



Beiträge

- Angeborene Aortenisthmusstenose
- Weiterentwicklung in der Aorten-chirurgie
- ISAH: Interventionelle Therapie
- Schrittmacher-, ICD- und CRT-Implantation



Prof. Dr. Dr. h.c. F. Beyersdorf
Klinik für Herz- und
Gefäßchirurgie



Prof. Dr. Ch. Bode
Klinik für Kardiologie
und Angiologie I



Prof. Dr. F.-J. Neumann
Klinik für Kardiologie
und Angiologie II



Frau Prof. Dr. B. Stiller
Klinik für Angeborene
Herzfehler/Kinderkardiologie



P. Bechtel
Pflegedirektion
Standort Bad Krozingen



Frau S. Rohde
Pflegedirektion
Standort Freiburg

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

unsere Zeitschrift „UHZ aktuell“, deren 3. Ausgabe Sie nunmehr in Händen halten, ist Ausdruck des Zusammenwachsens der Kliniken des Universitäts-Herzzentrum Freiburg • Bad Krozingen. Unter den vielen Feldern erfolgreicher Zusammenarbeit ist die Zeitschrift nur eines – sicher nicht das bedeutsamste, aber vielleicht doch das nach außen am besten sichtbare. Im Zusammenwachsen der Kliniken ist inzwischen eine wohltuende Normalität entstanden, auf deren Boden gemeinsame sachbezogene Arbeit gedeiht. Besonders erfreulich ist die gelungene Integration der von Prof. Moser geleiteten Station der Klinik für Kardiologie und Angiologie I in den Standort Bad Krozingen, die von allen Beteiligten, Mitarbeitern und Zuweisern zugleich als echte Bereicherung empfunden wird. Prof. Moser berichtet in dieser Ausgabe darüber.

Zu berichten wäre auch über viele andere Felder erfolgreicher Zusammenarbeit, wie etwa gemeinsame Studienprojekte und Fortschritte im Aufbau des Zentrums für experimentelle kardiovaskuläre Forschung – aber darüber mehr in späteren Ausgaben. Am Ende ist wichtig, dass wir gemeinsam die Medizin voranbringen, unsere Patienten exzellent behandeln und pflegen und dass dies von Patienten und Kollegen geschätzt wird. Dass wir hier auf dem richtigen Weg sind, zeigt uns das wiederholt hervorragende „Ranking“ des UHZ in der überregionalen Presse.

Die vorliegende Ausgabe von „UHZ aktuell“ gibt einen Ausschnitt der Breite der Kompetenz unseres UHZ wieder. Sie finden unter anderem lesenswerte Beiträge zu verschiedenen Aspekten von Aortenerkrankungen, zur Rhythmologie, zur Pflege und zu dem an beiden Standorten wachsenden Bereich der Katheterbehandlung struktureller Herzerkrankungen. Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen.

Mit den besten Grüßen

Ihr
Prof. Dr. Franz-Josef Neumann

Themen	Seite
Angeborene Aortenisthmusstenose	4
Weiterentwicklung in der Aorten Chirurgie: Neue Verfahren	7
Forschung: Spinale Perfusion bei Aorten Chirurgie	10
ISAH: Interventionelle Therapie bei strukturellen Herzerkrankungen	12
Schrittmacher-, ICD- und CRT-Implantation ohne Unterbrechung der oralen Antikoagulation	14
Pflege: Selbsteingeschätzte Pflegeabhängigkeit bei Patienten mit Herzinsuffizienz – Implikationen für den pflegerischen Versorgungsauftrag	16
Leitlinien: Update über die neuen ESC-Leitlinien zur Behandlung von Vorhofflimmern 2012	18
Wir über uns	20
Kunst und Musik in der Klinik	22

Partner am Universitätsklinikum Freiburg

- Allgemein- und Viszeralchirurgie
- Anästhesie
- Department Orthopädie und Traumatologie
- Dermatologie
- Gynäkologie und Geburtshilfe
- Herzkreislauf-Pharmakologie
- Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene
- Klinische Chemie
- Mikrobiologie und Hygiene
- Nephrologie
- Neurologie
- Nuklearmedizin
- Orthopädie – Physiotherapie
- Plastische und Handchirurgie
- Pneumologie
- Röntgendiagnostik
- Thoraxchirurgie
- Transfusionsmedizin
- Transplantationszentrum

IMPRESSUM

Herausgeber:
Universitäts-Herzzentrum
Freiburg • Bad Krozingen

Verantwortlich:
Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. M. Zehender

Redaktionsleitung:
Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. M. Zehender

Redaktion:
Dr. H.-P. Bestehorn, Dr. S. Hahn,
S. Köberich, Dr. J. Grohmann,
Frau M. Roth, Frau G. Huber, H. Bahr

Konzept und Gestaltung:
H. Bahr, F. Schwenzfeier

Druck:
Hofmann Druck, Emmendingen

Anschrift:
Universitäts-Herzzentrum
Freiburg • Bad Krozingen
Standort Freiburg
Hugstetter Str. 55 • D-79106 Freiburg
E-Mail: [uhzaktuell@
universitaets-herzzentrum.de](mailto:uhzaktuell@universitaets-herzzentrum.de)



Angeborene Aortenisthmusstenose

Dr. Markus Dechant

Die Aorta (Körperhauptschlagader) entspringt aus dem Herzen und führt das sauerstoffreiche Blut über abgehende Gefäße zu den Organen und in die Peripherie des Körpers. Der Aortenisthmus liegt im Bereich der thorakalen Aorta am Übergang des distalen Aortenbogens in die absteigende Aorta (A. descendens) (Abb.1). Bei der angeborenen Aortenisthmusstenose handelt

Bei Vorliegen einer Aortenisthmusstenose ist auch nach weiteren assoziierten Fehlbildungen des Herz-Kreislauf-Systems zu suchen. Die häufigsten sind eine bicuspide Aortenklappe, eine valvuläre Aortenklappenstenose, ein Ventrikel-septumdefekt, ein persistierender Ductus arteriosus und eine tubuläre Hypoplasie des Aortenbogens meist oberhalb der eigentlichen Enge.

arteriosus kann es dabei zur gleichzeitigen Einengung der Aorta kommen.

Es besteht eine gewisse familiäre Häufung, jedoch konnte noch kein spezifischer Gendefekt nachgewiesen werden. Eine Ausnahme sind Patientinnen mit dem Ullrich-Turner-Syndrom (Chromosomensatz XO). Bei circa 30% dieser Patientinnen liegt zusätzlich eine Aortenisthmusstenose vor.

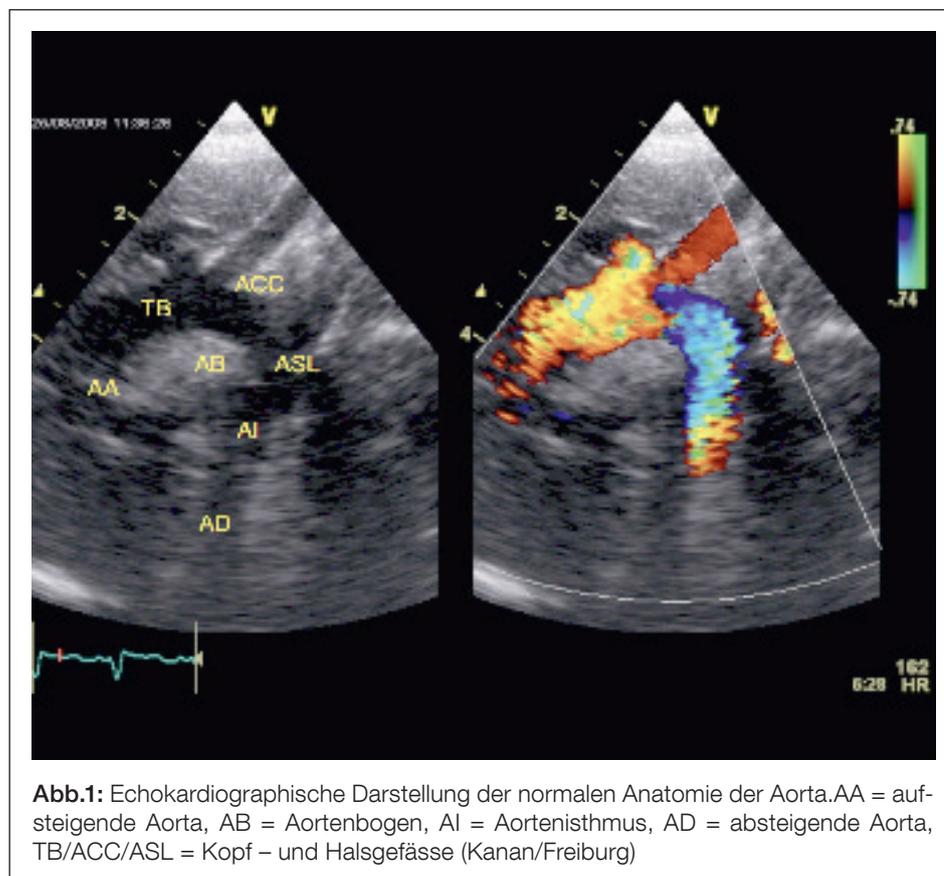


Abb.1: Echokardiographische Darstellung der normalen Anatomie der Aorta. AA = aufsteigende Aorta, AB = Aortenbogen, AI = Aortenisthmus, AD = absteigende Aorta, TB/ACC/ASL = Kopf- und Halsgefäße (Kanan/Freiburg)

es sich um eine zusätzliche Einengung in diesem umschriebenen Bereich, meist distal des Abganges der linken Armschlagader (A. subclavia links), meist auf Höhe des Eintritts des Ductus arteriosus persistens. Die Einengung kann in seltenen Fällen auch andere Abschnitte der Aorta betreffen.

Die Aortenisthmusstenose tritt etwa bei 1 von 2500 aller Lebendgeborenen auf und hat einen Anteil von 7% der angeborenen Herzfehler. Jungen sind etwa doppelt so häufig betroffen wie Mädchen.

Der Entstehungsmechanismus ist noch nicht eindeutig geklärt, es werden jedoch folgende zwei Theorien postuliert: Verminderter Blutfluss durch den Aortenbogen und die Isthmusregion während der Embryonalzeit, so dass es zu einer Unterentwicklung (Hypoplasie) dieser Gefäßabschnitte kommt. Eine weitere Theorie beschreibt den Zusammenhang von fehlangelegtem Ductusgewebe im Bereich der Hinterwand der Aorta in unmittelbarer Nähe des Eintritts des Ductus arteriosus. Beim Verschluss des Ductus

Klinik

Abhängig von der Ausprägung der Einengung der Körperschlagader und zusätzlicher Fehlbildungen des Herz-Kreislauf-Systems weisen die klinischen Symptome ein breites Spektrum auf. Es lassen sich vor allem die kritische Aortenisthmusstenose und die nicht kritische Aortenisthmusstenose unterscheiden. Bei der kritischen Aortenisthmusstenose können die Patienten bereits unmittelbar nach Geburt symptomatisch sein.

Bei diesen Patienten besteht aufgrund der Einengung der Körperschlagader eine ductusabhängige Durchblutung der unteren Körperhälfte. Durch den Ductus arteriosus versorgt die rechte Herzkammer unter Umgehung der Engstelle die untere Körperhälfte mit sauerstoffarmem Blut. Entsprechend ist die messbare Sauerstoffsättigung an den Beinen niedriger als an den Armen, man bezeichnet dies als Differenzialzyanose. Beim Verschluss des Ductus, was nach Geburt einen normalen Vorgang darstellt, kommt es durch die nun fehlende Umgehung der Engstelle zu einer ausgeprägten Druckbelastung des linken Ventrikels mit rascher Dekompensation bis hin zum Schockzustand, so dass diese Patienten eine schnelle Diagnosestellung und intensivmedizinische Therapie benötigen. Nieren- und Leberversagen sowie die nekrotisierende Enterokolitis können als gefährliche Komplikationen auftreten.

Entwickelt sich die Aortenisthmusstenose langsam, besteht eine chronische

Druckbelastung des linken Ventrikels. Die Diagnose kann auch bei höhergradigen Stenosen durch Ausbildung von Umgehungskreisläufen lange Zeit, auch bis ins Erwachsenenalter unentdeckt bleiben. Typische Symptome können hohe Blut-

Tachydyspnoe, Trinkschwäche, graublasses Hautkolorit bis hin zum Schockzustand. Die Femoralispulse sind schwach oder abgeschwächt tastbar, ein Herzgeräusch fehlt meist. Die Diagnose einer nicht kritischen

Echokardiographie in der Diagnosestellung hervorzuheben. Dargestellt werden können die Lokalisation, Ausdehnung und hämodynamische Relevanz sowie assoziierte Fehlbildungen der Aortenisthmusstenose. Bei älteren Kindern oder Jugendlichen, speziellen Fragestellungen oder unzureichenden Informationen durch die Echokardiographie kommen die Magnetresonanztomographie und Computertomographie zum Einsatz.

Therapie

Ziel der Therapie ist die Beseitigung der Engstelle und die Herstellung einer stenosefreien bzw. gradientenfreien Aorta. Je nach Alter und bestehender Symptome des Patienten sowie Ausprägung und Lokalisation der Aortenisthmusstenose kann ein chirurgisches oder katheterinterventionelles Vorgehen gewählt werden. Die Indikations- und Altersgrenzen für einzelne Verfahren sind jedoch teilweise nicht klar definiert, da bisher noch wenige Vergleichsstudien existieren. Katheterbasierte Therapiemaßnahmen sind die Therapien der Wahl bei älteren Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen sowie bei Re-Stenosen nach operativer Korrektur. Anwendung finden dabei die Ballondilatation und die Stentimplantation (Abb. 2).

