

# MedReport

Organ für ärztliche Fortbildungskongresse



## 20. Gefäßchirurgisches Symposium 8. bis 12. November 2005 in Berlin

Nr. 43 | 29. Jahrgang | Berlin, im Oktober 2005

GROSSE TEILNEHMERZAHL ERWARTET

### Gefäßchirurgisches Jubiläum in Berlin – Zwanzigstes Symposium in zwei Dekaden

WOLFGANG HEPP, HAAN

Im November 2005 findet in Berlin das 20. Gefäßchirurgische Symposium statt. Zwanzig Symposien in zwei Dekaden, zu diesem Jubiläum wird eine große Teilnehmerzahl aus der gesamten gefäßmedizinischen Szene erwartet. Nachdem im vergangenen Jahr bevorzugt frankophone Kollegen angesprochen wurden, wenden wir uns in diesem Jahr wieder dem östlichen Mitteleuropa und Osteuropa zu.

Viele Kolleginnen und Kollegen sind nun seit fast 20 Jahren Teilnehmer dieser Veranstaltung. Fünf Kollegen aus Deutschland und Polen, die am häufigsten und regelmäßig bei uns waren, präsidieren als Ehrenpräsidenten. Aber auch aus der Industrie gibt es viele, die fast seit Anbeginn teilnehmend und unterstützend waren.

Die Präsidenten aus der Gefäßmedizin Deutschlands, Österreichs und Polens werden Grußworte sprechen. Ebenfalls tut dies, wie schon seit vielen Jahren, der Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie und ebenfalls erwarten wir ein Grußwort aus der universitären Szene Berlins. Der Festvortrag über „20 Jahre Berliner Gefäßchirurgisches Symposium“ wird vom Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie

gehalten. Dies alles unterstreicht die Bedeutung, die dieses Symposium inzwischen gewonnen hat.

Der 7. Workshop „Endovaskuläre Techniken“ findet wiederum an den ersten beiden Tagen statt. Veranstaltungsort ist das Gefäßzentrum Berlin-Mitte, DRK-Kliniken Mark Brandenburg /Berlin unter der Organisation und wissenschaftlichen Leitung von Dr. Flesenkämper und Dr. Naundorf. Die Teilnahme muss wieder limitiert sein und eine gesonderte Anmeldung ist erforderlich.

Wir bieten im Rahmen der Veranstaltung am 9.11.2005 wieder einen ganztägigen „Aktualisierungskurs im Strahlenschutz“ an. Hierfür ist allerdings auch eine gesonderte Anmeldung und Gebühr erforderlich.

Zum zweiten Mal ist es gelungen, eine Fachpflege-Tagung zu organisieren. Diese wird parallel in zwei Teilen durchgeführt und richtet sich zum einen an Operations-Pflegepersonal und zum anderen an Stationspersonal und im ambulanten Sektor Tätige. Endovaskuläre Therapie und Wund-



Prof. Dr. Wolfgang Hepp

behandlung sind die herausragenden Themen. Die Veranstaltung wird von Berliner und Brandenburger Kliniken durchgeführt.

Dies wird dann gefolgt von einem umfangreichen wissenschaftlichen Programm vom 10. – 12. November 2005 in 11 Sitzungen. Sowohl dieses als auch die Fachpflege-

Tagung finden wieder im Russischen Haus der Kultur und Wissenschaft in der Friedrichstrasse im Zentrum des alten Berlin statt. Hier fühlen wir und unsere Gäste uns inzwischen sehr heimisch.

Wir bieten eine breit gefächerte interdisziplinäre Thematik an, wobei die Highlights die Guest Lectures über die Aortenaneurysmen im thorakalen und abdominalen Bereich sein werden mit mehreren Referenten aus den Nachbarländern und den USA, so Prof. Volodos aus der Ukraine, der 1991 als erster über Aortenstentgrafts publizierte. In dieser Sitzung werden aus drei Berliner und Brandenburger Kliniken mit internationaler Beteiligung Operationen von abdominalen Aortenaneurysmen in unterschiedlichen



Berliner Dom

Foto: Land Berlin

Techniken live übertragen (Standard-Operation, endovaskuläre Operation mit Fenestration der Nierenarterien und endoskopische Aneurysma-Ausschaltung).

Auch die Sitzungen „Läsionen der Becken- und Oberschenkelarterien“, „die Restenose der A. carotis interna – peri- und postoperative medikamentöse Behandlung“ und als venöses Thema „das chronische Ulcus cruris venosum“ sowie das „Angiologische Forum“ sollten großes Interesse wecken können.

Das Reisestipendium der Ernst-Jeger-Gesellschaft e.V. Berlin in Höhe von 5.000 Euro und drei weitere Preise in Höhe von je 500 Euro für den besten arteriellen, venösen sowie Forums-Vortrag sind ausgeschrieben.

Zu allen Themen konnten erneut namhafte Redner aus allen Bereichen der Gefäßmedizin gewonnen werden. Es ergibt sich damit ein äußerst interessantes und umfassendes Programm.

Die Kongressorganisation ECIPE Barbara Gussmann hat wiederum eine sehr große Industrieausstellung organisiert und damit die finanziellen Voraussetzungen für die Durchführung einer so großen Veranstaltung geschaffen. Ihr und der Industrie gebührt hierfür bereits jetzt ein außerordentlicher Dank.

Weitere Informationen können der Homepage des Symposiums entnommen werden:

[www.gefaesschirurgie-ostwest.de](http://www.gefaesschirurgie-ostwest.de)

Ursachen für Rezidivstenosen nach Eingriffen an der Karotis sind das Fortschreiten der Grunderkrankung „Arteriosklerose“, technische Probleme bei der Erstoperation oder das Phänomen „Intimahyperplasie“. Typischerweise findet

### Restenosen der Karotis aus gefäßchirurgischer Sicht

HEINER WENK, BREMEN

man Restenosen nach konventioneller Thrombendarteriektomie am distalen Patchende, nach Stentimplantationen findet sich darüber hinaus ein buntes Bild mit in-Stent und trotz-Stent Stenosen.

Insgesamt ist die Häufigkeit von Rezidivstenosen rückläufig, Denk berichtete 1991 über derlei Probleme in 3 bis 21 %, in der aktuellen Literatur finden sich Restenosen in 3 bis 7 %, also sehr viel seltener.

Gründe dafür sind zum einen die technische Perfektionierung und Standardisierung des Eingriffs inklusive Qualitätskontrolle (DGG, BQS), daneben aber auch die Möglichkeit einer effektiven Thrombozytenaggregationshemmung (ASS, Clopidogrel).

Ein ungelöstes Problem ist nach wie



Prof. Dr. Heiner Wenk

vor die Intimahyperplasie, ausgelöst durch das Gefäßwandtrauma im Rahmen der TEA, Compliance Mismatch, Blutdruck und mechanische Gefäßwandalteration.

Das Gefäßwandtrauma könnte durch alternative Techniken minimiert werden, aber weder die Klammeranastomose, die Laseranastomose noch das Kleben von Gefäßen haben aus Gründen der Praktikabilität und Haltbarkeit die Gefäßnaht ersetzen können.

