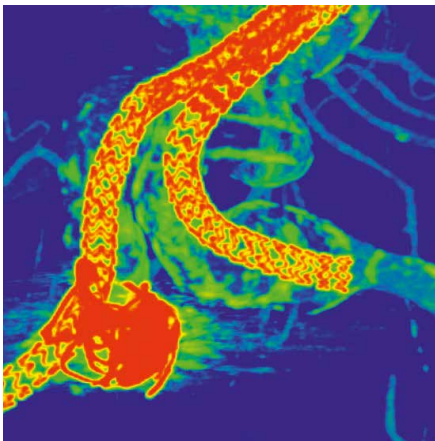


Aortenaneurysma

Differenzierte Therapie des abdominellen Aortenaneurysmas – OR, EVAR, F-EVAR oder EVAS?



Das abdominelle Aortenaneurysma (AAA) ist aufgrund der mit zunehmender Größe exponentiell steigenden Rupturgefahr eine lebensbedrohliche Erkrankung. Die rechtzeitige Diagnose und Operation stellt die einzig mögliche, präventive und kurative Therapie dar. Statistische Daten belegen, dass in Deutschland ca. 250.000 Menschen ein Bauchaortenaneurysma haben, bei jedem fünften (ca. 40.000 Männer und 10.000 Frauen) besteht aufgrund der Größe oder anderer Faktoren eine eindeutige Behandlungsindikation.

Im Jahr 2012 wurden hierzulande 13.898 Krankenhausfälle mit der Hauptdiagnose nicht rupturiertes AAA (nrAAA) und 2.160 Fälle mit der Hauptdiagnose rupturiertes AAA (rAAA) behandelt. Somit werden weniger als 30 % der behandlungsbedürftigen Patienten adäquat therapiert.

>>>

**Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen,**

die Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie im Klinikum am Plattenwald baut ihr Behandlungsspektrum weiter aus. Seit Oktober 2014 ist das Süddeutsche Shuntzentrum erfolgreicher Bestandteil der Klinik für Gefäßchirurgie. Das Shuntzentrum gehört zu den deutschlandweit führenden Einrichtungen seiner Art mit einem weit überregionalen Einzugsgebiet. Durch die Kombination von gefäßchirurgischer und shuntchirurgischer Kompetenz unter einem Dach können auch komplexe Shunt-Operationen und Interventionen durchgeführt werden. Mit über 600 Shunt-Eingriffen pro Jahr zählen wir zu den größten Shuntzentren in Deutschland.

Neueste Therapieverfahren bieten wir unseren Patienten auch bei der Behandlung des

abdominellen Aortenaneurysmas. Seit März 2013 ist in Deutschland das sogenannte „Endovascular Aneurysmasealing“ (EVAS) zugelassen. Die bisher veröffentlichten 1- und 2-Jahresergebnisse aus dem FORWARD Register zeigen sehr gute Ergebnisse im Vergleich zu EVAR, so dass die Methode weltweit und auch in Deutschland zunehmend Verbreitung findet. Die Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie gehört in Deutschland als „high volume Zentrum“ zu den führenden Einrichtungen mit sehr hoher Expertise bei diesem Verfahren, so dass Gefäßchirurgen aus ganz Deutschland hier in regelmäßig stattfindenden Workshops ausgebildet werden.

Auch in Zukunft wollen wir weiterhin die Adresse für Patienten mit Gefäßkrankungen in der Region und darüber hinaus sein. Dass wir hervorragende Arbeit für unsere Patienten leisten, wurde uns kürzlich auch

von der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin (DGG) im Rahmen der Gefäßzentrumszertifizierung bestätigt. Wir freuen uns, dass unsere Bemühungen für unsere Patienten auch auf diesem Wege Anerkennung finden. Mit Bezug des Neubaus und Inbetriebnahme unseres hochmodernen Hybrid-OP's werden wir diesen Weg auch zukünftig weiter fortsetzen, um das gesamte Spektrum gefäßchirurgischer und endovascularer Spitzenmedizin hier in der Region Heilbronn-Franken anbieten zu können.

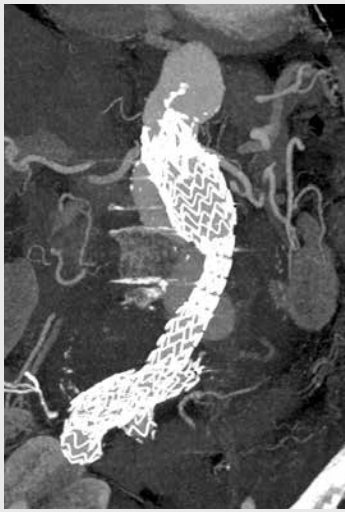
Interessante Lektüre wünschen Ihnen

Dr. Thomas Karl

Direktor der Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie

Dr. Thomas Jendges

Geschäftsführer der SLK-Kliniken Heilbronn GmbH



Großes Typ IA Endoleak mit raschem Aneurysmawachstum >9 cm nach Ausschaltung eines infrarenalen AAA mittels EVAR 2008