Lediglich bei sehr kranken Neugeborenen kann zur Stabilisierung und Überbrückung bis zur Operation auch eine Katheterintervention indiziert sein. In der Neugeborenenzeit bis hin zum Kleinkindalter ist die Chirurgie der Intervention überlegen. Es kommen unterschiedliche Operationsverfahren zum Einsatz, die in der Regel über eine linkslaterale Thorakotomie ohne Herz-Lungen-Maschine möglich sind, jedoch sind auch begleitende Fehlbildungen des Herz- und Kreislaufsystems in die Operationsplanung einzubeziehen (Abb. 3). Im Folgenden eine Zusammenfassung der Therapieoptionen nach Alter der Patienten:

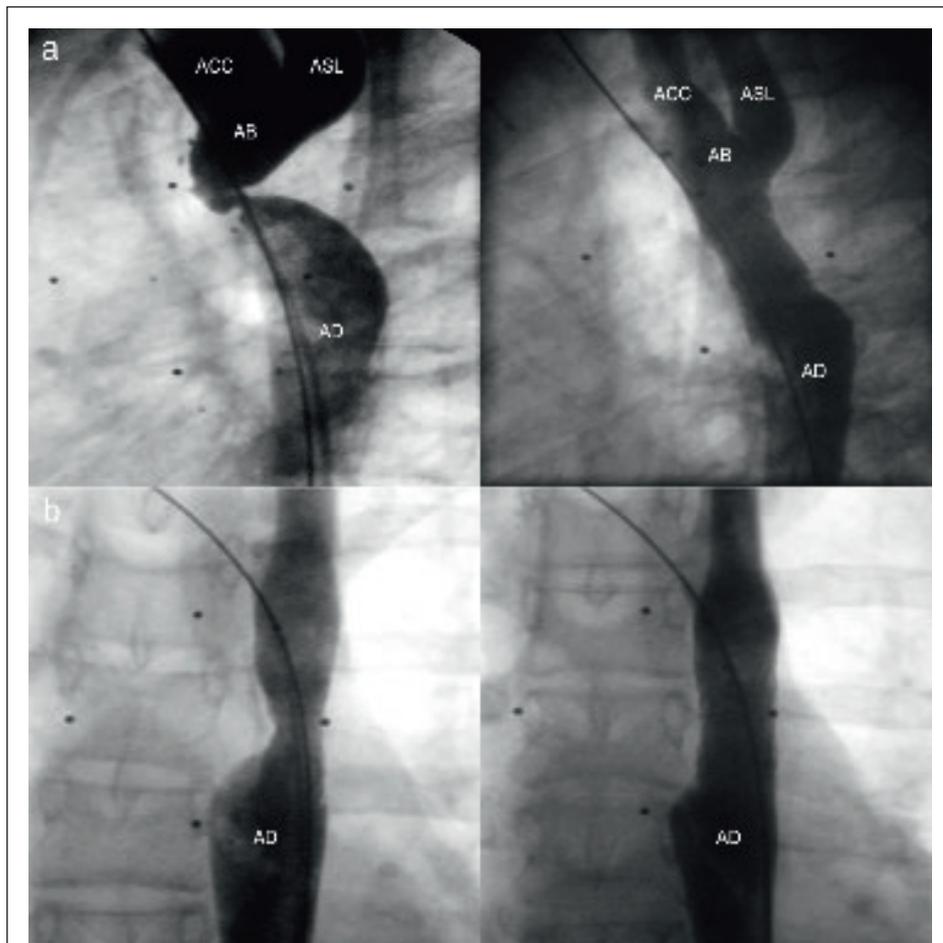


Abb.2: Darstellung einer ausgeprägten Aortenisthmusstenose mit Ergebnis der katheterinterventionellen Behandlung durch Stentimplantation: a) Vorderansicht vor und nach Therapie b) Seitenansicht vor und nach Therapie. AB = Aortenbogen, AD = absteigende Aorta, TB/ACC/ASL = Kopf – und Halsgefäße (Grohmann/Freiburg)

druckwerte der oberen Körperhälfte, niedrige bis normale Blutdruckwerte der unteren Körperhälfte, Kopfschmerzen, Nasenbluten, Muskelkrämpfe und Muskelschwäche der Beine sein.

Diagnostik

Die kritische Aortenisthmusstenose zeigt in der Neugeborenenzeit eine rasche klinische Progredienz mit

Aortenisthmusstenose kann häufig durch eine gründliche körperliche Untersuchung gestellt werden. Klinisch bedeutsam sind dabei vor allem eine Blutdruckdifferenz zwischen oberer und unterer Extremität (systolisch >20 mmHg) und schwach – bis nicht-tastbare Pulse an der unteren Extremität. Typisch ist ein Systolikum, welches am lautesten zwischen den Schulterblättern gehört werden kann. Neben der klinischen Untersuchung ist die

Konzept nach Patientenalter

- Native Aortenisthmusstenose bei Neugeborenen/Säuglingen: Operation
- Native Aortenisthmusstenose bei Kleinkindern: meistens Operation
- Native Aortenisthmusstenose bei Schulkindern: Operation oder Katheterintervention
- Rezidiv Aortenisthmusstenose: Katheterintervention
- Aortenisthmusstenose mit Kollateralen im Erwachsenenalter: Katheterintervention

Verlauf/Langzeitverlauf

Nach Korrektur einer Aortenisthmusstenose ist eine lebenslange Nachsorge notwendig. Patienten mit einer nicht oder nicht ausreichend behandelten Aortenisthmusstenose haben eine eingeschränkte Lebenserwartung. Problematisch sind dabei vor allem Re-Stenosen und die Entwicklung bzw. Persistenz einer arteriellen Hypertonie.

Die Re-Stenoserate liegt bei operativer Korrektur im Neugeborenenalter je nach Anatomie der Stenose relativ hoch, nach dem 2. Lebensjahr bei 5–10 %. Die Re-Stenoserate nach Ballondilatation im Neugeborenenalter liegt bei 70 %, weshalb in diesem Alter der primären operativen Korrektur der Vorzug gegeben wird. Die Re-Stenoserate reduziert sich bei Ersteingriffen nach dem Kleinkindalter auf bis unter 10 %.

Das Risiko einer arteriellen Hypertonie steigt mit dem Korrekturalter. Bei etwa 30 % der Patienten kommt es auch nach frühzeitiger Korrektur zur Entwicklung einer arteriellen Hypertonie, welche einen wichtigen Faktor im Langzeitverlauf darstellt. Eine medikamentöse antihypertensive Therapie ist frühzeitig zu empfehlen.

Eine Endokarditisprophylaxe wird nach Stent-Implantation oder der chirurgischen Korrektur mit Fremdmaterial für die ersten 6 Monate nach dem Eingriff empfohlen. Bei Restbefunden oder Vorliegen einer bicuspiden Aortenklappe, ist eine Endokarditisprophylaxe langfristig einzuhalten.

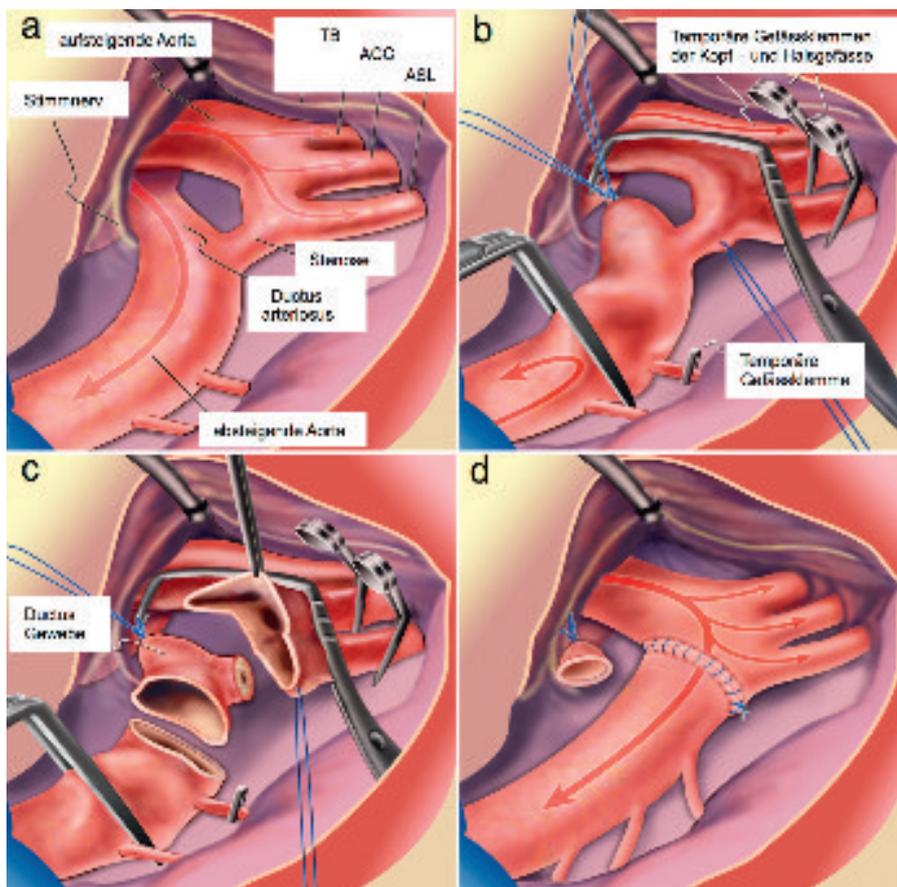


Abb.3: Schematische Darstellung einer Aortenisthmusstenose mit operativer Korrektur durch End-zu-End Anastomose: a) präoperativer Situs, (TB/ACC/ASL) = Kopf- und Halsgefäße b) Vorbereitung des Operationssitus mit Gefäßklemmen (Operation ohne Herz-Lungen-Maschine) c) Entfernung des verengten Gefäßabschnittes d) End-zu-End Anastomose (Modifiziert aus CTS Net)

Kontaktadresse

Dr. Markus Dechant
 Universitäts-Herzzentrum
 Freiburg • Bad Krozingen
 Klinik Angeborene Herzfehler
 und Pädiatrische Kardiologie
 Mathildenstraße 1 • 79106 Freiburg
 Tel.: 0761/270-43230
 E-Mail: markus.dechant@
 universitaets-herzzentrum.de

Weiterentwicklung in der Aortenchirurgie: Neue Verfahren

PD Dr. Michael Südkamp

Wie in den meisten Bereichen der Medizin wurden auch für die Aortenchirurgie die Therapietechniken weiterentwickelt. Wie in vielen anderen Bereichen geht auch hier der Trend zu den „Schlüssellochtechniken“, sprich zu endovaskulären Verfahren.

mehrere Aortenabschnitte betreffen (Abb. 1).

Betrachten wir einmal die einzelnen Abschnitte der Aorta, so bleibt festzustellen, dass sich für die Operation an der Aorta ascendens (Abschnitt I) kein

morbide Patienten, die eine konventionelle Operation unter Verwendung der Herz-Lungen-Maschine (HLM) und in Hypothermie nicht überstehen würden, doch ist aufgrund der anatomischen Gegebenheiten (Aortenklappe und Koronarienabgänge) der Einsatz von Stents in diesem Bereich sehr limitiert und für die allermeisten Patienten nicht geeignet. Für diesen Aortenabschnitt I bleibt die offene Operation der Therapiestandard.

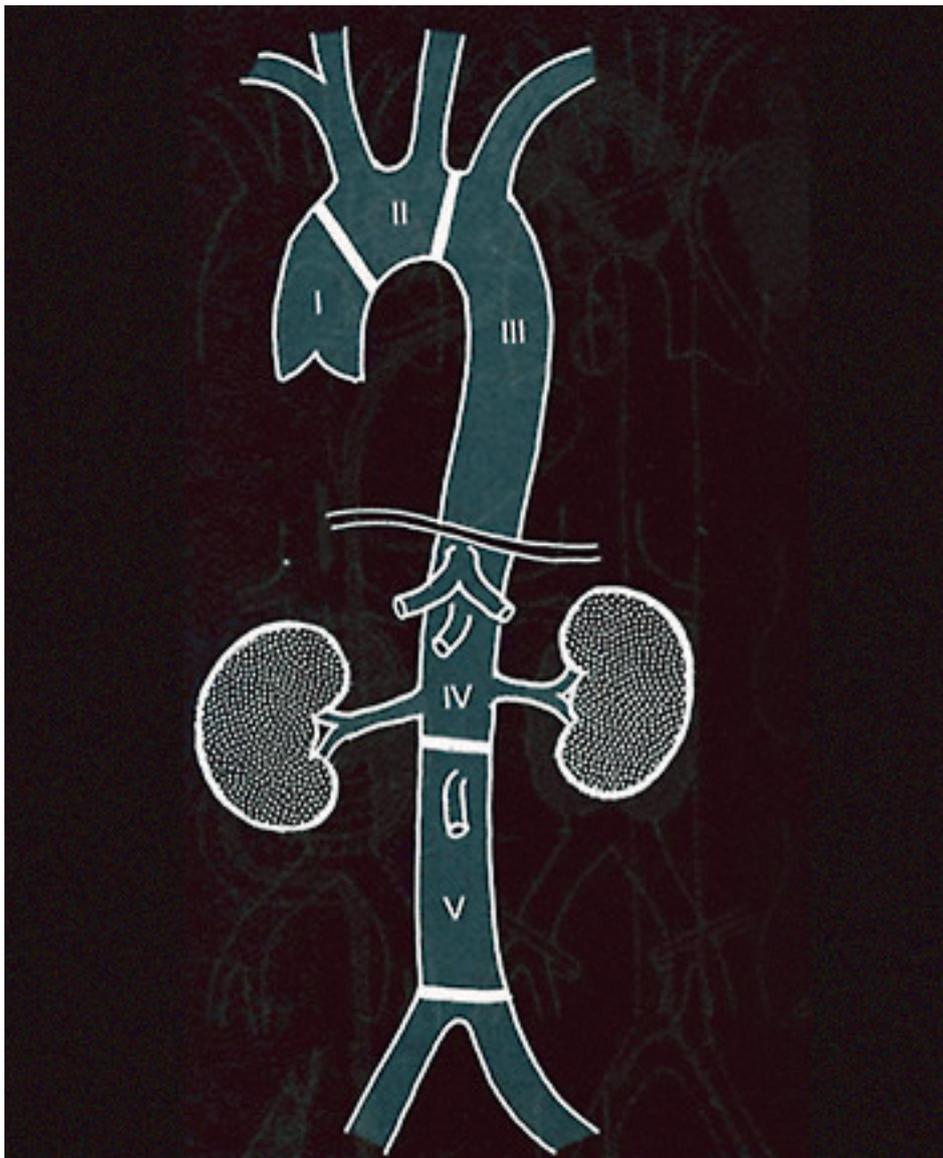


Abb.1: Schema der Aorta

Die Aorta wird chirurgisch/anatomisch in fünf Abschnitte eingeteilt. Jeder einzelne Abschnitt weist Besonderheiten auf, die es bei der Therapie von Erkrankungen zu berücksichtigen gilt. Zusätzlich können natürlich Gefäßerkrankungen gleichzeitig

neues Operationsverfahren etabliert hat. Zwar gibt es durchaus kasuistische Beschreibungen von Stentgraft-Implantationen in die Aorta ascendens zur Behandlung von Aortendissektionen in diesem Bereich, vor allen für alte, multi-

Behandlung von Erkrankungen des Aortenbogens

Anders sieht es aus für die Behandlung von Pathologien des Aortenbogens (Abschnitt II). Hier haben sich durchaus neue Techniken etabliert. Zum einen hat sich durch Modifizierung der offenen Technik weg vom hypothermen Kreislaufstillstand hin zur selektiven hypothermen Hirnperfusion über die rechte A. subclavia via Truncus brachiocephalicus oder die direkte Kanülierung der Carotiden als Methode zur Vermeidung von cerebralen Schäden entwickelt unter denen der Aortenbogenersatz mit und ohne zusätzliche Gefäßprotheseninterpositionen für die supraaortalen Äste durchgeführt werden kann.

