Erkrankungen der Aorta – Update 2014

Das Spektrum reicht von angeborenen Veränderungen über entzündliche und degenerative Prozesse bis hin zu Tumoren des arteriellen Hauptgefäßes. Degenerative, in der Hauptsache arteriosklerotische Veränderungen machen allerdings den größten Anteil aus. Damit ist auch in der Mehrzahl der ältere und in der Regel komorbide Patient betroffen. Die Erkrankungen verlaufen oft lange ohne jegliche Symptomatik, dann treten meist akut Beschwerden auf, die lebensbedrohlich sein können (durch Ruptur, emboliebedingte Ischämie etc.). Während zunächst die Indikation zur Behandlung bei symptomatischen Patienten gestellt wurde, erfolgt dies heute bei Aneurysmen z. B. in Abhängigkeit vom Durchmesser des betroffenen Aortensegmentes. Man diskutiert aktuell auch die Versorgung initialer, kleiner Läsionen als kombinierte lokale Therapie mit der medikamentösen Behandlung und der Einschränkung von Risikofaktoren. Empfohlen ist in Deutschland heute die Versorgung dieser Patienten in Herz- bzw. Gefäßzentren mit interdisziplinärer Diskussion der patientenspezifischen Situation.

Die Behandlung dieser Erkrankungen kann medikamentös (Einstellung des Hypertonus, Lipidsenker etc.) sein, besteht aber meist in der Überbrückung der Läsion durch ein Gefäßersatzmaterial. Dies kann nach Resektion des erkrankten Segmentes erfolgen bzw. durch endoluminale Überbrückung mit einer Stentprothese geschehen. Bis Anfang der 1990er Jahre war die lokale Therapie die offene Operation und damit Domäne der Chirurgie. Durch die Entwicklung der endovaskulären Therapie als minimal-invasive Alter-

native drängten auch andere Fachgebiete in die Behandlung. In die Diskussion, wer (der Chirurg, der Radiologe, der Kardiologe oder Angiologe) nun die endovaskuläre Therapie durchführen soll, begeben wir uns in diesem Themenheft nicht. Viel spannender ist die Darstellung der aktuellen Behandlungsmöglichkeiten in Abhängigkeit von der Lokalisation des Befundes und dessen Konfiguration sowie die Analyse der Ergebnisse heute.

» Bei sicher behandelbaren Befunden hat die endovaskuläre Therapie einen festen Stellenwert

Mit Aneurysmen der Aorta ascendens und des Aortenbogens beschäftigen sich S. Leontyev *et al.* in ihrem Beitrag. Die chirurgische Behandlung stellt heute den „Goldstandard“ dar. Aber auch hier haben endovaskuläre Verfahren (meist als Hybridverfahren) Eingang in die Versorgung gefunden. Ethnopathogenetisch sind neben der Arteriosklerose Bindegewebskrankungen oder familiäre Dispositionen (bikuspide Aortenklappe) hauptsächlich Ursache für die Entstehung von Aneurysmen in diesem Bereich. Für die Indikationsstellung zur Behandlung wurden 2010 und 2012 neue Leitlinien verabschiedet. Grunderkrankung, Aortendurchmesser, Beteiligung der Aortenklappe und jährliche Wachstumsrate des Aortendurchmessers spielen bei der Indikationsstellung zur Operation beim asymptomatischen Patienten eine Rolle. Bedeutend für die Rekonstruktion ist die Beteiligung der Aortenklappe. Hier werden je nach Pathologie unterschiedliche Verfah-

ren praktiziert. Ebenso erhöht sich die Komplexität des Eingriffs bei Beteiligung des Aortenbogens oder sogar weiter distaler Aortenabschnitte. Hier haben Hybridverfahren (Kombination mit endovaskulären Rekonstruktionen der distalen Abschnitte) bereits Einzug in die Praxis gefunden. Die selektive antegrade zerebrale Perfusion während der Rekonstruktion konnte dabei die Rate neurologischer Komplikationen deutlich senken. Bemerkenswert ist hier auch, das endovaskuläre Verfahren im Sinne eines „debranching“ zu nennen, da nach „Umleitung“ der hirnversorgenden Gefäße und folgender Stentimplantation in den Bogen ein hypothermer Kreislaufstillstand vermieden werden kann.