Wir haben die alternativen Verfahren experimentell untersucht: *Die Naht bleibt der Goldstandard der arteriellen Gefäßrekonstruktion.*

Möglicherweise kann die Neointimahyperplasie durch Inhibition einer Proteingruppe unterdrückt werden: Erste Untersuchungen hierzu liegen



Abb. 1: Typische Restenose der A. carotis interna am distalen Patchende (Erstoperation: Thrombendarteriektomie und Dacron-Patch-Plastik).

vor. Hauke, Wenk und Bullerdiek konnten 2001 Untersuchungen zur Expression von High Mobility Group (HMG) Proteinen in arteriosklerotischen Plaques des Menschen vorstellen. Wäre es möglich, einen Inhibitor

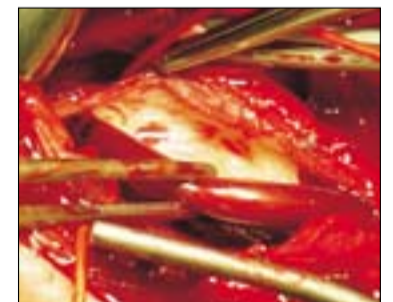


Abb. 2: Intraoperativer Situs einer Karotis-Restenose: Der Patch ist eröffnet, Intimahyperplasie, liegender intraluminärer Shunt).

für diese Proteingruppe zu finden, könnte der Intimahyperplasie eventuell pharmakologisch entgegenwirken werden.

Korrespondenzadresse:  
Prof. Dr. Heiner Wenk  
Gefäßzentrum Bremen-Nord  
Hammersbecker Straße 228  
28755 Bremen

Vortrag  
am 12. November  
11.30–12.45 Uhr  
10. Sitzung: Rezidivstenose  
der A. carotis interna

MedReport

Andere gefäßchirurgische Kongresse haben nicht nur den Ort, sondern auch ihren Namen gewechselt. So das Münchener Gefäßchirurgische Gespräch, das sich seit einigen Jahren „Gefäßgespräch“ nennt. Nicht so das Berliner Gefäßchirurgische Symposium, das bis heute die Gefäßchirurgie in ihrem Namen führt. Allerdings war das Berliner Symposium von Anfang an interdisziplinär geprägt. Bereits im 3. Jahr führt der Veranstalter in seinem Grußwort aus: „Insgesamt hat sich die Gefäßchirurgie inzwischen zu einem der wichtigsten Teilbereiche der Chirurgie entwickelt. Sie hat sich dabei aber immer als ein Fach verstanden, das seine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Chirurgen, Angiologen, Angio-Radiologen und anderen benötigt. Diese Zusammenarbeit ist mittlerweile unerlässlich geworden.“

Das Jahr 1989 zeigt eine bahnbrechende Veränderung in mehrfacher Hinsicht. Das Format des Programms ändert sich, die Veranstaltung wird zum ersten Mal in der 2. Novemberwoche abgehalten und die Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie erteilt der Veranstaltung ihren offiziellen Segen.

#### 1989 – ein besonderes Jahr

Das Jahr 1989 war aber vor allem deswegen etwas Besonderes, weil in der Nacht vor dem Symposium die Mauer fiel. Zum ersten Mal konnten ohne Beschränkung auch Kollegen aus Ostberlin und aus Ostdeutschland an diesem Symposium teilnehmen. Ein unvergessliches Erlebnis für alle Beteiligten und aus der besonderen Lage des Ortes entwickelte sich das Gefäßchirurgische Symposium in Berlin zu einem wirklich gesamtdeutschen Symposium, das die Gefäßchirurgen, Angiologen und Radiologen aus Ost und West in besonderer Weise zusammenführte und bis heute vereint. In seinem Grußwort zum 5. Symposium im Jahre 1990 weist Wolfgang Hepp auf diese Bedeutung hin: „Nachdem im Vorjahr unser Meeting direkt auf den Termin der Berliner Maueröffnung fiel, wird diese Tagung nun zum ersten Mal in einem Berlin ohne

In unserer eigenen Klinik haben wir von Juni 1996 bis Januar 2005 867 Patienten elektiv an einem Aortenaneurysma operiert, hiervon 250 endovaskulär (29%). 87 Patienten erhielten eine notfallmäßige konventionelle Behandlung, 18 Patienten wurden endovaskulär notfallmäßig operiert, dies sind nur 2,5% aller behandelten Aneurysmen.

Wir benutzten in unserem Krankengut 50-mal das Vanguard-System, 88-mal das Talent-System, 65-mal das Talimed-System, 6-mal das AneuRyx-System, 5-mal das Life path-System 18-mal das Endologix-System, zweimal den Gore Excluder und dreimal das Anaconda Device. 15-mal wurden Tube-Grafts verwendet, 161-mal Bifurkationsprothesen und 68-mal aorto-mono-iliacale Prothesen. Dies war bei Notfallpatienten anders. Hier wurden bei den 21 Patienten 13-mal aorto-mono-iliacale Prothesen und nur zweimal Bifurkationsprothesen implantiert, jeweils ein Endologix und ein Talent-Graft.

#### Ergebnisse

Wir beobachteten 6 intraoperative Komplikationen zu Beginn (ersten 100) der Implantation von Endoprothesen, 3 beruhten auf Perforation einer elongierten A. iliaca mit schweren Verkalkungen, einmal war das Andocken des iliacalen Schenkels unmöglich. Insgesamt wurden 5 Konversionen durchgeführt: eine nach Implantation eines Tube-Grafts und vier nach einer Bifurkationsprothese. Die primäre Erfolgsrate war 97%. In 8 Fällen musste primär konvertiert

## Festvortrag anlässlich des 20. Gefäßchirurgischen Symposiums

KLAUS BALZER, MÜLHEIM

**Am 13.09.1986 wurde erstmals zu einem gefäßchirurgischen Sonnabendvormittag in Berlin eingeladen. Der Zuspruch muss groß gewesen sein, denn im nächsten Jahr wird zu einer weiteren Fortbildungsveranstaltung unter dem Thema „Dialyse-Shunt-Chirurgie“ am 23.06.1987 eingeladen.**

Grenzen stattfinden und für die Veranstalter ist es eine außerordentliche Freude, dass bereits das 2. gesamtdeutsche gefäßchirurgische Treffen im Westteil unserer Stadt sein wird.“

Mit diesem Symposium im Jahre 1990 ändert sich das Logo für den Kongress, das bis heute so geblieben ist und das geöffnete Brandenburger Tor zeigt. Ist im Jahre 1990 der Tagungsort noch im Westen Berlins gelegen, so findet seit 1991 das Symposium regelmäßig im ehemaligen Ostberlin statt und zwar auch hier wieder Geschichte vorwegnehmend, damals im Haus der Akademie der Künste, dem ehemaligen von-Langenbeck-Virchow-Haus, das ab 1993 auch wieder diesen Namen tragen darf. Bis 1995 finden die Veranstaltungen im Langenbeck-Virchow-Haus statt, das heute, 10 Jahre später nach aufwändiger Restauration wieder die Heimat aller Chirurgen geworden ist.