Durch diese neuen Perfusionstechniken lassen sich auch komplexe Gefäßerkrankungen des Aortenbogens relativ komplikationslos operieren. Für multimorbide Patienten, denen eine Herz-Lunge-Maschinen-gestützte Operation nicht mehr zugemutet werden kann, ist eine komplette endovaskuläre Überstentung des Aortenbogen sowie der supraaortalen Äste nach vorherigem Debranching möglich. Hierfür wird als Zugangsoperation der Brustkorb eröffnet und von der Aorta ascendens aus ohne Verwendung der Herz-Lungen-Maschine Gefäßprothesen entweder als T-Graft oder als Y-Prothese auf den Truncus brachiocephalicus sowie auf die linke A. carotis communis anastomosiert, linksseitig meist zusätzlich ein



Abb.2a: Debranching und komplette Bogenstentung

Carotico-subclavia-Bypass angelegt und danach das endovaskuläre Aortenbogenstenting vorgenommen.

Der Vorteil dieses Verfahrens ist, dass die Behandlung des Aortenbogens ohne HLM und tiefe Hypothermie erfolgen kann, die Operationszeit verkürzt ist und mit dieser Prozedur auch ältere und kränkere Patienten behandelt werden können. Auch für Patienten, die bereits im Bereich der Aorta ascendens oder des Aortenbogens voroperiert worden sind, kommt diese Operationsmethode zur Reduzierung des Operationsrisikos in Frage (Abb. 2a).

Frozen elephant trunk-Technik

Überschreitet eine Gefäßerkrankung den Aortenbogenabschnitt und setzt sich in die Aorta descendens fort, können beide Aortenabschnitte (Bogen und Aorta descendens; Abschnitte II und III) gleichzeitig mit der „frozen elephant trunk-Technik“ behandelt werden. Hierbei wird eine Spezialprothese, bestehend aus einer Kombination von Stentgraftprothese und flexibler Gefäßprothese, verwendet.

Der „frozen elephant trunk“/Stentgraftprothese wird in der Aorta descendens freigesetzt und der flexible Gefäßprothesenteil dann für den Ersatz des Aortenbogens verwendet. Hierbei wird der Abgang der supraaortalen Gefäßäste als Gefäßmanschette oder aber auch die einzelnen „Halsgefäße“ mit

den an der Prothese befindlichen Abgängen verbunden (Abb. 2b).

Für den Abschnitt III der Aorta hat sich die endovaskuläre Behandlung von Ausnahmen abgesehen, als Standardverfahren etabliert. Die traumatischen gedeckten Aortenrupturen nach Akzelerations/Dezellerationstraumen werden heute fast ausschließlich mittels Stentgraftprothese versorgt. Dieses lässt sich zeitnah zum Trauma ohne größere Heparinabgaben durchführen und die Patienten können anschließend von den Traumatologen ohne Aortenrupturrisiko weiter behandelt werden. Komplizierte Dissektionen

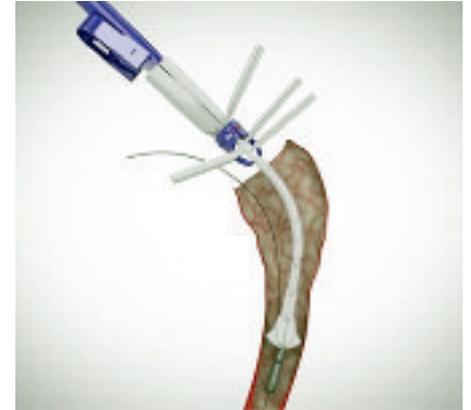


Abb.2b: „Frozen elephant trunk“-Prothese für die gleichzeitige Behandlung von Aortenbogen und Aorta descendens

oder große Aneurysmen im Bereich des Abschnitts III werden, sofern behandlungsbedürftig, fast ausschließlich mittels Stent oder Stentgraft behandelt. Hier gilt es meistens, einen oder mehrere Entrys oder Reentrys auszuschaalten und die Gefahr einer drohenden Ruptur zu beseitigen. Auch mögliche Organperfusionsschäden können durch das Herstellen der „true lumen“-Perfusion oftmals behoben werden. Der Vorteil gegenüber dem offenen Verfahren ist das deutlich geringere Operationstrauma (endovaskulärer Zugang über die Leistengefäße), der erheblich geringere Transfusionsbedarf und das deutlich geringere Querschnittsrisiko (Abb. 3).

Stentgraftprothesen für die infradiaphragmale Aorta

Für den Abschnitt IV der Aorta, der lange aufgrund der vielen Viszeralarterienabgänge eine Domäne der offenen Chirurgie war, hat sich das Blatt ebenfalls gewendet. Inzwischen lässt auch dieser Abschnitt eine Behandlung mit gebranchten oder fenestrierten Stentgraftprothesen zu. Da diese Techniken ein erhebliches Maß an Know-how erfordern, werden Gefäßerkrankungen an diesem Aortenabschnitt nur an we-

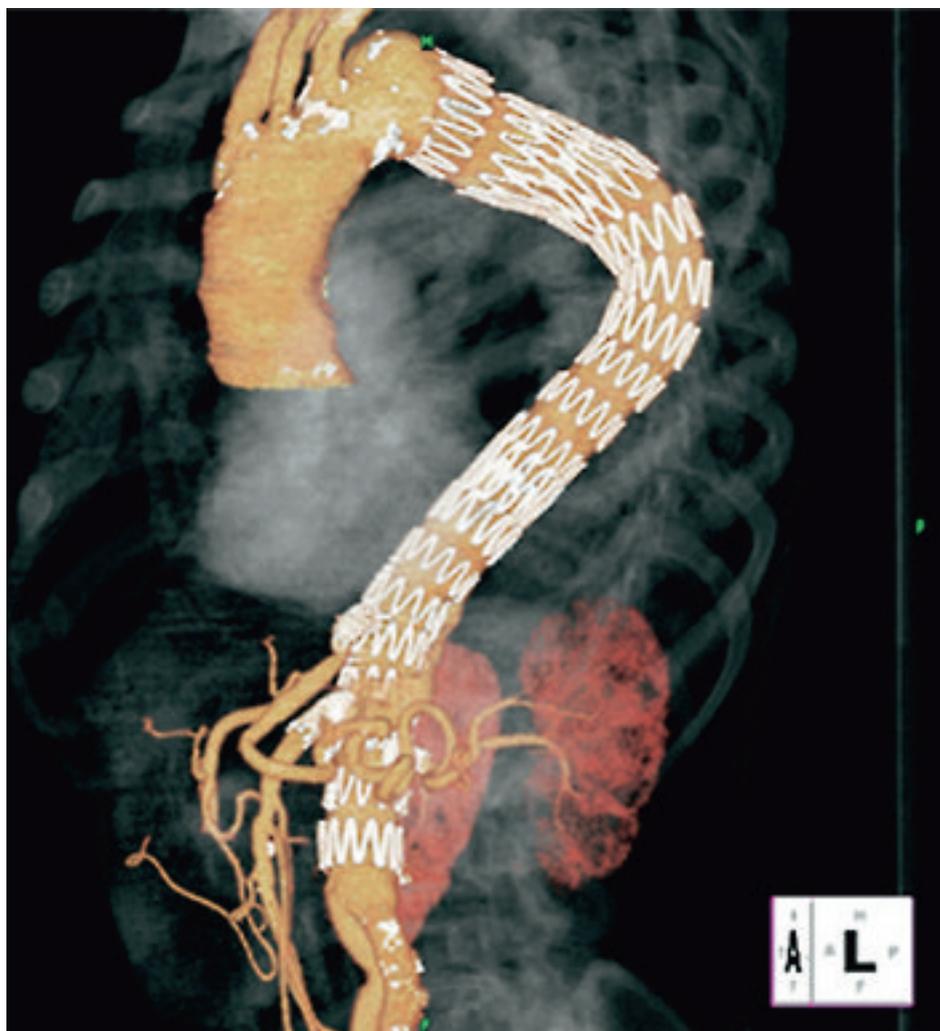


Abb.3: Thorakaler Aortenstentgraft mit Branching der Viszeralgefäßabgänge

nigen gefäßchirurgischen Zentren in Deutschland endovaskulär behandelt. Tendenz steigend.

Für den Abschnitt V der Aorta wiederum halten sich die offene Chirurgie und die endovaskuläre Behandlung die Waage. Dieses erfolgte bei insgesamt ähnlich guten Ergebnissen für beide Operationsverfahren. Für das endovaskuläre Vorgehen spricht vor allem das geringere Operationstrauma (Gefäßzugang über die Femoralgefäße), die schnellere Mobilisierbarkeit der Patienten und der kürzere Krankenhausaufenthalt. Nachteilig sind die regelmäßige Nachsorge mittels Angio-CT (Kontrastmittelgabe/Strahlenbelastung) im Falle eines bestehenden Endoleaks und die streng

einzuhaltenden drei-, sechs- bis zwölfmonatigen Nachbehandlungstermine (Abb. 4).

Limitierungen für die endovaskuläre OP-Technik

Allerdings kann nicht jeder Patient mit der endovaskulären Technik ohne weiteres behandelt werden. Voraussetzungen für ein endovaskuläres Vorgehen sind ausreichend große Zugangsgefäße, eine entsprechend lange Stentgraftlandungszone mit einem Aortendurchmesser kleiner 46 mm für den thorakalen Abschnitt und kleiner 32-34 mm für den infra-



Abb.4: Infrarenale aorto-biiliakale Endostentprothese. Die Prothese wurde infrarenal freigesetzt und reicht bis kurz vor die rechte und linke Iliakalbifurkation. Weiterhin zu sehen: Nierenarterienstenose links.

renalen Aortenabschnitt, ein Gefäßkinking unter 60 Grad und keine große intraaortale Thrombuslast vor oder oberhalb von Organarterienabgängen. Insgesamt hat die Weiterentwicklung von aortenchirurgischen und interventionellen Techniken das Operationsrisiko für Patienten mit Erkrankungen der Aorta deutlich reduziert.

Literatur beim Verfasser.

Kontaktadressen

PD Dr. Michael Südkamp
 Universitäts-Herzzentrum
 Freiburg • Bad Krozingen
 Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie
 Hugstetter Straße 55 • 79106 Freiburg
 Tel. 0761-270-27720
 Fax 0761-270-27880
 E-Mail: michael.suedkamp@
 universitaets-herzzentrum.de

Spinale Perfusion bei Aortenchirurgie

Dr. Fabian A. Kari

Verschiedene Erkrankungen der Hauptschlagader (Aorta) können dazu führen, dass eine Operation notwendig wird, um lebensgefährliche Ereignisse wie ein Einreißen der Aorta zu vermeiden. Hierzu gehört das Aneurysma, eine Ausweitung dieses großen Gefäßes, oder auch die Dissektion, also das teilweise Einreißen der Aortenwand.

Von einer intakten Durchblutung (Perfusion) der Aorta hängt die Funktion sämtlicher wichtiger Organsysteme wie der Nieren, der Leber, des Darms, aber auch des Gehirns und des Rückenmarks ab.

Die hohe Empfindlichkeit des Gehirn- und Rückenmarkgewebes auf eine Unterversorgung mit Sauerstoff machen den Schutz dieser Organe bei Operationen an der Hauptschlagader zu einer besonderen Herausforderung. Wenn es zu Schäden an Gehirn oder Rückenmark kommt, so kann das für den betroffenen Patienten eine lebenslange, unheilbare Behinderung aufgrund eines Schlaganfalls oder einer Querschnittlähmung bedeuten.

Deshalb sind die Wahl des Anschlussweges der Herz- Lungen-Maschine sowie die Strategie zum Schutz (Protektion) der wichtigsten Organe des Körpers von besonderer Bedeutung. Gleichzeitig gilt es zu verstehen, wie z. B. das Gehirn und das Rückenmark auf eine mögliche Minderdurchblutung bei einer Operation reagieren und wie man diese Organe darauf „vorbereiten“ kann.

Um eine Operation möglichst sicher durchführen zu können, gehört derzeit eine Kombination von Schutzmethoden des Rückenmarkes und von Methoden der Funktionsüberprüfung des Rückenmarkes während einer Operation zu den Standardverfahren am UHZ. Methoden zur Vorbereitung des Rückenmarkes auf eine Operation, um Schäden prophylaktisch vorzubeugen, sind zuletzt Gegenstand aktueller Forschungsbemühungen.

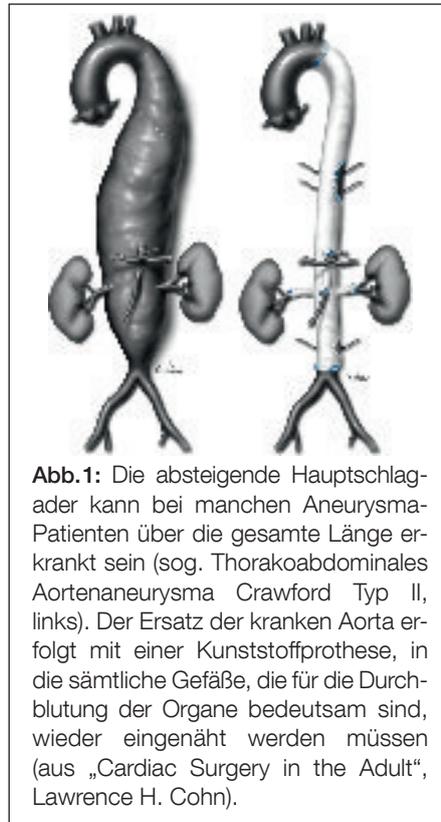


Abb. 1: Die absteigende Hauptschlagader kann bei manchen Aneurysma-Patienten über die gesamte Länge erkrankt sein (sog. Thorakoabdominales Aortenaneurysma Crawford Typ II, links). Der Ersatz der kranken Aorta erfolgt mit einer Kunststoffprothese, in die sämtliche Gefäße, die für die Durchblutung der Organe bedeutsam sind, wieder eingenäht werden müssen (aus „Cardiac Surgery in the Adult“, Lawrence H. Cohn).