Das Thema der thorakalen und thorakoabdominalen Aneurysmen wird von J. Zanow *et al.* bearbeitet. Eine Indikation zur Behandlung besteht wegen des Rupturrisikos ab einem Durchmesser von 5,5–6 cm. Die offene chirurgische Therapie ist bis heute mit einer relevanten Mortalität und Morbidität verbunden. Die endovaskuläre Therapie, als komplett endovaskuläre Operation oder in Kombination mit Debranching-Prozeduren durchgeführt, scheint ein dazu vergleichsweise geringeres Risiko aufzuweisen. Insbesondere für Hochrisikopatienten und sicher behandelbare Befunde hat die endovaskuläre Behandlung einen festen Stellenwert eingenommen. Dennoch ist ein kompletter Paradigmenwechsel von der offenen zur endovaskulären Rekonstruktion aktuell noch nicht begründet. Forschung zur Senkung der perioperativen Morbidität und Mortalität erfolgen zwar bis heute, insgesamt wird aber wesentlich mehr

an der endovaskulären Therapie komplexer Läsionen gearbeitet. Es zeigt sich aber auch hier eine primär nicht erwartete Morbidität, die eine weitere methodische Verbesserung erfordert.

Den Dissektionen widmen sich *F. Tillwisch et al.* in ihrem Beitrag. Hier ist die Indikationsstellung zur lokalen Therapie abhängig von der Lokalisation der Dissektion. Ausgiebig werden die Entstehung und die klinische Symptomatik vorgestellt. Die Diagnose wird nicht invasiv mittels Computertomographie, transösophagealer Echokardiographie oder Magnetresonanztomographie gestellt. Die konservative Therapie beginnt bereits während der Diagnosestellung durch Blutdruckeinstellung und Behandlung der Schmerzen. Für Typ-A-Dissektionen wird bis heute sofort die Indikation zur Operation gestellt. Bei Typ-B-Dissektionen beruhte bisher die Wahl der Versorgungsstrategie auf der Einteilung der Fälle in akut/subakut/chronisch und anschließend anhand des Vorhandenseins von Hochrisikofaktoren, die eine Unterscheidung der Fälle in „kompliziert“ und „unkompliziert“ erlaubten. Hier erstreckt sich die Behandlungspalette von der rein medikamentösen Therapie bis hin zur Stentimplantation (TEVAR, „thoracic endovascular aneurysm repair“) oder offenen Operation. Risikofaktoren, die eine lokale Therapie für sinnvoll erscheinen lassen, werden vorgestellt. Bei den chronischen Dissektionen wird die Indikation ebenfalls herausgearbeitet. Dabei genießt die endovaskuläre Therapie heute den Vorrang vor dem offenen Vorgehen.

» Über ein Aneurysma-Screening wird intensiv nachgedacht

R.I. Rückert et al. bearbeiten Aneurysmen der Bauchaorta und der Beckenarterien, zahlenmäßig die häufigsten Aortenpathologien und „klinisches Experimentierfeld der endovaskulären Therapie“, deren elektive Therapie auch bei komplexen Befunden zunehmend endovaskulär erfolgt. Über ein Aneurysma-Screening wird intensiv nachgedacht. Dies führt zu einer Verminderung von Aneurysmarupturen, für die bei Erfüllung der im Artikel be-

schriebenen Voraussetzungen die EVAR („endovascular aneurysm repair“) ebenfalls zunehmende Bedeutung erlangt.