>>> Die absolute Zahl rupturierter AAA beträgt in Deutschland 4.000-10.000 Fälle pro Jahr, 50-80 % hiervon werden nicht korrekt diagnostiziert oder versterben bereits in der Prähospitalphase. In Deutschland wird die Erkrankung überwiegend zufällig entdeckt, ein systematisches Ultraschallscreening zu Lasten der GKV, wie es in vielen europäischen Ländern und z.B. Australien schon seit Anfang der 1990er Jahre eingeführt ist, ist in Deutschland nicht etabliert. Die Effizienz eines ultraschallbasierten AAA-Screenings ist jedoch sehr gut belegt. Eine systematische Recherche von mehreren internationalen RCT's (CHICHESTER-, MASS-, VIBORG- und WESTERN-AUSTRALIA-Studie) mit über 137.000 untersuchten Patienten ergab hinsichtlich der Endpunkte Gesamtmortalität, AAA bedingte Mortalität, Rupturhäufigkeit und Notfalloperationen nach einem Beobachtungszeitpunkt von 13-15 Jahren für Männer statistisch signifikante Vorteile. Vermutlich aufgrund eines kürzeren Nachbeobachtungszeitpunktes konnten für Frauen jedoch keine statistisch signifikanten Vorteile aufgezeigt werden.

Derzeit wird durch den G-BA die Einführung eines nationalen Ultraschall-Screenings evaluiert, mit dem Abschlussbericht des IQWiG ist im Herbst dieses Jahres zu rechnen.

Behandlungsindikation und Behandlungsverfahren

Neben dem Rupturstadium besteht auch für jedes symptomatische bzw. komplizierte AAA eine absolute Behandlungsindikation. Symptome, die auf ein rAAA hinweisen können, sind:

- pulsierender Oberbauchtumor,
- Rücken-, Flanken- oder Bauchschmerzen in Verbindung mit einem Schock.

Bis zum Beweis des Gegenteils gilt diese Trias als rupturiertes AAA und erfordert eine sofortige stationäre Abklärung in einer gefäßchirurgischen Klinik.

Ab einem Querdurchmesser von 4,5 cm bei Frauen bzw. 5,0 cm bei Männern sollte der Patient zur Evaluation der Therapiebedürftigkeit ebenfalls in einer geeigneten Einrichtung vorgestellt werden. Darüber hinaus kann auch ein rasches Größenwachstum eine Behandlungsindikation darstellen.

Zur weiteren Abklärung und OP-Planung ist eine Kontrastmittel-CT-Untersuchung der gesamten Aorta in Dünnschichttechnik erforderlich. Neben der seit mehr als 50 Jahren etablierten offenen Operation (open Repair=OR) mit Ersatz der Bauchaorta durch eine Dacron (Polyester) oder ePTFE (Goretex) Prothese kommt alternativ eine endovasculäre Versorgung mittels Stentgraft (EVAR) oder mittels Aneurysmasealing (EVAS) in Betracht. Bei pararenalen/juxtarenalen (infrarenaler Hals < 10 mm) bzw. thoraco-abdominellen AAA kann eine endovasculäre Versorgung mittels gebranchter oder fenestrierter Stentgrafts (F-EVAR), mittels Chimney-Technik (Ch-EVAR/Ch-EVAS) oder ein offener Aortenersatz mittels Zweihöhlen-Eingriff erfolgen.

Grundsätzlich ist zunächst die allgemeine Operabilität des Patienten (USKG, Lufu, EKG, Carotisdoppler/-duplex) zu klären. Besteht ein sehr hohes kardiopulmonales Risiko, das auch nicht kurzfristig reduzierbar ist, oder ein sogenanntes „hostile Abdomen“ nach mehrfachen abdominalen Voroperationen, ist eine endovasculäre Behandlung zu favorisieren. Für eine endovasculäre Ausschaltung kann hingegen eine vorbestehende kompensierte Niereninsuffizienz eine Kontraindikation darstellen. Durch entsprechende Maßnahmen und exakte Planung kann der intraoperative Kontrastmittelverbrauch deutlich und somit das Risiko einer kontrastmittelinduzierten Verschlechterung reduziert werden.

Im Gegensatz zu einem offenen Aortenersatz, der technisch (allgemeine Operabilität des Patienten vorausgesetzt) fast ausnahmslos machbar ist, müssen für eine endovasculäre Versorgung gefäßmorphologische Gegebenheiten genau beachtet werden.

Kontraindikation für Versorgung mittels Evar

- Das sogenannte „hostile neck“ mit einem infrarenalen Winkel >60-90°,
- ein kurzer Abstand zwischen Nierenarterie und Aneurysmabeginn von weniger als 10 mm,
- ein sehr kleiner (< 18) bzw. sehr großer infrarenaler Halsdurchmesser (>35 mm),
- Verkalkungen bzw. ausgedehnte Thromben im Halsbereich,
- zu enge oder stark gebogene Zugangsgefäße.