Schutzmethoden während der Operation, die zur Anwendung kommen

Der Schutz von Organen einschließlich des Rückenmarks kann prinzipiell über zwei Wege erreicht werden. Zum einen ist bekannt, dass bei einer kühlen Körpertemperatur das Organewebe weniger anfällig für Schäden ist, die auf einer Minderversorgung mit Sauerstoff beruhen. Der „kalte Kreislaufstillstand“, also der Stillstand der Durchblutung eines Organs oder im Falle mancher Hauptschlagaderoperationen des Körpers, kann also dazu beitragen, das Rückenmark zu schützen. Hierfür wird der Blutkreislauf des Patienten teilweise oder ganz aus dem Körper geleitet (Extracorporale Zirkulation) und das Blut mittels eines Wärmetauschers gekühlt. Die Körpertemperatur kann so auf Werte bis knapp unter 20 Grad Celcius abgesenkt werden. Nach der eigentlichen

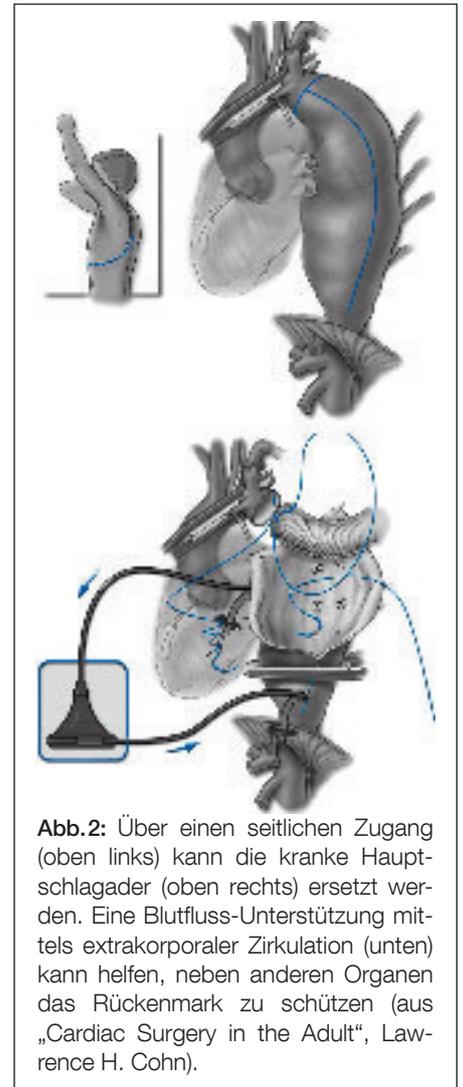


Abb. 2: Über einen seitlichen Zugang (oben links) kann die kranke Hauptschlagader (oben rechts) ersetzt werden. Eine Blutfluss-Unterstützung mittels extracorporaler Zirkulation (unten) kann helfen, neben anderen Organen das Rückenmark zu schützen (aus „Cardiac Surgery in the Adult“, Lawrence H. Cohn).

Operation kann die Körpertemperatur langsam wieder aktiv angehoben werden. Auf diese Weise kann eine Zeitspanne von bis zu 40 Minuten erreicht werden, innerhalb derer das Rückenmark nahezu ohne Blutfluss auskommt.

Zum anderen kann die Durchblutung des Körpers oder einzelner Körperregionen über die Herz-Lungen-Maschine helfen, das Rückenmark zu schützen. Es wird also nicht ein völliger Kreislaufstillstand, sondern zumindest eine teilweise unterstützende Durchblutung über Kanülen aus der Herz-Lungen-Maschine etabliert.

Zuletzt haben Kombinationen dieser beiden Techniken einen hohen Stellenwert in der Chirurgie der Hauptschlagader.

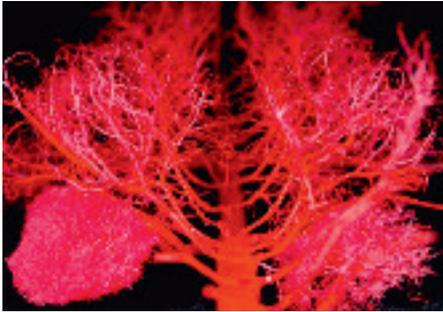


Abb. 3: Gefäßausgussmodell von Teilen der Rückenmarkgefäße. Aus der Aorta (großer Strang, der vom unteren Bildrand nach oben verläuft) entspringen zahlreiche kleine Gefäße, von denen einige für die Perfusion des Rückenmarkes entscheidend sind. Das Baumuster dieser Gefäße ist bei jedem Menschen etwas verschieden. Die zwei großen Gefäßkonvolute links und rechts stellen die Nieren dar.

Werden die entsprechenden Organe während der Operation aktiv über die Herz-Lungen-Maschine durchblutet, so reicht die Kühlung des Körpers auf Werte um 26 Grad Celcius bereits aus, um eine sichere Operation zu gewährleisten.

Methoden der Funktionsüberprüfung, die zur Anwendung kommen

Die Funktion des Rückenmarkes kann während einer Operation überprüft werden. Hierfür werden dem Patienten zu Beginn der Operationen Elektroden an Kopf und Füßen befestigt, mit deren Hilfe kurze geringe Stromflüsse generiert werden können. Der Strom wird dann im Rückenmark entweder nach unten Richtung Beine (motorisch evozierte Potentiale) oder nach oben in Richtung Gehirn (somatosensorisch evozierte Potentiale) weitergeleitet und ein entsprechendes Signal kann dann am Zielort bestimmt werden. Nimmt dieses Signal während der Operation oder auch später auf der Intensivstation ab, so muss von einer Minderdurchblutung des Rückenmarkes ausgegangen werden und es werden Gegenmaß-

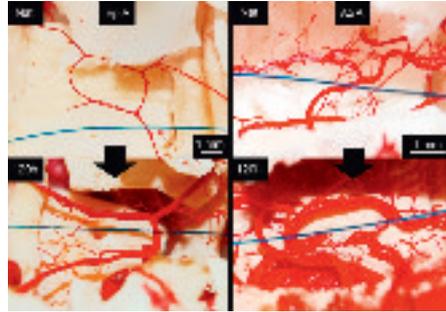


Abb. 4: Forschungsarbeiten haben gezeigt, dass einige der kleinsten Rückenmarkgefäße auf eine Minderdurchblutung reagieren, indem sie beginnen zu wachsen (vergleiche oben „Nat“ = nativ, also vor der Operation, „120h“, also fünf Tage nach der Operation). Dies kann die Blutflussreserve des Rückenmarkes vergrößern. Ob dies jedoch vorbereitend vor der Operation künstlich ausgelöst werden kann, wird derzeit noch in Forschungsarbeiten untersucht.

nahmen eingeleitet, die eine Verbesserung der spinalen Perfusion bewirken.

Schutzmethoden nach der Operation, die zur Anwendung kommen

Das Rückenmark selbst befindet sich in einer Art Strumpf aus sehr unnachgiebigem, derbem Gewebe (Dura Mater, harte Hirnhaut). Kommt es bei einer Operation zu einer Minderversorgung des Rückenmarkes, so ist die erste Reaktion desselben ein Anschwellen (Ödembildung). Aufgrund der unnachgiebigen „Schale“ kann dieses Ausdehnen zu einer weiteren Verschlechterung der Durchblutung führen, indem kleine Gefäße abgedrückt werden. Der Patient erhält deshalb eine sogenannte Liquordrainage, als einen kleinen Katheter der zwischen das Rückenmark und die harte Hirnhaut gelegt wird. Hier befindet sich Hirnflüssigkeit, die in einem solchen Falle abgelassen werden kann. So verringert man den Druck, dem das Rückenmark ausgeliefert ist, und kann der Ausbildung eines schädlichen Teufelskreises zuvorkommen.

Forschung

Viele Einzelheiten der Funktionsweise der Rückenmarkdurchblutung sind noch unklar und werden in Forschungsarbeiten untersucht. Zudem ist nicht bekannt, ob es möglich ist, das Rückenmark vor einer Operation vorzubereiten, indem man den Blutfluss von Beginn an steigert, anstatt ausschließlich zu reagieren, wenn die Überwachungsuntersuchungen anzeigen, dass bereits ein beginnender Schaden am Rückenmark vorliegt. Es konnte gezeigt werden, dass die Rückenmarkgefäße umfangreiche Umbauprozesse unterlaufen, wenn man sie einer Minderdurchblutung aussetzt. Es war vielversprechend zu sehen, dass die Gefäße eine tatsächliche Umstrukturierung und Vergrößerung erfahren. Diese Prozesse könnten angestoßen werden, indem man zum Beispiel einzelne Äste der Rückenmarkdurchblutung bereits vor der Operation gezielt verschließt, um eine Vergrößerung anderer, wichtigerer Gefäße zu bewirken. Weitere Forschungsbemühungen sind notwendig, um die Rückenmarkdurchblutung genau zu verstehen und die Operationen für die betroffenen Patienten noch sicherer zu machen.

Kontaktadresse

Dr. Fabian A. Kari
 Universitäts-Herzzentrum
 Freiburg • Bad Krozingen
 Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie
 Hugstetter Straße 55 • 79106 Freiburg
 Tel.: 0761 270-24400
 Fax: 0761 270-24430
 E-Mail: fabian.kari@
 universitaets-herzzentrum.de

ISAH – Intervention bei Strukturellen und Angeborenen Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Dr. Jochen Reinöhl

Seit jeher ist die interventionelle Kardiologie geprägt von Innovationen. Die diagnostische Darstellung von Koronargefäßen, die perkutane Koronarintervention sowie die Entwicklung medikamentenfreisetzungender Stents waren Meilensteine der Medizin und veränderten die Kardiologie grundlegend.

Die interventionellen Verfahren zur Therapie von strukturellen und angeborenen Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiten heute ihrerseits eine neue Ära ein. Hierunter fallen insbesondere die kathetergestützte Aortenklappenimplantation, das MitraClip-Verfahren, die renale Denervation sowie neue Methoden zum Schutz vor kardialen Thromboembolien.



Mit dem Ziel einer optimalen Patientenversorgung wurde in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Kardiologen, Herz- und Gefäßchirurgen, Kinderkardiologen und Radiologen im Spätjahr 2008 die Arbeitsgruppe „**Intervention bei Strukturellen und Angeborenen Herz-Kreislauf-Erkrankungen**“, kurz „**ISAH**“ gegründet. Alle derzeit verfügbaren Katheterverfahren zur Behandlung von Herzklappenerkrankungen, der therapierefraktären Hypertonie, der Schlaganfallprophylaxe und des postinfarkt Ventrikelseptumdefekts werden angeboten und ermöglichen ein individuell auf den Patienten abgestimmtes Behandlungskonzept.

ISAH-Therapieverfahren

Kathetergestützte Aortenklappenimplantation (TAVI): Grundprinzip des zur Behandlung der symptomatischen Aortenklappenstenose entwickelten Verfahrens ist die perkutane, kathetergestützte Implantation einer in einem Metallgeflecht verankerten Bioprothese. Dabei wird die zusammengefaltete, an der Spitze des Katheters fixierte Herzklappenprothese durch das Gefäßsystem, zumeist von den Leistenarterien aus (transarteriell), bzw. über die Herzspitze (transapikal) bis zur körpereigenen Aortenklappe vorgeschoben, dort positioniert und entfaltet.

Die prozedurale Erfolgsrate liegt weit über 95 % (Zahn et al. 2011). Weltweit wurden bereits über 100.000 zumeist inoperable oder Hochrisiko-Patienten erfolgreich behandelt. Mit einer Senkung der kardiovaskulären Mortalität um ca. 33 % nach 36 Monaten ist TAVI klar der rein medikamentösen Therapie überlegen (Makkar et al. 2012). Die randomisierte PARTNER-Studie zeigte zudem bei Hochrisiko-Patienten eine „Nicht-Unterlegenheit“ zum chirurgischen Aortenklappenersatz).

Technische Verbesserungen sowie die stetig steigende Erfahrung der Implantateure haben in den letzten Jahren zu einer deutlichen Reduktion der anfänglich noch hohen Komplikationsraten geführt (Gurvitch et al. 2011). Zukünftig werden neue, innovative TAVI-Systeme die Behandlung der Aortenklappenstenose, der Aortenklappeninsuffizienz sowie die Behandlung von degenerativ veränderten Bioprothesen in Aorten- und Mitralklappenposition ermöglichen und vereinfachen.

MitraClip®-Verfahren: Das MitraClip®-Verfahren wird insbesondere bei Patienten mit Herzschwäche sehr erfolgreich zur Therapie der oftmals begleitenden Mitralklappeninsuffizienz eingesetzt. Ein Metallclip wird dabei mittels Katheter so

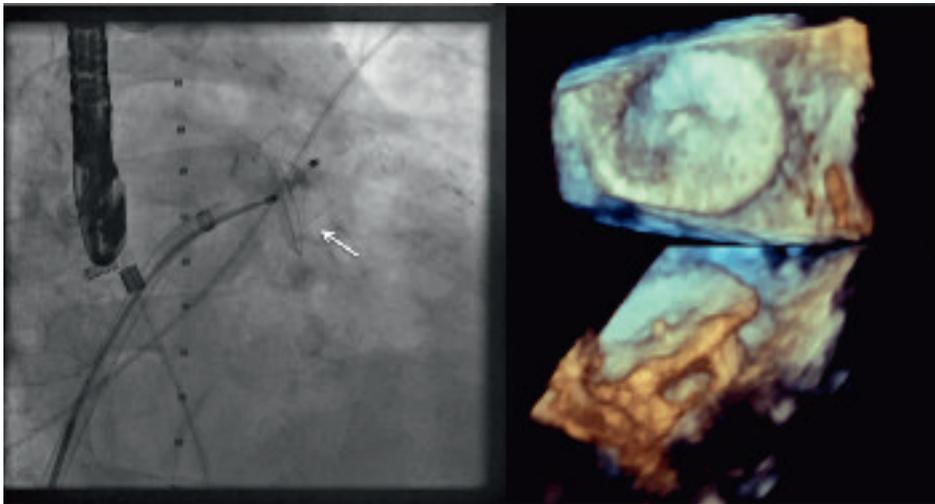
an der Mitralklappe befestigt, dass daraus eine deutliche Reduktion der Undichtigkeit resultiert (Feldman et al. 2011). Die Belastbarkeit und Lebensqualität der Patienten wird hierdurch deutlich verbessert (Baldus et al. 2012). Insbesondere schwerstkranke, kardial dekompensierte Patienten profitieren von diesem Vorgehen (Biner et al. 2012). Das Verfahren wird daher vor allem dann in Betracht gezogen, wenn Nebenerkrankungen oder der Zustand des Patienten eine konventionelle Herzoperation unmöglich machen oder erschweren.



MitraClip®-Verfahren: Eindrücke aus dem Herzkatheterlabor

Analog zu TAVI führt der Erfolg dieses äußerst sicheren Verfahrens aktuell zu einer Ausweitung des Indikationsspektrums. Komplexe Morphologien können heute behandelt werden und lassen das MitraClip®-Verfahren einen festen Platz bei der Behandlung der terminalen Herzinsuffizienz einnehmen.

Renovaskuläre Ablationstherapie (RAT): Die renovaskuläre Ablationstherapie ist ein modernes und äußerst sicheres Behandlungsverfahren des schwer einstellbaren Bluthochdrucks. Das Verfahren führt über eine einmalige, gezielte Dämpfung der Nervenbahnen der Niere zur dauerhaften Blutdrucksenkung. Die Modulation der Nervenaktivität erfolgt über einen sogenannten Ablationskatheter durch Abgabe von Radiofrequenzenergie. Ohne nennenswerte Komplikationen kann eine deut-



Vorhofohrverschluss: Links: Angiographische Darstellung der Schirmchenplatzierung (weißer Pfeil: Schirmchen). Rechts: 3D-Echokardiographische Darstellung des Schirmchens im Vorhofohr.

liche Reduktion des systolischen und diastolischen Blutdrucks von $> 20/10$ mm Hg im Langzeitverlauf erzielt werden (Krum et al. 2009; Esler et al. 2012). Aufgrund der hervorragenden Ergebnisse sowie technischer Verbesserungen mit Eingriffszeiten unter 10 Minuten wird RAT zukünftig für ein breites Patientenkollektiv eine hilfreiche Therapieoption darstellen.