Endovaskuläre und offen chirurgische Therapie sind heute gleichwertige Methoden bezüglich des Langzeitüberlebens der Patienten. Ein perioperativer Überlebensvorteil nach endovaskulärer Therapie persistiert lediglich mittelfristig postoperativ. Für ältere Patienten und solche, für die eine offene Operation nicht mehr infrage kommt, konnte der erwartete Vorteil der Stentimplantation bis dato nicht bewiesen werden. Speziell diskutiert wird das Vorgehen im Falle der akuten Ruptur.

J. Kosan et al. bearbeiteten Aktuelles zum Thema Verschlüsse der Aorta und Beckenarterien. Hier sind endovaskuläre Verfahren aufgrund ihrer niedrigeren Eingriffsinvasivität und der damit verbundenen geringeren Komplikationsrate, bei vergleichbaren Langzeitergebnissen, für die meisten Verschlussprozesse heute die Therapie der 1. Wahl. Die Indikation zur invasiven Therapie wird oft bei berufstätigen Patienten bereits im Stadium IIa nach Fontaine gestellt. Nach entsprechender nichtinvasiver Vordiagnostik wird die digitale Subtraktionsangiographie sowohl diagnostisch als auch therapeutisch in einem Schritt eingesetzt („one stop shopping“). Die Therapieempfehlung zu endovaskulärer vs. offen-operativer Versorgung orientiert sich an der TASC-II-Klassifikation: Bei einer Typ-A- oder Typ-B-Läsion sollte eine endovaskuläre Versorgung angestrebt werden, während bei Typ-C- und -D-Läsionen eher ein offen-chirurgisches Vorgehen indiziert ist. Etabliert und weit verbreitet sind Hybrideingriffe, die eine auf die Zielläsion fokussierte Therapie unter Minimierung des Eingriffsstraumas zulassen.

Beim konventionell chirurgischen Vorgehen stellt das laparoskopische Vorgehen eine Alternative zum transabdominellen Zugang zur Aorta dar. Die postoperative Morbidität und die stationäre Liegezeit sind günstiger als bei offenem Vorgehen, allerdings um den Preis einer längeren Operationsdauer. Dieses Verfahren hat sich aufgrund seines technisch hohen Anspruches jedoch nicht durchgesetzt.

P. Erhart et al. widmen sich den seltenen Erkrankungen der Aorta. Ihnen gemeinsam ist bei unspezifischer und meist

langer, gering bestehender Symptomatik die späte Diagnostik. Dargestellt werden hier die Pathologien mit Relevanz für den Chirurgen. Angeborene Fehlbildungen werden heute meist interventionell therapiert. Primäre Malignome der Aorta werden oft spät durch tumorbedingte, arterielle Embolien diagnostiziert. Sie sind sehr selten und auch bei radikaler Resektion mit einer schlechten Prognose behaftet. Die Aortitis umfasst verschiedene Entitäten. Ist ihre Genese eine primäre Infektion, kann sie lebensbedrohlich sein. Auch nichtinfektiöse Aortitiden, meist auf dem Boden eines autoimmunen Geschehens, sind von der Ursache heterogen. Neben einer immunsuppressiven Medikation werden lokale Befunde im Sinne von Stenosen und Aneurysmen wie arteriosklerotische Läsionen therapiert.

Als Fazit aus diesen Beiträgen zu den Erkrankungen der Aorta kann man einerseits eine Verschiebung der Indikation zur lokalen Therapie bei frühen Befunden beobachten und andererseits beim „rasanten Vormarsch“ der endovaskulären Therapie doch auch die methodischen Schwächen der Stentimplantationen erkennen, die für die Zukunft eine weitere Optimierung erforderlich machen. Die Autoren haben sich sehr bemüht, den aktuellen Stand zum Thema zu präsentieren und damit für die Leser ein interessantes Heft zu gestalten.

Prof. Dr. Utz Settmacher

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. U. Settmacher
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und
Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Jena,
Erlanger Allee 101, 07740 Jena
utz.settmacher@med.uni-jena.de

Interessenkonflikt. U. Settmacher gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.