Die Themen des Symposiums spiegeln über die Jahre das gesamte Spektrum der Angiologie und der Gefäßchirurgie wider. Vom diabetischen Fuß über den Stellenwert des Abflusswiderstandes in der cruralen Gefäßchirurgie, vom Oberschenkelverschluss-typ zu vaskulären Kompressionssyndromen, über vaskuläre Tumorchirurgie, Dialyse-Shunt-Chirurgie bis hin zum Endstadium der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit, von der Behandlung arterieller und venöser Aneurysmen bis hin zu Venenerkrankungen und immer wieder ist die Carotis ein Thema. Ja, auch alternative und Außenseitermethoden erhalten Raum in diesem Symposium und werden nicht verteufelt, sondern ernsthaft auf dem Boden einer Wissenschaftskultur, die wir heute als

„Evidence based medicine“ bezeichnen, diskutiert.

Zur Mitte der Neunziger hat sich die Veranstaltung derart rasant entwickelt, dass sie von der Teilnehmerzahl eine echte Konkurrenz zur Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie darstellt. Dies führt nicht überall zu freundlichen Reaktionen, im Gegenteil wird auf einer Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie laut darüber nachgedacht, ob diese Veranstaltung nicht eher lästige Konkurrenz, denn wünschenswerte Ergänzung sei. Tüchtiges Engagement der Veranstalter, herausragende Qualität der Vorträge, das immer sehr persönliche Ambiente und vor allem die Einbeziehung junger Kollegen und der Gefäßchirurgen aus dem Osten hat diese Veranstaltung gegen alle Widersacher durchgesetzt.

#### Workshop „Endovaskuläre Techniken“

Die Bedeutung der endovaskulären Operationen wird nach der Namensänderung unserer wissenschaftlichen Fachgesellschaft in „Gesellschaft für vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie“ frühzeitig erkannt und kommt auch dadurch zum Ausdruck, dass bereits im Jahre 1999 der erste Workshop in endovaskulären Techniken im Rahmen des Symposiums durchgeführt wird und seither über die Jahre alle Bereiche abgedeckt hat. Hiermit hat dieses Symposium früh auf die Herausforderungen reagiert, die sich in der Gefäßchirurgie durch die endovaskulären Techniken stellen und ins-



Dr. Klaus Balzer

besondere die von Herrn Gussmann und Herrn Flessenkämper durchgeführten Workshops haben schon vielfach Wissen und technisches Knowhow an die Gefäßchirurgen weitergegeben, die heute in der Lage sind, diese Methoden in Kombinationen oder als Einzelverfahren kompetent durchzuführen.

Natürlich ist die Kooperation zwischen Gefäßchirurgie, Angiologie und interventioneller Radiologie unverzichtbar und spiegelt sich in den Gedanken der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie mit der Zertifizierung von Gefäßzentren zunehmend wieder. Auf der anderen Seite ist die Gefäßchirurgie nur dann überlebensfähig, wenn sie in der Lage ist, das gesamte Spektrum der Gefäßmedizin entweder in den Kooperationen mit anderen Disziplinen oder eigenständig anzubieten.

#### Die Pflegefachtagung

Hinzu gekommen ist in den letzten Jahren eine Pflegefachtagung, die sich auch mit der interventionellen Therapie im Operationssaal beschäftigt und somit unser Assistenzpersonal auf die neuen Herausforderungen vorbereitet hat. Seit Jahren hat das Symposium als Anwalt der Patienten den Amputierten, das heißt den Verlierern trotz allen wissenschaftlichen Fortschritts einen eigenständigen Bereich eingeräumt und zum besseren Verständnis für das Schicksal dieser Patienten mit der persönlichen Vertretung der Amputiertenhilfe beigetragen und um Aufmerksamkeit für einen gesundheitspo-

litischen Skandal gesorgt, werden doch immer noch viel zu viele Majoramputationen durchgeführt.

#### Ernst-Jeger-Reisestipendium

Schon früh wurde eine Gesellschaft als Träger des Symposiums gegründet, die nach dem deutschen Pionier Ernst Jeger benannt ist, der bereits im Jahre 1912 Venenbypass- und Herztransplantation beschrieb. Das Ernst-Jeger-Reisestipendium wird seit 1992 mit 5.000 € verliehen und hat wesentlich zur Auslandserfahrung junger gefäßchirurgischer Mitarbeiter beigetragen, die im Folgejahr über ihre Auslandserfahrungen eindrucksvolle Referate gehalten haben.

Erfolgreich ist das Symposium aber wegen seiner hohen wissenschaftlichen Qualität und hierzu haben alle beigetragen, die Vorträge und Themen abgehandelt haben. Es dürfte kaum einen deutschen Gefäßchirurgen geben, der nicht hier in Berlin durch Vortrag, Vorsitz oder auch nur als Teilnehmer diesen Kongress besucht und durch seine Anwesenheit ausgezeichnet hat.

In einer Zeit, in der viel von Continuous medical education gesprochen wird, aber niemand so recht weiß, was darunter zu verstehen ist, muss Weiterbildung verbessert und reglementiert werden. Neben der zertifizierten Weiterbildung in endovaskulären Techniken und der anerkannten Fortbildung der Kongressveranstaltung hat sich dieses Symposium für die Gefäßchirurgie und alle, die in ihr und für sie arbeiten, verdient gemacht.

Hierfür, lieber Wolfgang, herzlichen Dank und weiterhin viel Erfolg.

#### Korrespondenzadresse:

Dr. Klaus Balzer  
Klinik am evangelischen Krankenhaus  
Gefäßchirurgische Klinik  
Wertgasse 30  
45468 Mülheim  
klaus.balzer@evkmh.de

#### Eröffnungssitzung und Festvortrag

am 10. November  
10.30 – 12.30 Uhr

## Konversion nach Endograft beim Bauchaortenaneurysma

KLAUS BALZER, MARTIN HEIDRICH UND ULRICH RADTKE, MÜLHEIM

**Die rasche Entwicklung der endovaskulären Techniken für den aorto-iliacalen Abschnitt hat bis heute zu einer Ausweitung dieser Therapie auch für das infrarenale Aortenaneurysma mit Endoprothesen geführt. Die Erweiterung der therapeutischen Möglichkeiten hat auch eine Modifikation der präoperativen Diagnostik erforderlich gemacht um zu überprüfen, welche der Behandlungsmöglichkeiten für den individuellen Fall möglich ist.**

werden, was nur 6-mal erfolgreich war, 2 Todesfälle waren zu beklagen. Wir beobachteten eine Fehlplatzierung mit nachfolgendem Verschluss der linken Nierenarterie, die allerdings durch ein Ballondilatationsmanöver korrigiert werden konnte.