Vorhofohrverschluss (LAAC): Bei Vorhofflimmerpatienten werden über 90 % der Schlaganfälle durch Blutgerinnsel aus dem Vorhofohr verursacht. Der Verschluss des Vorhofohrs stellt daher eine Alternative zur medikamentösen Blutverdünnung (zumeist Marcumar) dar und kann effektiv vor Schlaganfällen schützen. Grundprinzip ist dabei, dass von der Leistervene aus ein Verschluss-Schirmchen so im Vorhofohr platziert wird, dass von dort kein Schlaganfallrisiko mehr ausgeht. Das Verfahren ist insbesondere für Patienten mit Vorhofflimmern und stark erhöhtem Blutungsrisiko oder Kontraindikation gegen eine medikamentöse Blutverdünnung geeignet. Die kürzlich publizierte PROTECT-AF Studie zeigte eine deutliche Überlegenheit des LAAC-Verfahrens gegenüber Marcumar. Die Mortalität konnte im Langzeitverlauf (4 Jahre) um

34 % reduziert werden, der kombinierte Endpunkt aus Schlaganfall, systemischer Embolisation und kardiovaskulärem Tod sogar um 40 % (Reddy et al. 2013). Einer Vielzahl von Patienten kann somit zukünftig mit diesem innovativen Verfahren geholfen werden.

Vorhof- und Ventrikelseptumdefekt (ASD, PFO, PIVSD): Bei einigen Menschen besteht von Geburt an ein kleiner Defekt des Vorhofseptums (ASD). Ein Sonderfall stellt hierbei das offene Foramen ovale (PFO) dar. Die Mehrzahl der Betroffenen leben ohne Beschwerden. In einigen Fällen kann es jedoch durch Verschleppung von Blutgerinnseln aus den Beinvenen zu Schlaganfällen kommen. Mit einem interventionellen Verschluss des Defekts kann dieses Risiko behoben werden.

Dabei wird ein Schirmchen über einen Katheter in den zu verschließenden Defekt vorgebracht und entfaltet. Analog können myokardinfarktbedingte Defekte des Ventrikelseptums (PIVSD) mit einem Schirmchen verschlossen werden. Neue Studien belegen den Stellenwert dieser Verfahren, zeigen jedoch ebenfalls auf, dass eine optimale, patientenindividuelle Therapieauswahl entscheidend für den klinischen Erfolg ist (Meier et al. 2013).

ISAH-Struktur & Organisation

Die Komplexität der verschiedenen Therapieverfahren erfordert über alle Teilaspekte der Patientenversorgung hinweg eine klare Struktur und Organisation sowie eine gezielte und intensive Ausbildung der Mitarbeiter. Voruntersuchung, Planung und Durchführung der Eingriffe sowie die Nachsorge der Patienten verlangen Spezialwissen und Erfahrung. Wichtig sind insbesondere die interdisziplinären Expertenrunden aus Kardiologen, Herz- und Gefäßchirurgen, Kinderkardiologen, Intensivmedizinern und Radiologen, in denen am Standort Freiburg mittwochs und dienstags am Standort Bad Krozingen alle ISAH-Patienten besprochen werden.

Zur Steuerung der verschiedenen Leistungsangebote sowie zur Optimierung der Ablauf- und Versorgungsqualität sind an den Standorten Freiburg und Bad Krozingen Ambulanzen eingerichtet. Diese übernehmen in enger Zusammenarbeit mit den niedergelassenen Kollegen die ambulante Versorgung der ISAH-Patienten. Mit dem Ziel, unseren Patienten, den niedergelassenen Ärzten und zuweisenden Kliniken feste und kompetente Ansprechpartner bei Fragen zu den ISAH-Therapieverfahren zur Seite zu stellen, besteht eine ständige Erreichbarkeit unter Tel.: 0761/87029743 (Freiburg) und 07633/4025051 (Bad Krozingen). Über diese Telefonnummern vermitteln wir Informationen zu den verschiedenen Behandlungsmethoden, deren Indikationen und Durchführung sowie zu den potentiellen Risiken der Methoden und alternativ möglichen Therapieoptionen. Hier können auch komplexe Kasuistiken gemeinsam erörtert werden.

Kontaktadresse

Dr. Jochen Reinöhl
 Universitäts-Herzzentrum
 Freiburg • Bad Krozingen
 Kardiologie und Angiologie I
 Hugstetter Straße 55 • 79106 Freiburg
 Tel.: 0761 270-34010
 E-Mail: jochen.reinoehl@
 universitaets-herzzentrum.de

Schrittmacher-, ICD- und CRT-Implantation ohne Unterbrechung der oralen Antikoagulation

Dr. Klaus Astheimer

Einleitung

Die Implantation von Schrittmacher-, ICD- sowie CRT-Aggregaten bei Patienten, welche unter einer dauerhaften oralen Antikoagulation stehen, gehört heute zum klinischen Alltag und die Zahl der Eingriffe steigt kontinuierlich. Das Management der gerinnungshemmenden Therapie während der perioperativen Phase stellt eine Herausforderung dar, insbesondere bei Patienten mit mittlerem bis hohem Risiko für arterielle thromboembolische Ereignisse (Embolierisiko > 5 % pro Jahr). Ein häufig praktizierter Standard ist die sogenannte „Bridging-Therapie“, bei der die orale Antikoagulation einige Tage vor dem operativen Eingriff beendet wird, so dass der INR-Wert deutlich unterhalb des therapeutischen Bereichs abfallen kann. Überlappend wird eine Therapie mit Heparin, je nach Thromboembolierisiko, in therapeutischer bzw. subtherapeutischer Dosis verabreicht. Hierbei kommen sowohl niedermolekulare als auch unfraktionierte Heparine zum Einsatz. Dieses Vorgehen findet sich in den derzeitigen herzchirurgischen Guidelines (1) als Empfehlung für Patienten mit mittlerem bis hohem Risiko für thromboembolische Ereignisse (Vorhofflimmern, mechanische Herzklappen).

Studienlage

Wenngleich die Studienlage bezüglich der optimalen Vorgehensweise bei Patienten, die unter oraler Antikoagulation stehen und eine Device-Implantation benötigen, nicht alle Fragen beantwortet, so gibt es doch zunehmend Hinweise auf ungünstige Effekte der „Bridging-Therapie“. Als Reaktion darauf haben einige Zentren damit begonnen, Device-Implantationen ohne Unterbrechung der oralen Antikoagulation und ohne die Gabe von Heparin durchzu-



Abb.: Taschenhämatom nach ICD-Implantation unter laufender Bridging-Therapie

führen. Die bisherigen Daten ließen vermuten, dass sich so Blutungskomplikationen sowie Taschenhämatome reduzieren lassen, ohne das Thromboembolierisiko zu erhöhen.

Erst kürzlich wurden die Ergebnisse einer randomisierten Multizenterstudie von D.H. Birnie im NEJM publiziert (2). Von 681 Patienten mit einer Indikation zur Schrittmacher-, ICD- oder CRT-Implantation war dieser Eingriff bei 338 Patienten unter Heparin-Bridging nach vorangegangenem Absetzen der oralen Antikoagulation durchgeführt worden (INR während OP im Median 1,2). Bei den übrigen Patienten wurde die orale Antikoagulation beibehalten (INR am OP-Tag im Median 2,3).

Führende Indikation für die orale Antikoagulation waren mechanische Herz-

klappen sowie Vorhofflimmern. Es zeigte sich, dass die Patienten, bei denen der Eingriff unter Heparin-Bridging durchgeführt worden war, signifikant häufiger ein klinisch relevantes Taschenhämatom (Primärer Endpunkt) entwickelten als diejenigen, bei denen die orale Antikoagulation fortgeführt worden war. Auch bezüglich des sekundären Endpunktes (Taschenhämatom, schwere perioperative Blutungs- sowie thromboembolische Ereignisse, Tod) zeigte sich ein signifikanter Unterschied zu Ungunsten der Heparin-Bridging-Strategie. Aufgrund des deutlich unterschiedlichen Outcomes zwischen beiden Gruppen wurde die Studie vorzeitig beendet.

Auch in einer zuvor publizierten Metaanalyse konnte ein erhöhtes Blutungsrisiko für Patienten bei einer Aggregatimplan-

tation unter Bridging-Therapie aufgezeigt werden, ohne dass sich hierbei Unterschiede bei den thromboembolischen Ereignissen zeigten (3).

Problematik der Bridging-Therapie

Die Inzidenz, ein Taschenhämatom zu entwickeln, ist unter laufender therapeutischer Heparintherapie deutlich erhöht (4). Aus eigenen Erfahrungen stellt gerade die postoperative Phase nach Geräteimplantationen ein besonderes Problem dar. So traten in den letzten Jahren bei mehreren Tausend durchgeführten Implantationen revisionsbedürftige Taschenhämatome fast ausschließlich unter einer kombinierten Antikoagulation auf. Dabei scheint es unter laufender Heparintherapie und Wiedereinstellung des Patienten auf die orale Antikoagulation bei Annäherung des INR-Wertes kurz vor dem therapeutischen Bereich gehäuft zu Einblutungen in die Schrittmachertasche zu kommen, welche sich dann oft am dritten, vierten postoperativen Tag manifestieren.

Taschenhämatome wiederum stellen eine gefürchtete Komplikation dar. In der Literatur wird die Inzidenz eines Taschenhämatoms mit bis zu 5 % angegeben. Ein Drittel davon muss chirurgisch behandelt werden. Frühe Re-Interventionen sind mit einem hohen Risiko für Infektionen behaftet, meist mit der Notwendigkeit der vollständigen Explantation (5).

Zusätzlich ist das stationäre Management von Patienten mit Bridging-Therapie komplex. Die Einhaltung der Gerinnungsparameter unter laufender Heparintherapie und Neueinstellung der oralen Antikoagulation erfordert engmaschige Kontrollen. Unter diesem Regime wird der Krankenhausaufenthalt meist verlängert und somit werden auch die Kosten erhöht.

Bei der Bridging Therapie ergibt sich zudem die Problematik, dass der Patient

sich intraoperativ in einer Phase mit normaler Koagulation befindet, da die Heparintherapie meist einige Stunden präoperativ pausiert wird. Möglicherweise besteht sogar eine Phase der Hyperkoagibilität, da unter chirurgischen Maßnahmen Gerinnungskaskaden aktiviert werden. Unter fortlaufender oraler Antikoagulation sind die Gerinnungsverhältnisse intra- sowie postoperativ dagegen stabil.

Praktisches Vorgehen

Im klinischen Alltag ist die Wahl der richtigen Strategie bezüglich des Gerinnungsmanagements bei Patienten, die unter oraler Antikoagulation stehen und ein Schrittmacher-, ICD- oder CRT-Gerät benötigen, von verschiedenen Faktoren abhängig. Es sollte für jeden Patienten individuell und ggf. interdisziplinär, unter Berücksichtigung der Ereignishäufigkeit eine Risikoabwägung zwischen Thromboemboliegefahr und Blutungskomplikationen erfolgen. Bei Patienten mit Vorhofflimmern dient der CHADS₂ bzw. CHADS₂VA₂SC Core zur Risikoeinschätzung für thromboembolische Ereignisse. Bei Patienten mit Klappenersatz variiert das Risiko in Abhängigkeit der Klappenposition, des Klappentyps sowie begleitenden Risikofaktoren.

Das Blutungsrisiko bei Schrittmacher-, ICD- sowie CRT-Implantationen ist unseres Erachtens eher als niedrig bis allenfalls mittel-hoch einzustufen. Ventrikelperforation sowie Fehlpunktion der A. subclavia unter Antikoagulation stellen ein besonderes Problem dar. Zugangsweg und Implantationsort der Elektrode sollten hier berücksichtigt werden.

Die aktuelle Datenlage erlaubt es heute, bei Patienten, welche sich einer Device-Implantation unterziehen, die orale Antikoagulation nicht zu unterbrechen und auf die Gabe von Heparin zu verzichten. Der INR-Wert kann über 2,0 eingestellt bleiben, ggf. können in Abhängigkeit des

individuellen Risikos (Z. n. Klappenersatz) auch höhere INR-Wert akzeptiert werden. Wir sind daher in den letzten 5 Jahren aufgrund der Bridging-Probleme dazu übergegangen, die Antikoagulation wirksam fortzuführen (INR 2,0–2,5) und vermeiden die Gabe von Heparin. Wir konnten dadurch revisionsbedürftige Blutungen bzw. Taschenhämatome auf 1–3 % absenken.

Literatur

1. Douketis JD, et al. Perioperative management of antithrombotic therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2012; 141: 1129
2. David H. Birnie, MD et al. Pace maker or Defibrillator Surgery without Interruption of Anticoagulation. NEJM 2013; published on May 9th
3. Hamid Ghanbari, MD et al. Meta-Analysis of Safety and Efficacy of Uninterrupted Warfarin Compared to Heparin-Based Bridging Therapy During Implantation of Cardiac Rhythm Devices. Am J Cardiol 2012; 110: 1482-1488
4. Uwe K. H. Wiegand et al. Pocket Hematoma After Pacemaker of Implantable Cardioverter Defibrillator Surgery. CHEST 2004; 126: 1177-1186
5. Julio Cesar de Oliveira et al. Efficacy of Antibiotic Prophylaxis Before the Implantation of Pacemakers and Cardioverter-Defibrillators. Circ Arrhythmia Electrophysiol 2009; 2: 29-34

Kontaktadresse

Dr. Klaus Astheimer
Universitäts-Herzzentrum
Freiburg • Bad Krozingen
Kardiologie und Angiologie II
Südring 15 • 79189 Bad Krozingen
Tel.: 07633 402-4341
E-Mail: klaus.astheimer@
universitaets-herzzentrum.de

Selbsteingeschätzte Pflegeabhängigkeit bei Patienten mit Herzinsuffizienz – Implikationen für den pflegerischen Versorgungsauftrag

Stefan Köberich, Master of Science in Pflegewissenschaft

Einleitung

Die chronische Herzinsuffizienz ist häufig mit einer Reduktion der körperlichen Belastbarkeit aufgrund der typischen Symptomatik der Herzinsuffizienz wie Dyspnoe, Müdigkeit und Schmerzen assoziiert und führt infolgedessen zu einer Einschränkung in der Ausführung typischer Aktivitäten des täglichen Lebens. Bereits zwölf Monate nach Diagnosestellung sind Patienten z. T. in der Körperpflege, beim An- und Auskleiden, in der Haushaltsführung und in ihren sozialen und rollenspezifischen Aktivitäten eingeschränkt und zeigen eine deutlich reduzierte Lebensqualität (1,2). Aufgrund der Dyspnoe sind Menschen mit Herzinsuffizienz weniger in der Lage, ihre gewohnten, vor allem mit Mobilität verbundenen Aktivitäten aufrecht zu erhalten (3). Sie sind damit auf die Hilfe anderer Personen angewiesen und können entsprechend als teilweise bis vollständig pflegeabhängig bezeichnet werden. Pflegeabhängigkeit bedeutet hierbei nach Dijkstra (4), dass die Patienten in der Fähigkeit zur Durchführung menschlicher Grundbedürfnisse (z. B. in der Körperpflege oder in der Kommunikation) eingeschränkt und auf die Unterstützung professionell Pflegenden oder anderer Personen wie z. B. Familienmitglieder angewiesen sind.