In derartigen Fällen ist entweder eine fenestrierte bzw. gebranchte Sonderanfertigung oder eine Versorgung mittels Chimney-Technik erforderlich. Beide Verfahren erfordern eine entsprechende Expertise und bleiben Einrichtungen mit ent-

sprechender Fallzahl (High volume Zentren) und technischer Ausstattung (u.a. Hybrid-OP) vorbehalten. Nachteil der gebrachten Stentgrafts sind die hohen Materialkosten von ca. 30.000 Euro, die eingeschränkte Verfügbarkeit und die langen Produktionszeiten von 6-8 Wochen, da die Prothesen individuell auf Maß gefertigt werden. Die nachfolgende Implantation ist technisch anspruchsvoll und mit langen OP-Zeiten von vielen Stunden sowie entsprechend hoher Strahlenbelastung und Kontrastmittelverbrauch verbunden.

Seit März 2013 ist in Deutschland ein neues Verfahren zur Behandlung von abdominellen Aortenaneurysmen, das sogenannte Aneurysmasealing (EVAS, Nellix®, Fa. Endologix) zugelassen. Die bisher veröffentlichten Ergebnisse aus dem FORWARD Register zeigen signifikant bessere Ergebnisse von EVAS im Vergleich zu EVAR in Bezug auf das Auftreten von Endoleaks, Stentgraftmigrationen, Prothesenkelverschleiß und notwendigen Re-Interventionen.

Ergebnisse

Pro Jahr werden in Deutschland ca. 15.000 AAA-Patienten stationär behandelt. Seit Erstimplantation eines Stentgrafts 1991 hat die Zahl der endovaskulären Behandlungen stetig zugenommen. Im Jahr 2011 wurden in Deutschland erstmals mehr AAA endovaskulär als offen versorgt.

Das durchschnittliche Alter der elektiv behandelten Patienten beträgt 71 Jahre, das der rAAA 73,8 Jahre. Die Mortalität für das nrAAA beträgt 2,7 % (OR 3,6 % vs. EVAR 1,3 %), bei Patienten >80 Jahre steigt die Mortalität auf 2,4 % bei EVAR bzw. 7,7 %

bei OR deutlich an. Der initiale Überlebensvorteil von EVAR im Vergleich zu OR bei elektiven Eingriffen besteht bereits nach einem Jahr nicht mehr (u.a. DREAM Trail, EVAR Trail). Der in den letzten Jahren zu beobachtende Rückgang der Gesamtmortalität ist dem wachsenden Anteil endovaskulärer Eingriffe zu verdanken. Auf der anderen Seite nimmt seit wenigen Jahren die Mortalität der offenen Operation wieder zu. Letztlich werden immer weniger und vor allem nahezu ausschließlich die morphologisch komplexen AAA offen operiert, wodurch sich der Anstieg der Krankenhausletalität erklärt. Die chirurgische Expertise der klassischen Operationstechnik droht zunehmend verloren zu gehen.

In der Literatur finden sich vermehrt Hinweise, dass insbesondere im Rupturstadium die endovaskuläre Versorgung hinsichtlich des Outcomes der offenen Operation überlegen ist (IMPROVE Trail). Im Stadium der Ruptur versterben dennoch 39 % der Patienten (OR 41,2 % vs. EVAR 21,8 %).

Insbesondere sogenannte Typ II Endoleaks, also Undichtigkeiten durch retrograd blutende Lumbalarterien oder die A. mesenterica inferior verbunden mit einem weiteren Aneurysmawachstum und sekundären Aneurysmarupturen sowie Stentgraftmigrationen stellen ein nach wie vor erhebliches Problem nach EVAR dar. Die hohe Rate an Sekundärinterventionen nach EVAR von bis zu 30 % innerhalb von 5 Jahren ist neben o.g. Problemen dem Umstand geschuldet, dass zunehmend häufiger EVAR-Prozeduren auch außerhalb der IFU-Bestimmungen (Instructions for use) implantiert werden.

Die postoperative Komplikationsrate beträgt für elektive Eingriffe 11,3 % (EVAR) vs. 24,9 % (OR), für das rupturierte AAA 57,3 % vs. 81,6 %.

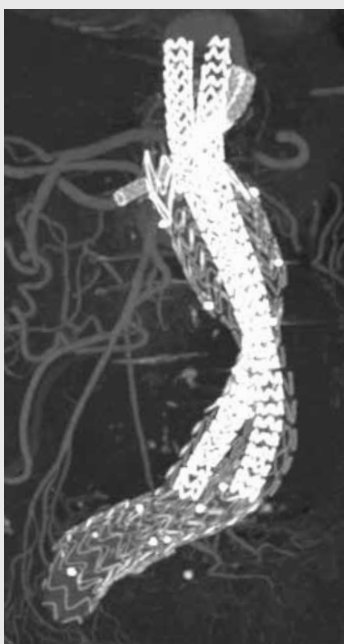
Unabhängiger Prädiktor für eine niedrige Krankenhausletalität bei nrAAA ist eine Fallzahl von >50 AAA pro Jahr.