In den Langzeitergebnissen bis zu 60 Monate nach der Operation wurden Endoleckagen für 14 weitere Komplikationen von uns gefunden (5,6%). Eine proximale Leckage vom Typ I entstand zwei Monate nach der Operation und wurde mit einem Extendercuff endovaskulär erfolgreich behandelt. Zweimal (6 und 10 Monate postoperativ) beobachteten wir distale Leckagen des Typs I bei einem Tube-Graft. In beiden Fällen entschieden wir uns zur offenen Konversion. Der Stent-Graft wurde ausgebaut und das Aneurysma mit einer konventionellen Rohrprothese, in einem Fall mit einer Y-Prothese, ausgeschaltet. Einmal musste eine distale Typ-I-Leckage mit einem Extendercuff nach 30 Monaten überbrückt werden. Eine einzige Typ-III-Leckage 11 Monate nach der Operation entstand aufgrund einer Dis-

konnection des kontralateralen Schenkels und konnte ebenso durch eine Interposition eines neuen Stent-Grafts erfolgreich behandelt werden. Bei einer Typ-II-Leckage war eine Embolisation erfolgreich, 3 andere Typ-II-Leckagen wurden beobachtet, einmal war eine Konversion erforderlich, die erfolgreich gelang. Eine Aneurysmaruptur im postoperativen Verlauf musste notfallmäßig konvertiert werden, der Patient verstarb einige Tage später am Multiorganversagen. Bei Migration der Prothese und proximaler Typ-I-Leckage war in weiteren 5 Fällen (2%) eine Konversion erforderlich, 4-mal erfolgreich wenngleich mit z. T. erheblichen postoperativen Komplikationen, ein Patient verstarb.

Wir hatten vier weitere Prothesenschlenkelverschlüsse, die dreimal die kontralaterale Seite betrafen, nur bei einem die ipsilaterale Seite. Zweimal konnte sie erfolgreich durch Overstenting behandelt werden, die anderen beiden wurden mit einem Cross-over-Bypass überbrückt. Eine weitere späte Konversion musste bei Re-Verschluss vorgenommen werden. Wegen

einer Mangeldurchblutung eines Beines war eine Unterschenkelamputation erforderlich.

Die 21 notfallmäßig eingepflanzten Endoprothesen betrafen 12 Patienten mit einem rupturierten Bauchaortenaneurysma und einem retroperitonealen Hämatom, einmal mit einem rezidierten Bauchaortenaneurysma und einer proximalen aortoenterischen Fistel und 8-mal Patienten mit einem symptomatischen Bauchaortenaneurysma mit Rücken- oder Bauchschmerzen. 19-mal wurde eine aorto-mono-iliacale Prothese und zweimal eine Bifurkationsprothese implantiert. Die postoperativen Resultate waren zufriedenstellend. Zweimal konnte die Prothese die Blutung nicht stoppen, so dass auf eine konventionelle Operation ausgewichen werden musste. Die Patientin mit der aortoenterischen Fistel verstarb trotz erfolgreicher Ausschaltung dieser Fistel 4 Wochen nach diesem Eingriff an einer mesenterialen Ischämie. Wir hatten einen weiteren Todesfall aufgrund eines Myocardinfarktes nach pulmonalen Komplikationen zu beklagen.

Ein weiterer Patient verstarb mehr als ein halbes Jahr nach der Implantation der Prothese ebenfalls an einem Herzinfarkt. Alle anderen Patienten überlebten. Das retroperitoneale Hämatom stellte sich auch bei den Nachuntersuchungen bis zu 3 Jahre nach dem Eingriff eindrucksvoll dar.

#### Zusammenfassung:

Konversionen stellen anspruchsvolle und risikoreiche Operationen bei der EVAR-Therapie dar, sowohl für die sofortige als auch für die späte Konversion.

#### Korrespondenzadresse:

Dr. Klaus Balzer  
Gefäßchirurgische Klinik des  
Evangelischen Krankenhauses Wertgasse  
Wertgasse 30  
45468 Mülheim  
klaus.balzer@evkmh.de

Vortrag  
am 11. November  
15.45–17.00 Uhr

8. Sitzung:  
Thorakale und abdominale  
Aortenaneurysmen (3)

MedReport im Internet  
www.blackwell.de

 Blackwell  
Verlag

Die Revaskularisation der femoro-poplitealen Gefäßstrecke ist eng mit den Namen Dos Santos und Kunlin verbunden (1947/1949) und erhielt durch die Entwicklung alloplastischer Gefäßmaterialien eine neue Dimension (1952). In den zurückliegenden Jahrzehnten haben sich sowohl autologe Verfahren (Vene) als auch alloplastische Graftmaterialien (ePTFE, Dacron) – hingegen nur temporär Umbilicalvene, kryokonservierte Arterie/Vene, Xenograft – als Gefäßersatz etablieren können. In Sammelstatistiken und in gut dokumentierten Publikationen hat sich unverändert eine Überlegenheit des Venenbypasses (in situ, reversed) mit distalem P I- und besonders mit distalem P III-Anschluss ergeben. In den Hintergrund der operativen Therapie ist die halbgeschlossene indirekte Ringdesobliteration getreten, wengleich im Einzelfall mit einer subtilen intraoperativen Erfolgs- und Qualitätskontrolle temporär dennoch ein befriedigendes Ergebnis erzielt werden kann. Die Datenlage von Bypassoffenheit und Beinerhalt sind dokumentiert und belegt, zeigen aber unverändert Grenzen wie im femoro-poplitealen Abschnitt (Tab.) im Follow-up auf.

Seit dem Einsatz von alloplastischen Gefäßersatzmaterialien wird die Verwendung der Vene als primäres Bypassmaterial in der femoro-poplitealen Strombahn kontrovers diskutiert. Einem historisch wie noch immer aktuellem Argument gegen den primären Venenbypass im P I-Segment als „saved for another day“ ist bei derzeitiger Datenlage nur mit größten Vorbehalten zu folgen. Wie aus der Gegenüberstellung der Offenheitsraten in Abhängigkeit des verwendeten Graftmaterials hervorgeht, hat der

FEMORO-POPLITEALE REKONSTRUKTION

# Was hat sich in 50 Jahren Bypasschirurgie geändert?

MICHAEL NAUNDORF, BERLIN

**Die femoro-popliteale Gefäßstrecke ist mit 80 % aller peripherer atherosklerotischer Veränderungen Hauptlokalisation der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit.**

Venenbypass die eindeutig besseren Offenheitsraten, auch wenn im frühen Follow-up der alloplastische Gefäßersatz akzeptable Offenheitsraten aufweist. Eine günstigere Konstellation für Offenheitsraten von verschiedenen alloplastischen Gefäßersatzmaterialien kann dann vorliegen, wenn der Prothesendurchmesser 7

– 8 mm, das individuelle Patientenalter über 65 Jahre und dieser zudem Nichtraucher ist; Unterschiede von ePTFE zu Dacron sind statistisch nicht signifikant. Unverändert aktuell sind die operativ-revaskularisierenden technischen Verfahren, wie die Kombination von Prothese und Veneninterponat oder als Verlängerung beider in Kombination wie Composite-, Jump-, Hitchhike-Verfahren. Eine besondere Problematik liegt beim akuten femoro-poplitealen Verschluss vor, der in Abhängigkeit der klinischen Symptomatologie sowohl durch gefäßchirurgische Rekonstruktionen als auch durch interventionelle (Lyse, PTA etc.) behandelt werden kann. Da der akute femoro-popliteale Verschluss immer noch mit einer hohen Amputationsgefährdung einhergeht,



Dr. Michael Naundorf

bleibt die kurzfristige Diagnostik und ein umgehendes, die Strombahn wiederherstellendes Verfahren erstes Anliegen und vordringliche Aufgabe.