Die Kenntnisse um den allgemeinen Grad der Pflegeabhängigkeit bzw. um den Grad der Pflegeabhängigkeit in spezifischen Alltagsaktivitäten können dazu beitragen, pflegerische Interventionen auf die Bedarfe der Patienten abzustimmen. Bisher sind nur wenige Studien veröffentlicht, die sich der Erfassung der Pflegeabhängigkeit bei Menschen mit chronischer Herzinsuffizienz annahmen (5) und sich dabei nicht nur auf den Unterstützungsbedarf von Patienten bei der Durchführung von Alltagsaktivitäten i. S. von alltägliche Handlungen (z. B. Körperpflege, Einkaufen gehen) sondern auch auf Unterstützungsbedarf in den Be-

reichen Kommunikation konzentrierten.

Ziel des vorliegenden Artikel ist es, den allgemeinen Grad der Pflegeabhängigkeit und den Grad der Pflegeabhängigkeit in spezifischen Alltagsaktivitäten bei Menschen mit chronischer Herzinsuffizienz darzustellen, die an einer Studie teilnahmen, welche die Effektivität einer Herzinsuffizienzschulung auf krankheitsspezifische Selbstpflege und Pflegeabhängigkeit evaluierte. Damit sollen erste Erkenntnisse hinsichtlich eines möglichen pflegerischen Versorgungsbedarfs dieser Patientenpopulation veröffentlicht werden.

Methode

Pflegeabhängigkeit wurde bei den Patienten mittels der Pflegeabhängigkeitsskala (PAS) erfasst. Die Pflegeabhängigkeitsskala ist ein Instrument, welches den Grad der Abhängigkeit von anderen Personen bei der Durchführung alltäglicher Aktivitäten erfasst. Sie wurde zur Erfassung des pflegerischen Unterstützungsbedarfes bei Menschen in der stationären Langzeitpflege entwickelt und in den letzten Jahren für andere Settings (Krankenhaus, Rehabilitationseinrichtungen) weiterentwickelt und getestet. Die PAS umfasst 15 Items, die auf einer fünfstufigen Likert-Skala zwischen vollkommen abhängig (1) bis vollkommen unabhängig (5) eingeschätzt werden können. Die Gesamtpunktzahl der Skala reicht von 15–75 Punkten, wobei niedrigere Punktwerte einen höheren Unterstützungsbedarf anzeigen

(Tab. 1). In der vorliegenden Studie wurden die Patienten gebeten, ihre Abhängigkeit von der Hilfe anderer Personen selbst einzuschätzen.

Ergebnis

Es liegen 104 vollständige Datensätze zur Pflegeabhängigkeit bei Menschen mit chronischer Herzinsuffizienz vor. Die Patienten waren im Durchschnitt 63 Jahre alt, 83,7 % (n=87) waren Männer und die Mehrzahl der Teilnehmer konnte in die NYHA-Klasse II (n=69, 66,3 %) eingestuft werden.

Die Pflegeabhängigkeit gemessen mittels PAS betrug zwischen 51 und 75 Punkten, mit einem Mittelwert von 69,7 Punkten. Die Patienten können damit im Mittel als überwiegend unabhängig betrachtet werden. Die Items wurden im Mittel zwischen 4,33 (Alltagsaktivitäten) und 4,85 (Kontinenz) bewertet. Die Mittelwerte für alle 15 Items können aus der Grafik entnommen werden (Abb. 1).

Diskussion

Der Grad der Abhängigkeit von der Hilfe anderer Personen bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz kann in der hier untersuchten Patientenpopulation als überwiegend unabhängig angegeben werden. Patienten benötigen im Durchschnitt in allen Items nur einen geringen Grad an Unterstützung bei der Durchführung von Aktivitäten des alltäg-

Klassifikation	Summenwert	Itemwert
Vollkommen abhängig	< 25	1
Überwiegend abhängig	25–44	2
Teilweise abhängig	45–59	3
Überwiegend unabhängig	60–69	4
Fast unabhängig	> 69	5†
† völlig unabhängig		

Tab. 1: Klassifikation der Pflegeabhängigkeitsskala

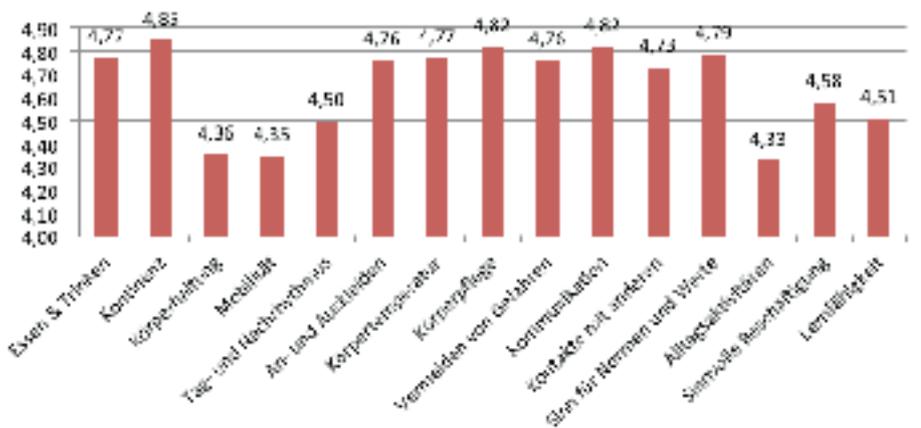


Abb. 1: Mittelwerte der Pflegeabhängigkeit auf Itemebene der Pflegeabhängigkeitsskala

lichen Lebens. Alltagsaktivitäten und Mobilität und Körperhaltung sind die Items mit den niedrigsten Durchschnittswerten. Es kann vermutet werden, dass die Einschränkungen in diesen Aktivitäten eng mit der Symptomatik der Herzinsuffizienz einhergehen. Die Dyspnoe ist neben der Müdigkeit das häufigste Symptom einer Herzinsuffizienz. Der Grad der Dyspnoe hat Auswirkungen auf die Fähigkeit Aktivitäten auszuüben, die mit körperlichen Anstrengungen verbunden sind. Alltagsaktivitäten wie z.B. Einkaufen gehen und Mobilität setzen jedoch eine gute körperliche Kondition voraus, die in dieser Patientenpopulation häufig nicht gegeben ist.

Darüber hinaus scheint die Fähigkeit eigenständig den Tag-Nacht-Rhythmus einzuhalten und die selbst eingeschätzte Lernfähigkeit eingeschränkt zu sein. Die Einhaltung des Tag-Nacht-Rhythmus kann durch verschiedene Ursachen wie beispielsweise einer erhöhten Miktionsfrequenz in der Nacht oder durch Atemstörungen wie z.B. durch eine Schlafapnoe gestört werden. Im klinischen Alltag kann dies Folgen für die Planung des pflegerischen Bedarfs haben. Es sollte darauf geachtet werden, dass vor allem bei einer erhöhten Miktionsfrequenz in der Nacht die Patientensicherheit (im Sinne einer ausreichenden Sturzprophylaxe) nicht

gefährdet ist. Stolperfallen sollten beseitigt sein und für ausreichend Licht (evtl. durch ein Nachtlicht) gesorgt werden.

Besondere Beachtung sollte der eingeschränkten Lernfähigkeit geschenkt werden. Patienten mit Herzinsuffizienz haben ein erhöhtes Risiko, an einer kognitiven Einschränkung zu leiden. So können Kurz- und Langzeitgedächtnis, die Fähigkeit, Entscheidungen zu treffen oder gar die Orientierung im Raum gestört sein. Gerade bei der Schulung von Patienten mit Herzinsuffizienz mit dem Ziel der Förderung der Selbstpflege ist hierauf zu achten. Standardisierte Assessmentinstrumente können dabei helfen, den Grad der kognitiven Einschränkungen zu erfassen und Schulungsinhalte und -methoden entsprechend anzupassen. Aber auch mangelnde Compliance in der Beachtung von Hinweisen, wie der Patient sich nach einer diagnostischen Maßnahme verhalten sollte (z. B. Einhaltung der Bettruhe nach einer Herzkatheteruntersuchung), lassen sich hierdurch erklären.

Zusammenfassung

Obwohl Patienten mit Herzinsuffizienz im Mittel ihren Unterstützungsbedarf bei der Durchführung von Alltagsaktivitäten als eher gering einschätzen, sollten bei

der pflegerischen Bedarfserhebung einzelne Aktivitäten besonders berücksichtigt werden. Hier sind insbesondere körperliche Aktivitäten zu nennen, die Dyspnoe hervorrufen können. Ebenso Berücksichtigung sollten die kognitiven Fähigkeiten des Patienten erfahren.

Literatur

1. Formiga F et al. Functional outcomes of elderly patients after the first hospital admission for decompensated heart failure (HF). A prospective study. Arch Gerontol Geriatr 2006; 43: 175-185
2. van Jaarsveld CH et al. Changes in health-related quality of life in older patients with acute myocardial infarction or congestive heart failure: a prospective study. J Am Geriatr Soc 2001; 49: 1052-1058
3. van den Berg-Emons H et al. Level of activities associated with mobility during everyday life in patients with chronic congestive heart failure as measured with an „activity monitor“. Phys Ther 2001; 81: 1502-1511
4. Dijkstra A et al. A reliability and utility study of the care dependency scale. Scand J Caring Sci 2000; 14: 155-161
5. Janssen DJ et al. Impaired health status and care dependency in patients with advanced COPD or chronic heart failure. Qual Life Res 2011; 20: 1679-1688

Kontaktadresse

Stefan Köberich
 Master of Science in Pflegewissenschaft
 Universitäts-Herzzentrum
 Freiburg • Bad Krozingen
 Pflegedirektion, Standort Freiburg
 Hugstetter Straße 55 • 79106 Freiburg
 Tel.: 0761/270-37650
 E-Mail: stefan.koeberich@
 universitaets-herzzentrum.de

Update über die neuen ESC-Leitlinien zur Behandlung von Vorhofflimmern 2012

Dr. Luca Trolese und PD Dr. Thomas S. Faber

I. Einleitung

Die Europäische Gesellschaft für Kardiologie (ESC) hat im August 2012 ein Update der Leitlinien aus 2010 zur Behandlung von Vorhofflimmern (VHF) vorgestellt. Danach ergeben sich auf der Grundlage neuer Daten (AVERROES, ROCKET AF, ARISTOTLE und RE-LY [1,2,3,4]) nachfolgende Änderungen und Modifikationen.

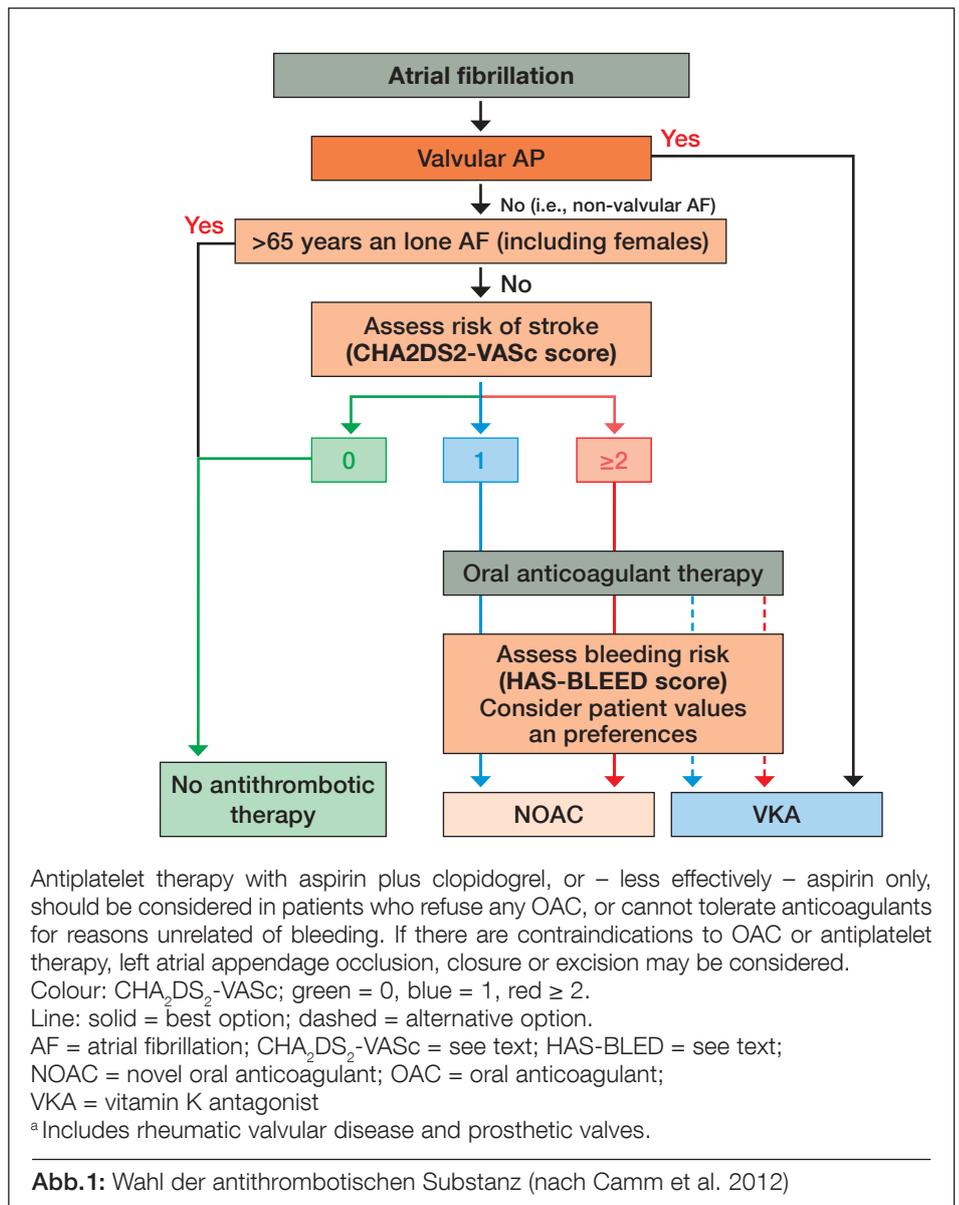
II. Einschätzung des Risikos für Schlaganfall und Blutung

Der CHA₂DS₂-VASc-Score dient zur Beurteilung des Schlaganfallrisikos [5].