Eigene Ergebnisse

Das Klinikum am Plattenwald ist ein High volume Aortenzentrum, 80% der gefäßchirurgischen Kliniken in Deutschland versorgen weniger als 30 AAA/Jahr.

Vom 01.08.2013 bis zum 31.07.2015 wurden am Klinikum am Plattenwald 93 Patienten mit einem AAA behandelt (01.08.-31.12.2013 n=17, 01.01.-31.12.2014 n=47, 01.01.-31.07.2015 n=29). 12 Patienten (12,9 %) wurden im Stadium der Ruptur offen chirurgisch versorgt. Die Mortalität betrug 33,3 % und lag somit unter dem Mittelwert in Deutschland.

Von den 81 elektiv behandelten Patienten wurden insgesamt 58 (71,6 %) endovaskulär, davon 42 mittels EVAS bzw. Chimney-EVAS (72,4 %), 16 Patienten mittels EVAR (27,6 %) und 23 offen behandelt.



Postop. CT nach Ausschaltung des Endoleaks mittels Chimney EVAS (endovaskulärem Aneurysmasealing) (zweifach Chimney rechte A. renalis und A. mesenterica sup.)

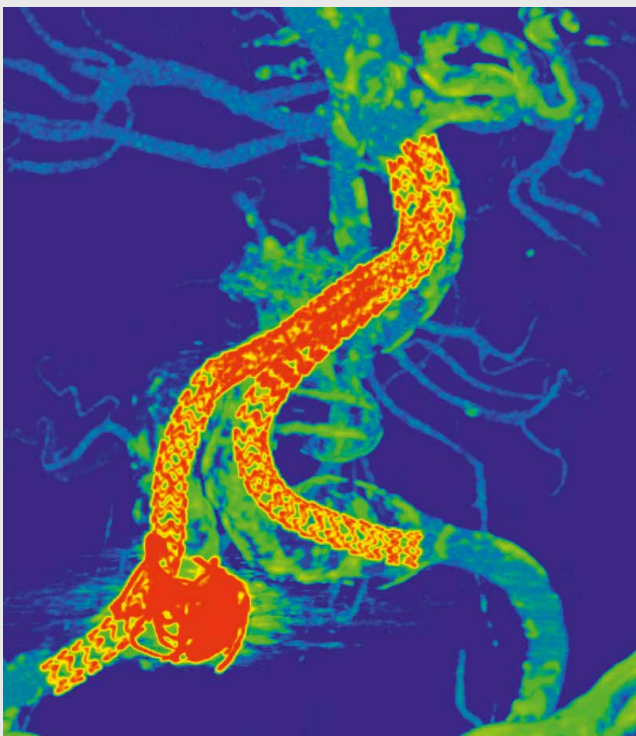
>>> Im Vergleich mit EVAR konnten bei EVAS sowohl OP-Dauer (Mittel 95 vs. 124 min), intraoperativer Kontrastmittelverbrauch (78 vs. 138 ml), Durchleuchtungsdauer (8 vs. 28 min), Strahlenexposition, Mortalität und postoperative Komplikationsrate (Nierenversagen, Endoleakrate, Prothesenschenkelverschluss) signifikant reduziert werden.

Von den 9 auf dem deutschen Markt zugelassenen EVAR-Prothesen werden 4 regelmäßig bei uns implantiert (Cordis® Incraft, Endologix® AFX, Medtronic® Endurant und Talent, Trivascular® Ovation).

Die Krankenhausletalität für elektive Eingriffe betrug 2,5 %, (OR 3,2 %, EVAS 0 %, EVAR 6,25 %), für endovasculäre Eingriffe 1,7 % und lag somit ebenfalls unter dem Durchschnitt in Deutschland. Das Durchschnittsalter aller verstorbenen Patienten betrug 82,3 Jahre.

Zusammenfassung

Über 50.000 Patienten entwickeln jährlich ein behandlungsbedürftiges abdominelles Aortenaneurysma (AAA), das aufgrund eines bis dato in Deutschland nicht etablierten Ultraschall-screenings häufig unentdeckt bleibt. Dies bedingt eine hohe Zahl von Notfalleingriffen im Rupturstadium mit einer hohen Mortalität von 39 %.



CT color Rekonstruktion nach Endovasculärem Aneurysma-sealing und Coilembolisation A. iliaca int.

Ein einmaliges Ultraschallscreening von Männern >65 Jahren und Raucheranamnese könnte zu einer deutlichen Reduktion der Anzahl an Notfalleingriffen und der damit verbundenen Mortalität beitragen.