Eng verbunden mit der revaskularisierenden Therapie ist die Entwicklung der bildgebenden Diagnostik und durch diese die auf Dotter/Judking Mitte der 60er-Jahre zurückzuführende interventionelle Therapie. Durch ein entsprechendes Katheter- und Stent-Equipment haben sich in den letzten 20 Jahren parallel zur Bypass-Chirurgie Interventionstherapeuten um eine lumeneröffnende Therapie als sog. „Katheteroperateur“ etabliert.

Wertet man die Entwicklung als Einheit mit Facettenvielfalt, kann derzeit die femoro-popliteale Gefäßläsion als ein Motor innovativer Behandlungsverfahren angesehen werden, indem

Tab.: Der femoro-popliteale Abschnitt – Offenheitsraten in Prozent.

	1 Jahr	3 Jahre	5 Jahre
Venenbypass	96 (91–97)	86 (72–88)	84 (68–86)
PTFE	88 (83–95)	69 (62–74)	57 (38–70)
Dacron	85 (79–91)	63 (43–68)	54 (32–71)
Umbilicalvene	–75	–62	–56
Ringdesobliteration	72(30 85)		36(25–70)

ergänzend, alternierend und auch korrigierend mehrere Behandlungsoptionen einschließlich simultaner (Hybrid-) Verfahren Anwendung finden. Indikatorisch dominieren unverändert die klinischen Stadien III/IV nach Fontaine für eine Bypassanlage, wengleich zunehmend i. S. der sogenannten Life-Style-Indikation vermehrt durch Interventionalisten unterschiedlicher Fachgebiete (Radiologie, Angiologie, Kardiologie!) das sog. „minimale“ Verfahren mittels PTA/Stent dem Patienten angeboten wird. Kann dies im Einzelfall durchaus berechtigt und von Erfolg gekrönt sein, können gerade bei diesen Indikationen Misserfolge desaströs enden. Der postoperativen/postinterventionellen Nachkontrolle unter medikamentöser Sekundärprophylaxe kommt eine entscheidende Bedeutung für den Verlauf und das erzielte Ergebnis im Krankheitsverlauf zu. Aus gefäßchirurgischer Sicht lassen sich auch nach fünf Jahrzehnten Bypassoperation der femoro-poplitealen Etage folgende Forderungen aufstellen:

1. Unveränderte Suche nach verbessertem alloplastischem Gefäßmate-

2. Hämodynamische Optimierung distaler und proximaler Anastomosenkonfigurationen
3. Optimale sekundäre Prophylaxe mit Reduzierung und Behandlung des Risikoprofils
4. Kontinuierliche postoperative Kontrolluntersuchung (FKDS/ABI)
5. Erfassung aller differenter Behandlungsmaßnahmen in einem fachübergreifendem Register

**Korrespondenzadresse:**

**Dr. Michael Naundorf**  
**Klinik für vasculäre und endovasculäre Chirurgie, DRK Kliniken Berlin/Köpenick**  
**Salvador-Allende-Straße 2 – 8**  
**12559 Berlin**  
**m.naundorf@drk-kliniken-koepenick.de**

Vortrag  
 am 10. November  
 16.30–18.00 Uhr

4. Sitzung:  
 Läsionen der Becken- und Oberschenkel-Arterien (2)

ALLGEMEINE HINWEISE

## 20. Gefäßchirurgisches Symposium

TAGUNGSORT:

Russisches Haus der Kultur und Wissenschaft  
 Friedrichstrasse 176-179  
 10117 Berlin-Mitte

TAGUNGSTERMIN:

8.–12. November 2005

TAGUNGSPRÄSIDENT UND WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG:

Prof. Dr. Wolfgang Hepp  
 St. Josef Krankenhaus Haan GmbH  
 Kplus Gefäßzentrum Haan  
 Vasculäre und endovasculäre Chirurgie  
 Robert-Koch-Straße 16  
 42781 Haan  
 Tel.: 02129/929-2641,-2640, Fax:02129/929-2041  
 E-Mail: profhepp@aol.com

TAGUNGS-SEKRETARIAT:

Dr. Andreas Gußmann  
 Kompetenzzentrum für Gefäßmedizin  
 Klinik für Gefäßchirurgie  
 HUMAINE Klinikum Bad Saarow  
 Pieskower Straße 33  
 15526 Bad Saarow  
 Tel.: 033631/73060, Fax: 033631/73051  
 E-Mail: gussmann@t-online.de

Priv.-Doz. Dr. Ralph I. Rückert

Chirurgische Abteilung  
 Franziskus Krankenhaus  
 Budapester Strasse 15-19  
 10787 Berlin  
 Tel.: 030/26383701, Fax: 030/26383705  
 E-Mail: rir-chirurgie@franziskus-berlin.de

KONGRESS-ORGANISATION:

ECIPE  
 Barbara Gußmann  
 Schleusenweg 43  
 14532 Kleinmachnow  
 Tel.: 033203/80074, Fax: 033203/80075  
 E-Mail: gussmann@t-online.de

INTERNET:

www.gefaesschirurgie-ostwest.de

## Silver Graft

Silberbeschichtete Gefäßprothese



Echt Silber, elementare Wirkung mit Langzeitschutz

**BBD-AESCALAP®**

A-V505012

BBD Aescalap GmbH · Postfach 31 · D-78532 Tuttlingen · Telefon 07461 9115-5 · www.bbbraun.de

Das Endograft muss präzise direkt hinter den Abgängen der supraaortalen Gefäße abgesetzt werden um die Durchblutung zu erhalten und um keine Strecke im proximalen Aneurysmahals zu verschonen, die für Fixierung und Abdichtung des Endograft benötigt wird. Durch die Biegung des Einführungssystems entstehen erhebliche Reibungswiderstände. Diese sind abhängig von Durchmesser und Länge der geladenen Prothese und werden umso größer, je weiter das Endograft im Aortenbogen freigesetzt werden soll und je stärker der Bogen gekrümmt ist.