- Bei einem CHA₂DS₂-VASc-Score von 0 wird eine antithrombotische Therapie (Acetylsalicylsäure eingeschlossen) nicht empfohlen.
- Bei Vorliegen eines Scores von 1 sollte eine orale Antikoagulation unter Abwägung des Blutungsrisikos und Berücksichtigung der Präferenz des Patienten erwogen werden (Klasse IIa, Evidenzgrad A).
- Bei einem Score von 2 oder höher wird eine orale Antikoagulation, entweder mit einem Vitamin-K-Antagonisten (VKA) oder einem neuen oralen Antikoagulans (NOAK), empfohlen (Klasse I, Evidenzgrad A).

Die Frage lautet mithin nicht mehr: *WER WIRD ANTIKOAGULIERT, SONDERN WER NICHT.*

Insbesondere im Hinblick auf den durch das Update der Leitlinien erstmalig erstellten Blutungsscore (HAS-BLED) müssen Patienten mit Blutungsrisiken unter Antikoagulationstherapie identifiziert werden. Ein HAS-BLED-Score von mehr (gleich) 3 weist auf ein hohes Blutungsrisiko hin. Eine Antikoagulations-therapie soll nur unter engmaschiger Beobachtung und nach besonderer Indikationsstellung erfolgen.

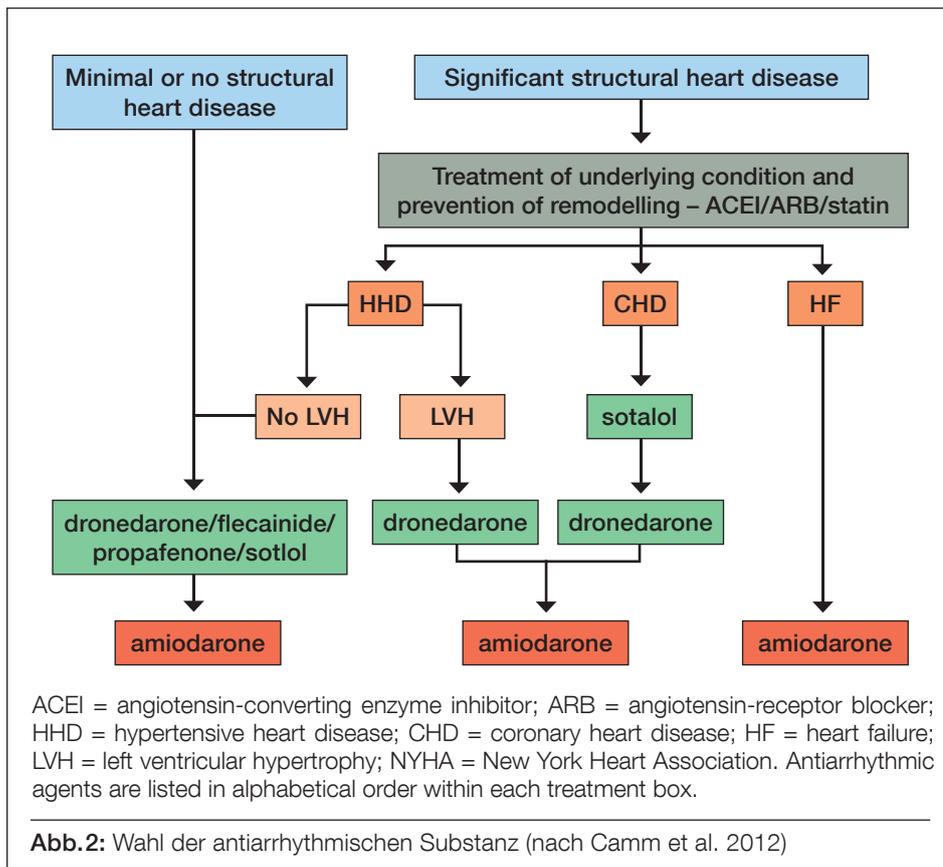


III. Erhöhter Stellenwert für neue Antikoagulanzen (NOAK)

In den aktualisierten Leitlinien wird die Gabe von NOAK (Rivaroxaban, Dabigatran und Apixaban) bei Patienten mit Vorhofflimmern und indizierter Antikoagulation empfohlen (Klasse IIa, Evidenzgrad A; Abb. 1). Der Vorteil der neuen Antikoagulanzen liegt in einer mindestens gleich guten Wirksamkeit, höheren Sicherheit und leichteren Anwendbarkeit [1,2,3,4].

IV. Vorhoffohr-Verschluss als interventionelle Thromboembolieprophylaxe

Diese Therapie kommt bei Patienten in Betracht, welche ein hohes Schlaganfallrisiko und eine Kontraindikation für eine orale Antikoagulation (Klasse IIb, Evidenzgrad B) aufweisen. Vor Durchführung dieser Behandlung ist nach derzeitiger Studienlage eine Antikoagulation für eine gewisse Dauer empfohlen [6], was den Vorteil relativiert. Klare Vorteile gegenüber einer



Therapie mit NOAK sind nicht herausgestellt.

V. Weniger strikte Frequenzregulierung wird empfohlen

Nach den Ergebnissen der RA-CE-II-Studie wurde das Frequenzspektrum erhöht und eine weniger strenge Regulierung empfohlen. Patienten mit minder strenger Frequenzregulierung benötigen nach der o.g. Studie auch seltener einen Herzschrittmacher (RACE II, [7]).

VI. Kardioversion durch pharmakologische Substanzen

Die intravenöse Gabe von Vernakalant hatte in mehreren randomisierten Studien gezeigt, dass bei etwa der Hälfte der Patienten, bei denen Vorhofflimmern nur kurze Zeit bestand (7 Tage),

der Sinusrhythmus wieder hergestellt werden konnte [8, 9, 10]. Die Voraussetzungen für die Anwendung von Vernakalant sind Vorhofflimmern ≤ 7 Tage und eine gering ausgeprägte Herzerkrankung (Klasse I Empfehlung). Nach herzchirurgischen Eingriffen kann Vernakalant innerhalb von 3 Tagen zur Kardioversion eingesetzt werden. Indes sollte Vernakalant bei Herzinsuffizienz im Stadium NYHA I-II nur mit Vorsicht erwogen werden.

VII. Therapie mit oralen Antiarrhythmika

Die Indikationsgebiete für die schon länger zugelassenen oralen Antiarrhythmika haben sich nicht geändert. Allerdings sollten diese Substanzen nicht bei Patienten mit dauerhaftem Vorhofflimmern eingesetzt werden.

VIII. Neubewertung von Dronedaron

Die Erstlinienempfehlung (Klasse I, Evidenzgrad A) für Dronedaron bleibt weiterhin bestehen. Nach der aktualisierten Leitlinie besteht die Indikation für Dronedaron zum Erhalt des Sinusrhythmus bei Patienten mit paroxysmalem Vorhofflimmern. Nicht in Betracht kommt Dronedaron bei permanentem Vorhofflimmern, Herzinsuffizienz III und IV oder nach kürzlich dekompensierter Herzinsuffizienz NYHA II. Bemerkenswert ist, dass nun auch bei Patienten mit Vorhofflimmern und hypertensiver Herzerkrankung und/oder linksventrikulärer Hypertrophie eine Erstlinienempfehlung für Dronedaron besteht (Abb. 2).

IX. Empfehlungen zum Einsatz von Katheterablationen

Bei Patienten mit symptomatischem paroxysmalem Vorhofflimmern, bei denen eine Behandlung mit Antiarrhythmika ohne Erfolg war, wird eine Katheterablation empfohlen (Klasse I, Evidenzgrad A).

Die heutigen Daten belegen [11, 12, 13] dass durch eine Katheterablation eine effektive rhythmuserhaltende Behandlung erfolgen und die Lebensqualität des Patienten deutlich verbessert werden kann [14]. Bei paroxysmalem Vorhofflimmern ohne strukturelle Herzerkrankung kann eine Ablation als Erstlinientherapie in Erwägung gezogen werden [15].

Kontaktadresse

PD Dr. Thomas Faber
 Universitäts-Herzzentrum
 Freiburg • Bad Krozingen
 Kardiologie und Angiologie I
 Hugstetter Straße 55 • 79106 Freiburg
 Tel.: 0761 270-37660
 Fax: 0761 270-37661
 E-Mail: thomas.faber@
 universitaets-herzzentrum.de

Der Anfang ist gemacht ...

„Vertrauen ist für alle Unternehmungen das Betriebskapital, ohne welches kein nützliches Werk auskommen kann. Es schafft auf allen Gebieten die Bedingungen gedeihlichen Geschehens.“

Albert Schweitzer

Vor wenigen Wochen hat die Klinik für Kardiologie und Angiologie I des UHZ (Ärztlicher Direktor: Univ.-Prof. Dr. Bode) eine Abteilung am Standort Bad Krozingen in Betrieb genommen.

Schon die Gründungsvereinbarung sah daher eine Abteilung von 36 Betten der Klinik für Kardiologie und Angiologie I in Bad Krozingen als ersten Schritt in die Richtung zur Schaffung von gegenseitigen Interaktionsstellen vor. Mit der Inbetriebnahme der Station 2AB ist dies nun vollzogen worden. Von ärztlicher Seite werden die Patienten der Station 2AB von einem gemischten Team aus drei Ärzten der Klinik I und einem Arzt aus der Klinik II behandelt, das von

zester Zeit. Danach folgte eine konzentrierte und komprimierte Einarbeitung in das Fachgebiet, so dass die hoch motivierten Mitarbeiter bald zur kompetenten pflegerischen Versorgung nach den üblichen Standards befähigt waren.

Die Zusammenarbeit mit den Ärzten aus Freiburg deckte sehr schnell die Unterschiede zwischen den Standorten Freiburg und Bad Krozingen auf.



Das Pflege- und Ärzteteam der Station 2AB

Nachdem im Frühjahr 2012 das UHZ schließlich formal gegründet wurde, blieben tatsächliche Berührungspunkte zwischen den Fusionspartnern, insbesondere zwischen der Klinik für Kardiologie und Angiologie I auf dem Universitätscampus in Freiburg und der Klinik für Kardiologie und Angiologie II in Bad Krozingen (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Neumann), eher selten.

Professor Moser (Klinik I) als Abteilungschefarzt vor Ort geleitet wird.

Für die Pflege begann das Abenteuer der Zusammenführung schon im Oktober 2012. Unter der Führung und in Zusammenarbeit mit dem hiesigen Bauwesen und der Medizin- und Haustechnik bewältigte ein kleines, erfahrenes Pflegeteam den Um- und Aufbau der Station 2AB innerhalb kür-

Allerdings ließen sich offene Fragen immer auf eine sehr konstruktive Art des Aufeinanderzugehens lösen.

Unter der Führung von Frau Theune werden jetzt weitere neue Mitarbeiter mit den Krankheitsbildern und Abläufen vertraut gemacht. Sobald das Pflegeteam komplett sein wird, können alle vorgesehenen 32 Betten auf der Station 2AB belegt werden.



Professor Dr. Christoph Bode



Professor Dr. Martin Moser

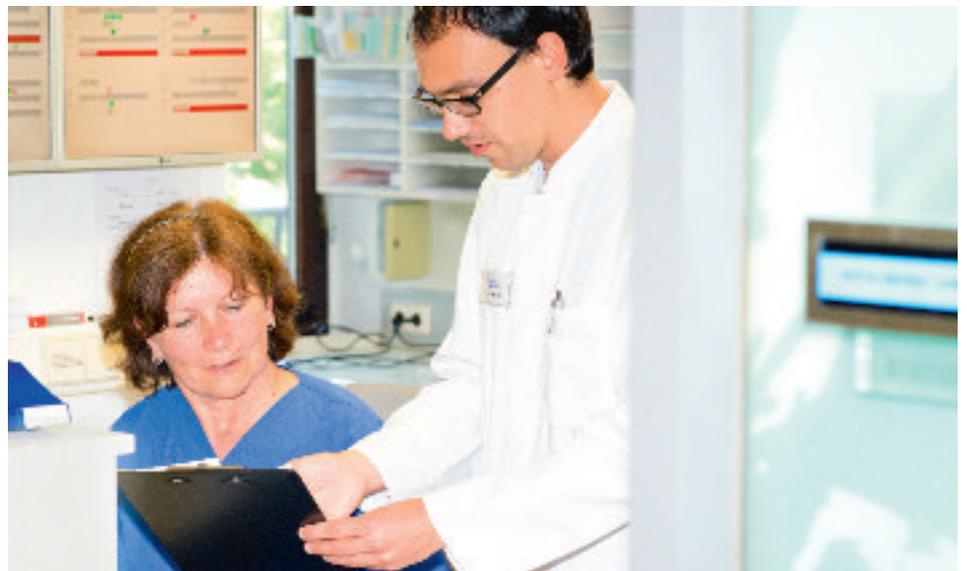
Das Krankheitsspektrum der auf 2AB betreuten Patienten umfasst das gesamte Gebiet der Kardiologie, wobei selbstverständlich auch eine enge Zusammenarbeit mit der Funktionsdiagnostik der Abteilung Kardiologie II und den anderen Abteilungen des UHZ stattfindet. Alle Interventionen der Patienten auf 2AB werden durch Professor Moser in den Katheterlaboren in Bad Krozingen durchgeführt. Bevor er diese neue Herausforderung in Bad Krozingen annahm, leitete Professor Moser das Herzkatheterlabor am Standort Freiburg, wo er sich hohe Ex-

pertise sowohl bei Koronarinterventionen als auch bei Implantationen von Herzklappen erworben hatte. In Bad Krozingen ist nun auf täglicher Basis die direkte Zusammenarbeit im Team sowohl auf Station als auch im Katheterlabor gefordert. Dies hat inzwischen bereits dazu geführt, dass so mancher interventionstechnische Kniff gegenseitig ausgetauscht werden konnte.

Besonders erstaunlich war für alle Kollegen, die nun in Bad Krozingen zusammenarbeiten, der Mangel an Informationen über die jeweils andere Kli-

nik. Der tägliche Kontakt miteinander sowohl bei der Patientenversorgung als auch zum Beispiel in der Mittagspause beim Essen trägt nun dazu bei, dieses Informationsdefizit zu reduzieren und dadurch gegenseitiges Vertrauen zu generieren. Dieser Vertrauensschatz wird sich sicherlich positiv auf das gesamte Universitäre Herz-Zentrum übertragen.

**Stationäre
Terminvereinbarungen:
Frau B. Reißmann
Telefon: +49 7633-402-5051**



Kunst und Musik in der Klinik

Dr. Hans-Peter Bestehorn

Sechsmal im Jahr feiert das Universitäts-Herzzentrum Freiburg • Bad Krozingen mit einer Vernissage im Bad Krozinger Attika Geschoss den Beginn einer neuen Kunstaussstellung und ihre Künstler – vier Mal im Jahr finden im Bad Krozinger Eingangs-Foyer Kammerkonzerte im Rahmen der mittlerweile überregional bekannten Matinéés statt.