An Behandlungsverfahren stehen die klassische offene Operation und endovasculäre Verfahren mittels Stentgraftimplantation (EVAR) oder, als neueste Methode, das sogenannte Aneurysma-sealing (EVAS) zur Verfügung. Juxta- bzw. pararenale Aneurysmata oder thoracoabdominelle Aneurysmata können endovasculär mittels fenestrierten Stentgrafts oder Chimney-Technik sowie offen mittels Zweihöhlen-Eingriff behandelt werden.

Nachteil der EVAR-Technik ist die hohe Rate an notwendigen Sekundärinterventionen aufgrund von Endoleaks und Stentgraftmigrationen, so dass die Folgekosten deutlich höher im Vergleich zur offenen Operation sind. Zudem besteht der initiale Überlebensvorteil gegenüber der offenen Operation bereits nach einem Jahr nicht mehr.

Mit dem sogenannten Aneurysmasealing (EVAS) steht in Deutschland seit zweieinhalb Jahren ein weiteres endovasculäres Behandlungsverfahren zur Verfügung. Die Klinik für Gefäßchirurgie am Klinikum am Plattenwald gehört zu den deutschlandweit und auch international führenden Kliniken für die EVAS-Methode. Die publizierten 2-Jahresergebnisse zeigen signifikante Vorteile von EVAS gegenüber EVAR.

Im Stadium der Ruptur scheint EVAR der offenen Operation überlegen. In geeigneten Fällen kann im Klinikum am Plattenwald auch im Notfall eine endovasculäre Versorgung mittels EVAR oder EVAS erfolgen. ■

Zertifizierung

Erfolgreiche Gefäßzentrumszertifizierung

Seit April 2015 ist das interdisziplinäre Gefäßzentrum, bestehend aus der Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie (Direktor: Dr. med. Thomas Karl), der Klinik für Kardiologie und Angiologie (Direktor Prof. Dr. med. Thomas Dengler) und der Klinik für Radiologie (Direktor: Prof. Dr. med. Reinhard Tomczak) durch die Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin (DGG) zertifiziert. Hier arbeiten die Experten der verschiedenen Fachabteilungen interdisziplinär in der Behandlung von Gefäßerkrankungen eng zusammen. Diese Kooperation ist eine der wesentlichen Grundlagen für die optimale Behandlung von Gefäßpatienten.

Das Gefäßzentrum im Klinikum am Plattenwald ist der Dienstleister im Bereich der Gefäßmedizin der SLK-Kliniken Heilbronn GmbH für die Stadt und den Landkreis Heilbronn sowie die Region Heilbronn-Franken mit einem Einzugsbereich von mehr als 500.000 Menschen. Innerhalb der SLK-Kliniken Heilbronn GmbH mit ihren Standorten in Heilbronn, Bad Friedrichshall, Möckmühl, Brackenheim und Löwenstein wird die Behandlung von Gefäßerkrankungen durch das Gefäßzentrum im Klinikum am Plattenwald standortübergreifend gewährleistet.

Das gesamte Spektrum der Gefäßmedizin, angefangen von der medikamentösen Behandlung von Gefäßerkrankungen, über sämtliche interventionellen (endovaskulären) Behandlungsmethoden (u.a. PTA, Stent PTA, Drug eluting ballons (DEB), Drug eluting stents (DES), Thrombosuction, intraarterielle Lysetherapie, Rotationsarthrektomie) bis hin zu sämtlichen operativen Eingriffen ohne Einsatz der extracorporalen Zirkulation, wird angeboten.

Gefäßchirurgische Eingriffe werden jährlich in hoher Anzahl (> 100 Carotisoperationen, > 60 Aortenaneurysmata, > 500 Shuntoperationen, > 300 periphere Bypasses/lokale TEA) durchgeführt. Die Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie zählt sowohl in Bezug auf OP-Zahlen, Betten- und OP-Kapazität, als auch bei der technisch-apparativen Ausstattung zu den größten gefäßchirurgischen Kliniken in Süddeutschland. Das Gefäßzentrum erfüllt u.a. auch die strengen gesetzlichen Auflagen für die Behandlung des Bauchaortenaneurysmas (G-BA Beschluss).



Zertifizierungs-
urkunde für das
interdisziplinäre
Gefäßzentrum

Das für den jeweiligen Patienten am besten geeignete Therapieverfahren – interventionell, operativ, konservativ oder mittels sogenanntem Hybrideingriff – wird im Rahmen täglich stattfindender Besprechungen gemeinsam festgelegt.

Die Auditoren der DGG waren insbesondere von der hervorragenden technischen Ausstattung, dem hohen Maß an standardisierten Behandlungspfaden als auch von dem Therapiespektrum auf Maximalversorgungsniveau beeindruckt. Durch die Teilnahme an externen Qualitätssicherungsmaßnahmen (u.a. BQS Carotis, DIGG AAA) ist die hohe Qualität der Behandlung jederzeit nachweisbar. Darüber hinaus beteiligt sich das Gefäßzentrum an nationalen und internationalen Studien (u.a. Registerstudie PTA/Stent infragenaal (PSI-Studie)).