#### Limitationen der herkömmlichen Endografts

##### Talent®

Der Stentgraft ist aus Dacron und Nitinol konstruiert mit einem Verbindungsdraht auf einer Seite und freien Federn („bare springs“) am proximalen Ende zur zusätzlichen Fixierung. Wegen der hohen Innenreibung im Einführungssystem sind die Segmente nur 110 mm lang, auf spezielle Anforderung wurden Segmente bis 150 mm gebaut. Trotzdem war es oft nicht möglich das Endograft an der gewünschten Position freizusetzen. Verschiedene Hilfsmanöver wurden entwickelt um trotzdem zum Ziel zu gelangen, die jedoch die Gefahr von

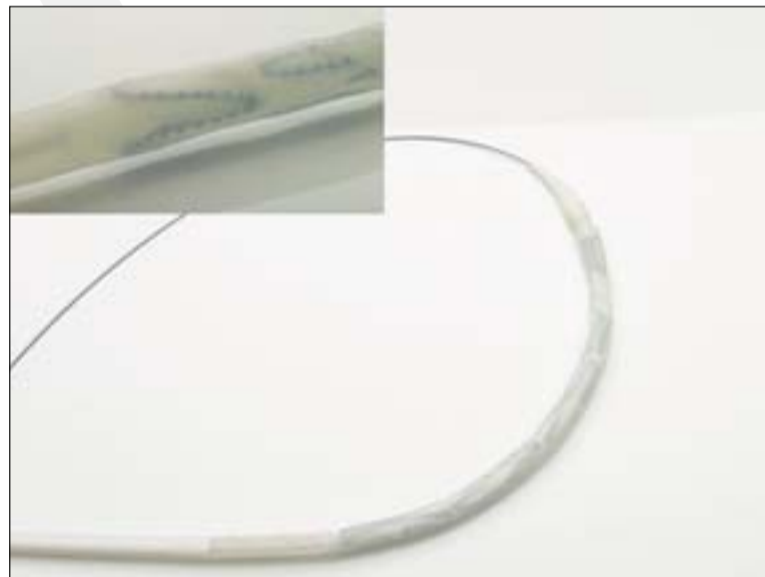


Abb. 1: E-vita® geladen im Einführungssystem. Die äußere Hülse besteht aus einem Textilschlauch. Dadurch ist das System sehr flexibel und kann auch in stark gebogenem Zustand geöffnet werden.

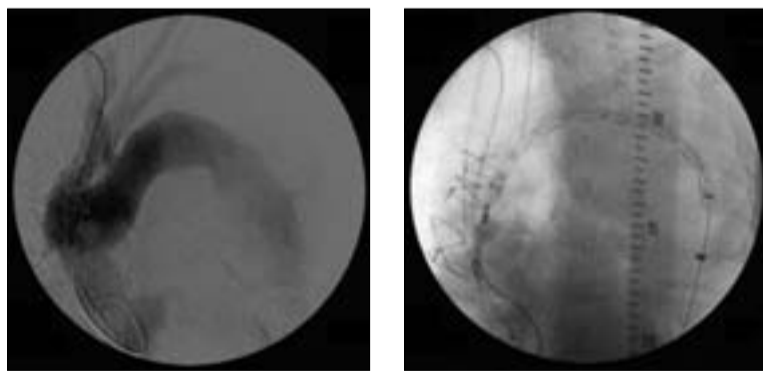


Abb. 2: Intraoperative Angiographie: Elongierter Aortenbogen mit kurzer Landezone zwischen vorbestehendem Ascendens-Ersatz und Beginn des Aneurysmas. Das E-vita®-Einführungssystem ist auf ganzer Strecke gebogen und lässt sich trotzdem ohne Hilfsmanöver freisetzen.

## STENTGRAFTIMPLANTATIONEN IM AORTENBOGEN

# Neue Prothesen bieten neue Möglichkeiten

BURKHART ZIPFEL UND ROLAND HETZER, BERLIN

Endograftimplantationen am oder im Aortenbogen stellen besondere Herausforderungen an die Implantationstechnik und die mechanischen Eigenschaften der Stentgrafts und ihrer Einführungssysteme.

Verletzungen der Intima bedingen.

#### Zenith® TX1

Dieses Graft ist aus Dacron und Federn aus Edelstahl konstruiert. Sie hat keine proximalen freien Federn, dafür aber Haken, die sich in die Aortenwand einraben. Die distale Verankerung erfolgt mit einem freien Gianturco-Stent mit Widerhaken. Aus diesem Grunde ist es unseres Erachtens nicht für Dissektionen geeignet. Proximale und distale Fixierung können separat freigesetzt und somit das Endograft sehr exakt positioniert werden. Segmente bis zu 210 mm Länge sind verfügbar.



Dr. Burkhard Zipfel

#### Gore-TAG®

Diese Prothese besteht aus e-PTFE und einem Nitinol-Gerüst. An beiden Enden befinden sich Fixierungsfedern, die mit PTFE überzogen sind (sog. „open web“). Dieses Ende ist je nach Durchmesser bis zu 12 mm lang und darf im Gegensatz zu freien Federn nicht über abgehende Seitenäste

hinaus implantiert werden. Diese Länge geht somit der Abdichtungszone im Aneurysmahals verloren. Die Prothese ist in eine PTFE-Hülle gepackt, die mit einer Reißleine aufgerissen wird. Damit ist das Reibungsproblem bei der Freisetzung elegant gelöst, aber eine Kontrolle der Prothese während der Freisetzung ist nicht möglich. Es sind Dislokationen nach distal, aber auch nach vorne beobachtet worden. Aus diesen Gründen halten wir diese Prothese für Implantationen im Aortenbogen für weniger geeignet.

#### Neue Prothesen

##### E-vita®

E-vita® ist die einzige in Deutschland produzierte Stentprothese (Jotec AG, Hechingen). Bei ihrer Entwicklung sind u. a. unsere Erfahrungen mit den vorhergehenden Prothesen eingeflossen. Das Endograft stellt eine Fortentwicklung der bewährten Dacron/Nitinol-Technologie dar und ist seit Mai 2004 verfügbar. Durch Verzicht auf den Längsdraht ist die Prothese flexibel. Lange Segmente bis 230 mm sind verfügbar. Das proximale Ende hat in der Standardversion freie Federn. Die Freisetzung des selbstexpandierenden Stentgrafts erfolgt in herkömmlicher Weise durch Zurückziehen der äußeren Hülse von Hand. Das Reibungsproblem ist dadurch gelöst, dass diese Hülse in Bereich des geladenen Stentgrafts aus Textil (Dacron) besteht. Auf diese Weise lässt sich die Prothese auch bei starker Krümmung des Einführungssystems freisetzen, wo herkömmliche Hülsen aus Kunststoff durch Knicks zwischen den Stentfedern die Freisetzung blockieren (Abb. 1). Das proximale Ende des Grafts bleibt beim Öffnen der Prothese noch geschlossen und kann in jeder Phase der Öffnung der Prothese separat freigesetzt werden. So sind noch Korrekturen der Positionierung nach vorne und nach distal möglich und der

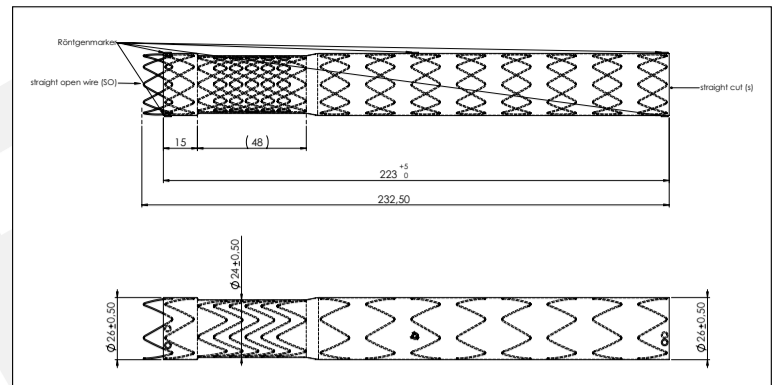


Abb. 3: Konstruktionszeichnung einer Sonderanfertigung für einen Patienten mit einer frischen Typ-B-Dissektion und einer angeborenen Aortenisthmusstenose.

