussfolgerungen für die Praxis

Die ärztliche Beurteilung von Thoraxschmerzen in der Schwangerschaft ist aufgrund des eingeschränkt möglichen Einsatzes radiologischer Verfahren erschwert. Neben Komplikationen wie einer Präeklampsie oder Thromboembolie zählen kardiovaskuläre Erkrankungen wie zum Beispiel eine Aortendissektion zu möglichen Differentialdiagnosen.

Im geschilderten Fall handelt es sich um eine 26-jährige Patientin mit der Diagnose einer Typ-A-Dissektion, 15 Tage nach erfolgter Sectio und 55 Tage nach Erstsymptomatik.