Die Möglichkeiten, die der Neubau bietet, werden es uns in Zukunft noch besser ermöglichen, unsere Patienten auf dem neuesten Stand der Technik zu versorgen. Insbesondere die neue Ausstattung der Radiologie sowie der Hybrid-OP bieten eine technische Ausstattung auf universitärem Niveau. ■

Süddeutsches Shuntzentrum

Die Sektion „Süddeutsches Shuntzentrum“ in der Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie im Klinikum am Plattenwald stellt sich vor

Das „Süddeutsche Shuntzentrum“ versorgt Hämodialysepatienten in einem weit überregionalen Einzugsbereich mit der Anlage, Korrektur, Wiedereröffnung und ggf. Aufhebung von Hämodialysezugängen.



Klaus Neckerauer, Sektionsleiter Shuntchirurgie der Klinik für Gefäßchirurgie; Dr. Thomas Karl, Direktor der Klinik für Gefäßchirurgie; Dr. Jürgen Dieter Furkert, Direktor der Klinik für Innere Medizin II (v. l.)

Im Jahr 2014 waren etwa 90.000 Patienten in der Bundesrepublik Deutschland wegen einer Niereninsuffizienz von einem Nierenersatzverfahren abhängig. Die Inzidenz der Erkrankung ist weiter zunehmend. Ca. 90 % dieser Patienten werden mittels Hämodialyse als Nierenersatzverfahren therapiert. Diese Zahlen belegen die Bedeutung einer kompetenten und zeitnahen, spezialisierten shuntchirurgischen Versorgung dieser Patienten.

Seit dem 1. Oktober 2014 hat das „Süddeutsche Shuntzentrum“ im Klinikum am Plattenwald seine Arbeit aufgenommen. Das ärztliche Team der Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie, zu der das Süddeutsche Shuntzentrum gehört, besteht aus fünf Fachärzten für Gefäßchirurgie, einem Facharzt für Chirurgie, einem Facharzt für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie,

sieben Assistenzärzten und einer internistischen Oberärztin. Zusammen verfügen die Ärzte über eine shuntchirurgische Expertise von > 10.000 Shuntoperationen bzw. Dialysekatheterimplantationen. Somit ist eine hochqualifizierte Versorgung von Dialysepatienten jederzeit sichergestellt. Mit mehr als 600 Shunteingriffen pro Jahr gehört das Süddeutsche Shuntzentrum zu den größten derartigen Einrichtungen innerhalb Deutschlands und hat ein weit überregionales Einzugsgebiet.

Das operative und interventionelle Behandlungsspektrum umfasst:

1. Anlage von Nativ-Fisteln im Unter- und Oberarmbereich

Optimalerweise erfolgt noch vor Beginn der Dialysepflichtigkeit die Anlage einer AV-Fistel aus eigenen Gefäßen. Dank der präoperativ obligat durchgeführten farbkodierten Ultraschalluntersuchung sind wir auch bei schwierigen Gefäßverhältnissen in der Lage, eine maßgeschneiderte Lösung und eine zeitnahe Operation noch vor Dialysebeginn anzubieten. Dank intraoperativer Shuntflussmessung kann das qualitätsorientierte Vorgehen bereits während der Operation beginnen.