Windbeuteleffekt des halb geöffneten Endografts wird vermieden.

##### Zenith® TX2

Die Konstruktion ist gegenüber TX1 prinzipiell unverändert. Der Aufbau ist modular aus zwei Segmenten, die an der Verbindung jeweils glatte Abschlüsse ohne Gianturco-Stent oder Haken haben. So kann das proximale Segment alleine für Dissektionen verwendet werden, wenn die Haken proximal im gesunden Aortensegment verankert werden. Das Graft ist in einer neuen hydrophil beschichteten Schleuse geladen, die auch schwierige arterielle Zugangsgefäße überwinden kann.

##### Valiant®

Das Nachfolgemodell von Talent® ist seit Juni 2005 in Europa auf dem Markt. Der Längsdraht wurde entfernt. Segmente bis 200 mm werden angeboten. Die Reibung der Kunststoffhülse wurde durch gleitfähige Kunststoffe verbessert. Ein Schraubmechanismus wurde in das Einführungssystem integriert um höhere Kräfte auf das System zu bringen. Das proximale Ende öffnet sich weiter sofort.

##### Relay®

Dieses System ist eine weitere interessante Fortentwicklung der Dacron-/Nitinol-Prothesen und seit Frühjahr 2005 verfügbar. Die Prothese hat einen Längsdraht, der in Spiralfarm angeordnet ist, und nicht mehr wie bei Talent® als Stabilisator bei der Freisetzung dient, sondern als sog. „shock absorber“ zusammen mit den relativ langen proximalen Federn das Endograft gerade im Aortenbogen in die anatomisch korrekte Position dirigieren soll. Das Einführungssystem hat ähnlich wie E-vita® eine textile äußere Hülse. Die Spitze kann separat freigesetzt werden.

#### Eigene Erfahrungen

Wir haben im Aortenbogen bisher fast ausschließlich Talent® (73 Patienten) und E-vita® (33 Patienten) implantiert. Die Erfahrungen mit der E-vita® sind sehr positiv. Dieses Implantat erschließt komplexe Aortenerkrankungen mit Beteiligung des Bogens der endovaskulären Therapie. Ein Beispiel zeigt die Abb. 2. Es gelingt regelmäßig, die langen Segmente an jeder



Abb. 4: Schema einer Hybrid-Stentprothese (E-vita open®): Die Stentprothese wird bei Kreislaufstillstand und tiefer Hypothermie vom offenen Aortenbogen aus in die Aorta descendens implantiert und anschließend die Aortenbogenrekonstruktion mit dem nicht mit Stents besetzten Teil der Gefäßprothese vorgenommen.

gewünschten Stelle im Bogen freizusetzen und mit dem distalen Ende den geraden Teil der Descendens zu erreichen. Damit werden Konnektionen vermieden, die im Aortenbogen besonderen Dislokationskräften und damit der Gefahr sekundärer Typ-III-Lecks ausgesetzt sind. In 14 Fällen (32,5 %) wurde die gesamte Aorta descendens vom Bogen bis unter das Zwerchfell versorgt. Mit Sonderanfertigungen, die innerhalb kurzer Zeit produziert und geliefert werden, ist auch die Versorgung schwieriger anatomischer Verhältnisse möglich (Abb. 3).

#### Hybrid-Endografts

Seit kurzem steht ein Stentgraft für die kombinierte konventionell chirurgische und endovaskuläre Versorgung von Aneurysmen, die den gesamten Aortenbogen und die Aorta descendens betreffen zur Verfügung (Abb. 4). Damit entfällt der sonst notwendige sekundäre Ersatz der Aorta descendens und ein zweiter Eingriff über laterale Thorakotomie. Erste Eingriffe mit guten Frühergebnissen sind bereits vorgenommen worden.

#### Korrespondenzadresse:

Dr. Burkhard Zipfel  
Deutsches Herzzentrum Berlin  
Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin  
zipfel@dhzb.de

## MedReport INFODIENST INFODIENST INFODIENST INFODIENST INFODIENST

### 9. Symposium „Aktuelles zur Thrombose“ in der Charité

## Bridging mit niedermolekularem Heparin sicher und effektiv

Bei Patienten, deren langfristige orale Antikoagulation aufgrund eines Eingriffs unterbrochen werden muss, erlauben niedermolekulare Heparine ein sicheres und effektives „Bridging“, also die Überbrückung bis zur Wiederaufnahme der oralen Antikoagulation. Dies zeigt eine große kanadische Studie mit Dalteparin, die Priv.-Doz. Dr. Helmut Schinzel (Mainz) im Rahmen des 9. Symposiums „Aktuelles zur Thrombose“ am 27. August 2005 in der Charité in Berlin vorgestellt hat.

Fast 1 % der Bevölkerung in Deutschland steht unter langfristiger oraler Antikoagulation mit Vitamin K-Antagonisten. Die wichtigsten Indikationen dafür sind Vorhofflimmern, mechanische Herzklappen und Zustand nach venösen oder arteriellen Thromboembolien. Wenn diese Behandlung anlässlich von Operationen oder son-

stigen Eingriffen unterbrochen werden muss, ist zur Vermeidung thromboembolischer Komplikationen eine alternative Antikoagulation zu erwägen, das sog. „Bridging“.

Bei elektiven Eingriffen ist ein Bridging mit unfractioniertem Heparin (UFH) durchaus möglich und auch gut steuerbar, allerdings relativ

umständlich und aufwendig, da es aufgrund seiner geringen Bioverfügbarkeit i.v. verabreicht werden muss und mehr Laborkontrollen als niedermolekulares Heparin (NMH) erfordert. UFH-Bridging ist deshalb nur stationär durchführbar, was die Krankenhausverweildauer verlängert und die Gesamtkosten erhöht. Zudem ist das

Risiko einer HIT-Reaktion vom Typ 2 unter UFH deutlich höher als unter NMH.

In einer prospektiven, einarmigen Studie in Kanada (Douketis et al., 2004) wurden 650 Patienten, deren orale Antikoagulation mit Warfarin – vorwiegend aufgrund von Vorhofflimmern oder künstlichen Herzklappen – aufgrund eines Elektiveingriffs abgesetzt werden musste, mit Dalteparin (Fragmin®) in körpergewichtsadaptierter therapeutischer Dosierung (2 x 100 IE/kgKG/Tag) „überbrückt“. Dabei hat sich Dalteparin als sicher und wirksam erwiesen. Von Patienten, die sich Eingriffen mit hohem Blutungsrisiko wie z. B. Herzklappener-

satz, Koronarbypass, Operationen bei Malignom, TURP oder beidseitiger Kniegelenkersatz unterzogen hatten, sind nur bei 1,9 % größere Blutungen aufgetreten, jedoch keine Thromboembolien. Bei Patienten mit weniger blutungsgefährdeten Eingriffen sind größere Blutungen nur in 0,7 % und Thromboembolien in 0,4 % der Fälle aufgetreten.