Die Idee, darstellende Kunst in der Klinik zu präsentieren, geht auf den ersten Bad Krozinger Verwaltungsdirektor Hubert Schwaibold (1972–1986) zurück: „Farben – Symbole – Zeichen sollten einen positiv motivierenden Einfluss auf den Patienten ausüben, ihn zur Kommunikation mit anderen anregen und ihn von seiner Krankheit ablenken“. Neben Patienten sollten auch Besucher und Mitarbeiter über die Auseinandersetzung mit der Kunst dazu animiert werden, eine andere Sicht auf Krankheits- und Alltagsgegebenheiten zu entwickeln. In intensiven Vorgesprächen mit dem Vorsitzenden des Berufsverbandes bildender Künstler (BBK) einigte man sich schließlich darauf, ausschließlich mit Künstlern zusammenzuarbeiten, die in Baden-Württemberg leben oder geboren sind, die ein Studium an einer staatlichen Akademie absolviert haben und deren Werk im öffentlichen Kunstdiskurs steht.

Die erste Kunstaussstellung fand 1986 statt. Hier leistete Frau Beate Hill-Kalusche, eine frühere Mitarbeiterin im Pflegedienst, Pionierarbeit. Auch heute noch gestaltet Frau Beate Hill-Kalusche nicht nur Zusammenstellung und Vorbereitung des Programms, sondern sie betreut die ausstellenden Künstler vor Ort bei der Hängung und Positionierung der Werke. Die Vernissage-Ereignisse mit Vorstellung der Künstler und professionell fundierter Einführung in ihre Werke und Techniken sind selbst mittlerweile kleine Kunstwerke geworden – den Wortbeiträgen werden musikalische Beiträge der verschiedensten Musikrichtungen bis hin zum Jazz und der Avantgarde gegenübergestellt.

Das Projekt „Kunst in der Klinik“ wurde 1998 in Florenz auf einem internationalen Kongress, ausgerichtet vom Gesundheitsministerium und dem Kultusministerium der Toskana sowie der Fondazione Michelucci im Zusammenarbeit mit der UNESCO, vorgestellt und in ein Richtlinienprogramm für Kunst in Kliniken aufgenommen.

12 Jahren der jährlichen Weihnachtsfeier vorangestellt wird. In dieser mit besonderer Spannung erwarteten Vernissage werden Werke von Künstlerinnen und Künstlern aus dem Mitarbeiterkreis vorgestellt.

In der letzten Mitarbeiterausstellung im Jahre 2012, dem Jahr 1 der UHZ-Fusion, beteiligten sich bereits auch



Abb. 1: Foyerkonzert: Das Salagon Streichquartett mit Florian Schüle (Klarinette) im November 2012 mit den Klarinettenquintetten von W. A. Mozart und Johannes Brahms.

Mittlerweile haben in Bad Krozingen weit über 100 Künstlerinnen und Künstler ihre Arbeiten in unserem Haus vorstellen können. In diesem Jahr feierte Bad Krozingen seine einhundertfünfundzwanzigste Kunstaussstellung. Die faszinierenden Werke zeitgenössischer Malerei und moderne Skulpturen, die sich mittlerweile durch die regelmäßigen Ankäufe aus den verschiedenen Ausstellungen auf allen Ebenen des Universitäts-Herzzentrums Freiburg • Bad Krozingen befinden, geben der Klinik ein ganz besonderes Ambiente.

Ein besonderes Ereignis im Rahmen des Themas „Kunst in der Klinik“ ist jeweils die letzte Ausstellung im Jahresverlauf – die Mitarbeiterausstellung, die seit

künstlerisch ambitionierte Mitarbeiter aus dem Standort Freiburg. Diese mit Unterstützung des Betriebsrates veranstaltete Mitarbeiterausstellung wird traditionsgemäß vom Stellvertreter des ärztlichen Direktors, Dr. Hans-Peter Bestehorn, moderiert. Er stellt nach einem in der Regel nachdenklich kritisch-ironischen Vorspann die Mitarbeiterbeiträge in komprimiert-launiger Gedichtform einzeln vor. Das Spektrum der Kunstwerke reicht hier von der Malerei in verschiedensten Techniken über Skulpturen, künstlerische Themenfotografie und Schmuck bis hin zu aufwändigsten Werkinstallationen – wie im letzten Jahr einer bemerkenswerten Komposition mit dem Titel „Tom Waits“.

Die Bad Krozinger Foyerkonzerte gibt es seit dem Jahr 2001. Wesentlich an der Entstehung dieser Konzerte mitbeteiligt war der glückliche Umstand, dass das damalige Herz-Zentrum Bad Krozingen mit der Dauerleihgabe eines

gruppen für diese Konzerte zu gewinnen, die letztlich ja auch erschwinglich bleiben mussten.

Mittlerweile erfreuen sich die Bad Krozinger Foyerkonzerte unter der Leitung von Dr. Hans-Peter Bestehorn als fester

Klavierquintette von Brahms (op. 34) und Robert Schumann (op. 44) hören.

Kunst und Musik in der Klinik: ein auch aus meiner Sicht glückliches, weitreichendes Konzept, das nicht nur den Patienten und Mitarbeitern zu Gute kommen kann, sondern auch die Institution Krankenhaus aus dem krankheitsorientierten Alltag herausheben kann. Es ergibt sich damit die Gelegenheit, sich in der Öffentlichkeit als eine Einrichtung zu präsentieren, die auch mit dieser besonderen Facette einen ganzheitlichen Ansatz des therapeutischen Denkens favorisiert. Mitarbeiter, die über ihre Arbeit hinaus für künstlerische Ausdrucksformen sensibilisiert werden, werden auch den ihnen anvertrauten Menschen anders gegenüber treten. Mitarbeiter, die auf den langen Krankenhausfluren Kunstwerken begegnen, erfahren bewusst oder unbewusst eine Aufwertung ihrer Tätigkeit und ihrer Person – nicht zuletzt auch durch das Bewusstwerden darüber, mit dem eigenen Beitrag zum Ganzen das Vorhandensein von Kunst in der Klinik erst ermöglicht zu haben. In gleicher Weise sind architektonisch und innenarchitektonisch künstlerisch gestaltete Baulichkeiten und deren Umgebung wertschöpfend und wertschätzend wirksam. Das Vorhandensein von Kunst in der Klinik verwandelt darüber hinaus auf vorteilhafte Weise die in der Regel ängstliche Distanz der Öffentlichkeit zur Institution Krankenhaus. Hier führen Kunst und Musik zu animierenden Erlebnisinhalten fernab vom Krankheitsgeschehen, womit eine zusätzliche vertrauensbildende Verankerung in der Region und Gesellschaft stattfindet.

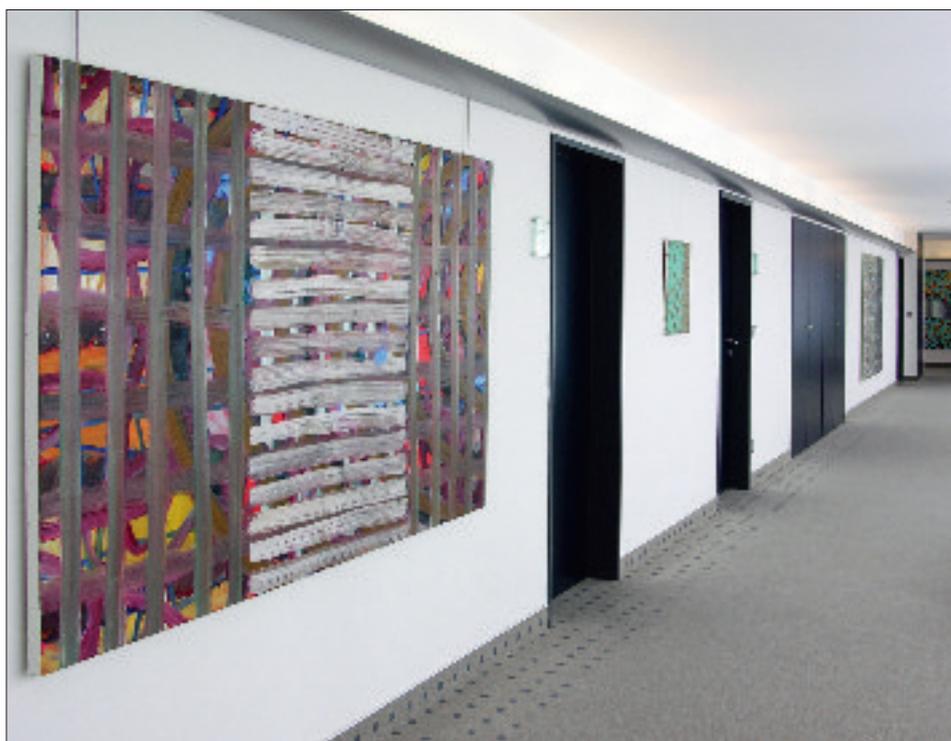


Abb. 2: Kunst in der Klinik 2007 im Attika Geschoss des UHZ am Standort Bad Krozingen: Gela Samsonidse, Zwischenräume

Steinway-Flügels (Dr. Michael Reichelt, ein früherer Mitarbeiter) quasi verpflichtet war, dieser großzügigen Geste auch gerecht zu werden. Gleichzeitig war mit dem Foyer des 1997 eingeweihten, neuen Eingangsbereiches ein für Kammerkonzerte idealer, intimer Raum unter dem Glas-kuppeldach entstanden.

Das erste Konzert zur Einweihung dieses von Grund auf überholten Flügels war ein Kammerkonzert mit dem Klaviertrio Es Dur op. 1 Nr. 1 von Ludwig van Beethoven und dem C-Dur Klaviertrio op. 87 von Johannes Brahms. Der Erfolg dieses Konzertes ermutigte zum Weitermachen. Es erwies sich in der Folge als ein sehr gutes Prinzip, junge aufstrebende professionelle Künstler und Kammermusik-

Bestandteil des Kulturlebens der Region zunehmend großer Beliebtheit. Im nächsten Konzert am 23. Juni 2013 begegnen wir wieder der koreanischen Pianistin Maria Ahn, die vor drei Jahren mit der Bach-Busoni Chaconne und den Liszt-Bearbeitungen der Paganini-Capriccen brillierte sowie Christoph Henkel (Violoncello). Im Mittelteil des Konzertes steht die Apassionata-Sonate von Ludwig van Beethoven. Eingerahmt wird diese von den Cellosonaten von Debussy und Brahms (F-Dur).

Ein weiterer Höhepunkt gegen Ende dieses Jahres am 10. November wird der Auftritt des Salagon Quartetts zusammen mit dem ARD-Wettbewerb-Preisträger Adrian Oetiker sein und wir werden die

Kontaktadresse

Dr. Hans-Peter Bestehorn
Universitäts-Herzzentrum
Freiburg • Bad Krozingen
Südring 15 • 79189 Bad Krozingen
Tel.: 07633 402-2100
Fax: 07633 402-2109
E-Mail: hans-peter.bestehorn@
universitaets-herzzentrum.de

Ansprechpartner

Klinik für Kardiologie und Angiologie I Freiburg

Prof. Dr. Ch. Bode

Sekretariat Tel. 0761-270-34410
Fax 0761-270-32000

Herzkatheteranmeldung Tel. 0761-87019800
Fax 0761-270-37750

Ambulanzen

Kardiologie Tel. 0761-270-73140
Echokardiographie Tel. 0761-270-33260
Fax 0761-270-73090

Herzschrittmacher/ICD Tel. 0761-270-35480
HTX-/EMAH-/HF-Ambulanz Tel. 0761-270-33870
CPU/UNZ Tel. 0761-270-33273

Elektives Aufnahmemanagement Tel. 0761-87019800

Stationen

Heilmeyer I (Intensiv) Tel. 0761-270-33590
Heilmeyer II (Intensiv) Tel. 0761-270-34930
de la Camp Tel. 0761-270-35540
von Frerichs III Tel. 0761-270-35580
von Müller Tel. 0761-270-35620

Klinik für Kardiologie und Angiologie II Bad Krozingen

Prof. Dr. F.-J. Neumann

Sekretariat Tel. 07633-402-2000
Fax 07633-402-2009

Empfang (24 h) Tel. 07633-402-0
Elektive stationäre Aufnahmen
(mit oder ohne Wahlleistung) Tel. 07633-402-5051

Anmeldung Notfall (24 h) Tel. 07633-402-3155
Kardiologische Intensivstation Tel. 07633-402-3155

Ambulanzen

Kardiologische Privatambulanz Tel. 07633-402-5500
Kardiologische Ermächtigten-ambulanz Tel. 07633-402-5020
Echokardiographie Tel. 07633-402-4400
Schrittmacherambulanz Tel. 07633-402-4301
Angiologische Ambulanz Tel. 07633-402-4900
Venenambulanz Tel. 07633-402-4930

Interdisziplinäres Gefäßzentrum

Prof. Dr. Dr. h. c. F. Beyersdorf, Prof. Dr. Ch. Bode
Leitung: Prof. Dr. Ch. Hehrle und Dr. A. Dohmen
Tel. 0761-270-77950

Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie

Prof. Dr. Dr. h. c. F. Beyersdorf

Standort Freiburg

Sekretariat Tel. 0761-270-28180
Fax 0761-270-25500

Patientenmanagement Tel. 0761-270-28130
Fax 0761-270-25500

Ambulanzen

Herz- und Gefäßchirurgie Tel. 0761-270-28810
Aortenaneurysma Tel. 0761-270-77950
Kinderherzchirurgie Tel. 0761-270-27710

Stationen

Intensivstation II Tel. 0761-270-24390
Blalock Tel. 0761-270-26630
Zenker Tel. 0761-270-26690

Standort Bad Krozingen

Sekretariat Tel. 07633-402-2601
Fax 07633-402-2609

Patientenmanagement Tel. 07633-402-2606
Fax 07633-402-2609

Ambulanz

Herz- und Gefäßsprechstunde Tel. 07633-402-6500
Fax 07633-402-6509

Stationen

Chirurgische Intensivstation Tel. 07633-402-6001
Wachstation 2c Tel. 07633-402-3230

Klinik Angeborene Herzfehler und Pädiatrische Kardiologie

Frau Prof. Dr. B. Stiller

Sekretariat Tel. 0761-270-43230
Fax 0761-270-44680

Ambulanz Tel. 0761-270-43170

Stationen

Kinder-Herz-Intensivstation Tel. 0761-270-28990
Noeggerath Tel. 0761-270-44220

Pflegedirektionen

Frau S. Rohde

Sekretariat (Standort Freiburg) Tel. 0761-270-28190

P. Bechtel

Sekretariat (Standort Bad Krozingen) Tel. 07633-402-2300