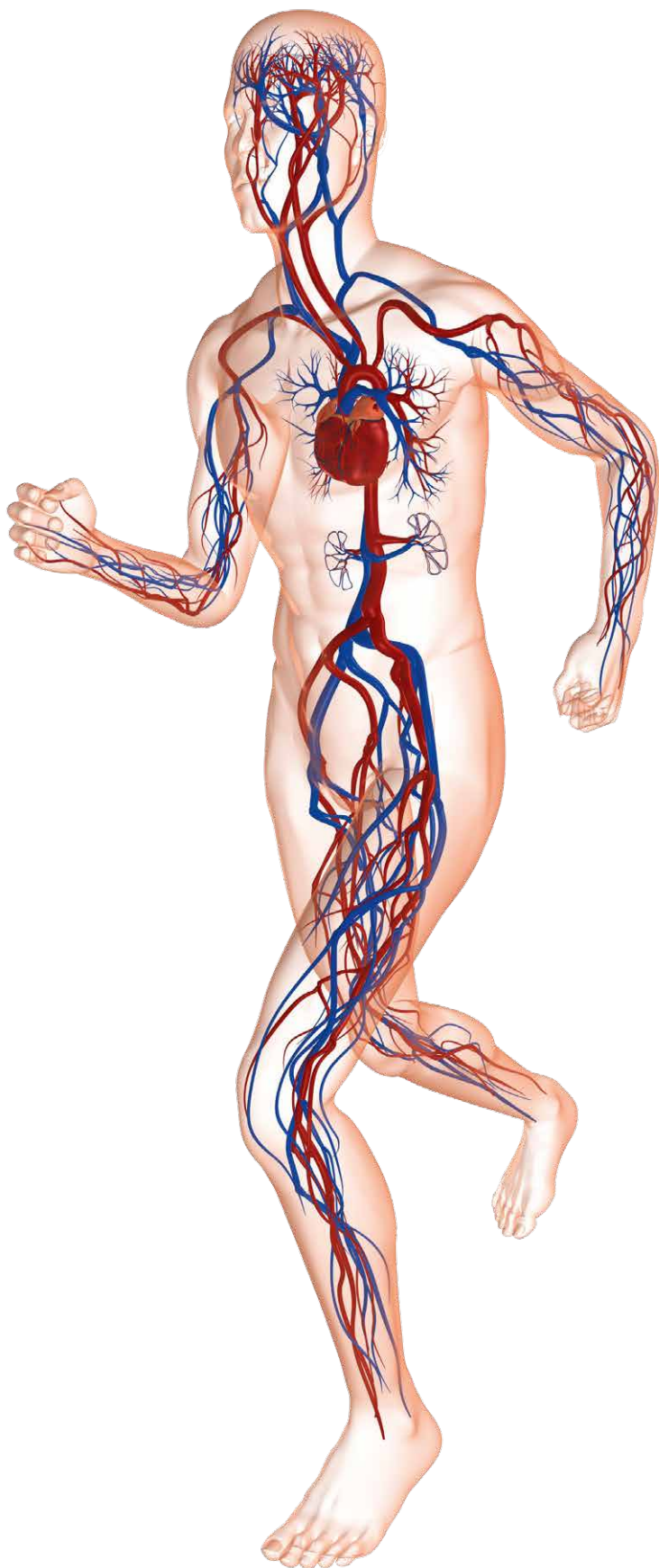
2. Anlage von Prothesen von Gefäßersatz-Shunts und Kunstgefäß-Interponaten

Sollte bei der Eingangs-Ultraschalluntersuchung festgestellt werden, dass die Anlage einer nativen Fistel aufgrund der venösen oder arteriellen Gefäßsituation nicht möglich ist, so besteht die Möglichkeit, die Anlage eines AV-Shunts mit einer Kunststoffprothese aus PTFE (Goretex®) durchzuführen.

Gleiches gilt, falls eine bereits bestehende native Fistel in Teilen verbraucht oder stenotisch wurde und zum Erhalt der Fistel die Implantation eines Kunststoffinterponates notwendig sein sollte.

3. Vorhofkatheter (Demerskatheter)

Zur überbrückenden oder definitiven Sicherstellung der Hämodialyse, bei noch nicht vorhandener oder noch nicht punktierbarer AV-Fistel, implantieren wir getunnelte, doppelumige



Vorhofkatheter. Diese werden unter sterilen Kautelen generell im Operationsaal implantiert, um das Infektionsrisiko zu minimieren.

Die Implantation erfolgt sonographisch kontrolliert über die Punktion einer Halsvene, sodass zur Implantation der Katheter lediglich kleinste Schnitte notwendig sind. Diese Katheter sind direkt postoperativ zur Dialyse einsetzbar.

4. Eingriffe bei Shuntverschlüssen

Ein Shuntverschluss bei einem dialysepflichtigen Patienten stellt eine nephrologische Notfallsituation dar. Dank der Ausstattung der Klinik sind wir jederzeit an 365 Tagen im Jahr in der Lage, Shuntverschlüsse zeitnah operativ zu versorgen. So können wir ggf. die Implantation eines Notfall- oder Vorhofkatheters vermeiden und die vorhandene Fistel erhalten bzw. korrigieren.

5. Korrekturoperationen

Nach Jahren der Hämodialyse können AV-Shunts jederzeit Komplikationen im Sinne von Stenosen oder Aneurysmata aufweisen. Darüber hinaus besteht bei AV-Fisteln manchmal auch das Risiko einer Mangel durchblutung der abhängigen Extremität. All diese Komplikationen können Dank der vorhandenen langjährigen Expertise und der hochwertigen technisch-operativen Ausstattung beispielsweise mittels Aneurysmoraphie, Banding, DRIL-OP oder PAE korrigiert werden.

6. Seltene Shuntoperationen

Sollten an den Armen keine ausreichenden Shuntmöglichkeiten mehr bestehen, so können wir auch seltenere Shuntoperationen mit der hierzu notwendigen Expertise anbieten.

Dies betrifft z.B. die Anlage von Gefäßersatz-Shunts am Oberschenkel, an teillamputierten Extremitäten, die Anlage sogenannter Collier-Shunts im Bereich der Brustwand, arterio-arterielle Loopshunts sowie Anschlüsse von Prothesen-Shunts an die Vena jugularis ipsi- oder contralateral, oder auch die Implantation sogenannter HeRo-Grafts.

7. Korrekturingriffe bei zentralvenösen Stenosen

Zentralvenöse Obstruktionen an den großen zum Herzen führenden Venen sind ein häufiges Problem bei Dialysepatienten. Die Behandlung kann heutzutage häufig ohne aufwendige Operation interventionell (Cutting balloon, High pressure PTA oder Stentimplantation) erfolgen. Derartige Korrekturen können auch intraoperativ im Rahmen einer Shuntthrombektomie erfolgen.

8. Entfernung von Vorhofkathetern

Sollten eventuell vorhandene Vorhofkatheter nicht mehr benötigt werden, so werden diese nach entsprechender Vorbereitung von uns ambulant entfernt.

>>> 9. Aufhebung von Dialysezugängen

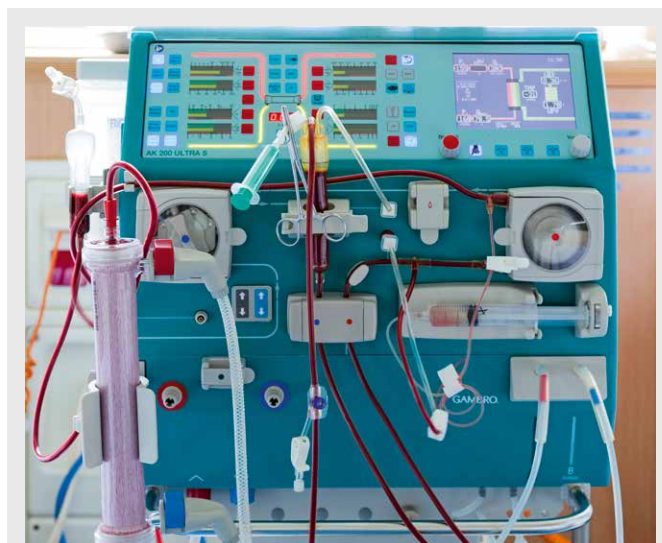
Bei nicht mehr notwendiger Dialysepflicht, z.B. nach erfolgreicher Nierentransplantation, können AV-Fisteln in Rücksprache mit den zuweisenden Dialysezentren – nach etwa einem Jahr – auch unterbunden werden, um die kardiologische Belastung des Patienten zu minimieren.

Durch die enge Verzahnung mit den einweisenden Dialysezentren, als auch mit den anderen Abteilungen der SLK-Kliniken, insbesondere der Klinik für Innere Medizin II im Klinikum am Plattenwald, ist auch die nephrologische und internistische Versorgung unserer Patienten jederzeit gewährleistet.

Die Dialyseabteilung der Klinik für Innere Medizin II führt während des stationären Aufenthaltes alle notwendigen Dialysen, einschließlich Notfalldialysen, durch und ist ebenso rund um die Uhr in Notfällen verfügbar.

Durch die enge Kooperation mit der Klinik für Radiologie am Klinikum am Plattenwald sind wir in der Lage, die notwendige bildgebende Diagnostik kurzfristig durchführen zu können. Interventionelle Eingriffe können von uns sowohl intraoperativ, als auch durch die Radiologie durchgeführt werden. Sämtliches Interventionsmaterial ist im OP vorrätig, so dass auch intraoperativ unmittelbar auf entsprechende Situationen reagiert werden kann.

Wir bieten unseren Patienten aus Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz größtmögliche Sicherheit und eine ausgewiesene Expertise, insbesondere auch bei schwierigen anatomischen Gegebenheiten und langjähriger Abhängigkeit von der Dialyse.



Dialysegerät im Shuntzentrum

Unsere zum Teil ausgesprochen multimorbiden Patienten wurden kollektiv und teilweise hochkomplexen Eingriffen unterzogen. Hierbei ist die präoperative Vorbereitung und postoperative Nachsorge unter Umständen schwierig. Daher sind wir hochzufrieden, auf die Expertise der im Haus vorhandenen Intensivstationen und die kardiologischen Untersuchungs- und Behandlungsmöglichkeiten zurückgreifen zu können.

Im Verlauf des nächsten Jahres ist eine Zertifizierung des Süddeutschen Shuntzentrums als nationales Referenzzentrum vorgesehen, sobald das Zertifizierungsverfahren von den beteiligten Fachgesellschaften verabschiedet wurde. ■

So erreichen Sie uns:



Dr. med. Thomas Karl
Facharzt für Chirurgie und Gefäßchirurgie
Direktor der Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie,
Süddeutsches Shuntzentrum

Sektionsleiter: **Klaus Neckerauer**
klaus.neckerauer@slk-kliniken.de



Shuntsekretariat: Edith Kopf
Telefon: 07136 28-1562
Telefax: 07136 28-1570
edith.kopf@slk-kliniken.de

Sprechstunde: Mi und Do
von 11.00 Uhr bis 15.00 Uhr

Wichtige Telefonnummern:

Sekretariat Klinik für Gefäß- und Endovascularchirurgie
Telefon: 07136 28-1400

Gefäßchirurgische Ambulanz
Telefon: 07136 28-1405

Shuntchirurgische Ambulanz
Telefon: 07136 28-1562

Zentrale Notaufnahme
Telefon: 07136 28-1480