Basierend auf eigenen Erfahrungen empfiehlt Schinzel präinterventionell bei normalem Thromboembolierisiko (INR 2,0–3,0) eine Dosierung von 2 x 5000 IE Dalteparin pro Tag und nur bei hohem Risiko (INR > 2,5–3,5) eine therapeutische Dosierung von 2 x 100 IE/kg KG Dalteparin täglich.

# Statine und ihr Einfluss auf entzündliche Prozesse in atherosklerotischen Plaques bei ACI-Stenosen

HAGEN KUNTE, RALPH I. RÜCKERT, NICOLA AMBERGER UND LUTZ HARMS, BERLIN

Die häufigste Ursache für einen ischämischen Schlaganfall stellt die arterio-arterielle Embolie, insbesondere ausgehend von atherosklerotischen Stenosen der A. carotis interna (ACI), dar. HMG-CoA-Reduktase-Hemmer (Statine) sind potente cholesterinsenkende Medikamente und verringern das Auftreten von vaskulären Ereignissen. Dabei ist die beobachtete Risikoreduktion, insbesondere im kardiovaskulären System, so groß, dass man diese nicht allein auf die lipidsenkenden Eigenschaften zurückführen kann. Bei der Suche nach den Ursachen für diese lipidunabhängige Risikoreduktion, fand man für Statine zahlreiche pleiotrope Effekte.

In Wandbereich von atherosklerotischen Stenosen laufen Prozesse ab, die Merkmale einer chronisch entzündlichen Erkrankung aufweisen. Dabei scheinen Makrophagen eine zentrale Rolle bei der Entwicklung und Progredienz atherosklerotischer Wandveränderungen zu spielen. Sie werden aufgrund einer Vielzahl von Signalen rekrutiert und aktiviert, sind wichtige Förderer eines proinflammatorischen Milieus, können Apoptose induzieren, prothrombotische Prozesse anstoßen und besitzen eine beeindruckende Ausstattung von Substanzen, die zu Gewebeschädigung führen können. Makrophagen vermitteln aber auch die Entfernung von



Dr. Hagen Kunte

potenziell gefährlichem Material (z. B. modifizierte LDL-Partikel). Dabei spielt für einen fortschreitenden Prozess offenbar ein inadäquater Umgang mit den aufgenommenen Lipoproteinen eine Rolle, der zu ausufernder Schaumzellbildung führt, die wiederum weitere proinflammatorische Prozesse unterhalten kann.

Vor diesem Hintergrund befasst sich die vorliegende Studie mit dem Einfluss von Statinen auf die Makrophageninfiltration der Gefäßwand im Bereich hochgradiger Stenosen der ACI und der Beurteilung der damit zusammenhängenden Vulnerabilität atherosklerotischer Plaques.

## Patienten und Methoden

In einem Zeitraum von 24 Monaten wurden 101 Patienten mit hochgradiger ACI-Stenose und bestehender Indikation zur gefäßchirurgischen Therapie konsekutiv rekrutiert. 94 Patienten konnten in die Studie eingeschlossen werden (Ausschluss von 7 Patienten mit nicht primär atherosklerotisch bedingten ACI-Stenosen, z. B. strahleninduzierte Stenosen, Restenosen). Die Einteilung der ACI-Stenosen erfolgte unter Berücksichtigung der Kriterien des North American Symptomatic Endarterectomy Trial (NASCECT). 49 der 94 Patienten nahmen zum Zeitpunkt des Studieneinschlusses ein Statin ein, 68 Patienten wiesen eine asymptomatische und 26 Patienten eine symptomatische ACI-Stenose auf. 8 Patienten entwickelten während der Statingabe eine symptomatische ACI-Stenose. 4 Patienten mit einer symptomatischen ACI-Stenose erhielten nach dem ischämischen Ereignis bis zur Thrombendarterektomie (TEA) ein Statin (mittlere Einnahmedauer 3,5 Wochen). Fünf der 68 asymptomatischen ACI-Stenosen wurden als „ehemals-symptomatische ACI-Stenosen“ bezeichnet, da das ipsilaterale ischämische Ereignis länger als 121 Tage zurücklag. Von den TEA-Präparaten wurden entlang des Längsverlaufes 3 mm dicke Querschnitte angefertigt, die nach weiteren Schritten immunhistochemisch zum

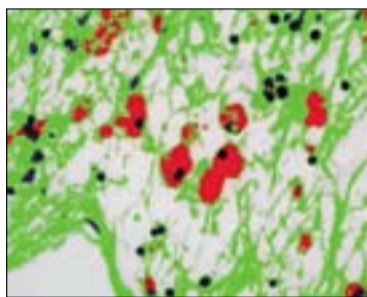
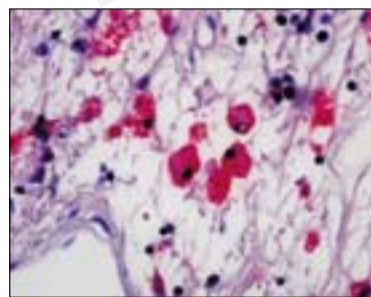


Abb.: Das linke Bild zeigt einen repräsentativen Querschnitt mit immunhistochemisch rötlich markiertem Makrophagenzytosol. Das rechte Bild zeigt denselben Querschnitt nach Farbsegmentierung als Vorbereitung zur Bildanalyse (Originalvergrößerung x 400).

Tab.:	Asymptomatische ACI-Stenose (n=68)	Symptomatische ACI-Stenose (n=26)	P
AMG, %	0,67±0,58	3,1±1,91	< 0,0005
	„Ehemals-Symptomatische“ ACI-Stenose (n=5)	Symptomatische ACI-Stenose (n=26)	
AMG, %	0,64±0,42	3,1±1,91	< 0,0005
	Statinmedikation (n=49)	Keine Statinmedikation (n=45)	
AMG, %	1,09±1,54	1,59±1,52%	0,01
	Asymptomatische ACI-Stenose + Statinmedikation (n=37)	Asymptomatische ACI-Stenose ohne Statinmedikation (n=31)	
AMG, %	0,50±0,4	0,87±0,7	0,01
	Symptomatische ACI-Stenose + Statinmedikation (n=12)	Symptomatische ACI-Stenose ohne Statinmedikation (n=14)	
AMG, %	2,93±2,23	3,18±1,66	0,4
	Nach Symptomatik Statinmedikation (n=4)	Nach Symptomatik keine Statinmedikation (n=14)	
AMG, %	1,19±0,54	3,18±1,66	0,01
	Nach Symptomatik Statinmedikation (n=4)	Unter Statinmedikation Symptomatik und bis TEA Statin (n=8)	
AMG, %	1,19±0,54	3,79±2,25	0,03

Nachweis von Makrophagen gefärbt wurden. Nach Digitalisierung der Färbungen, Farbsegmentierung und quantitativer Bildanalyse wurde der Anteil der Makrophageninfiltration am Gesamtgefäßquerschnitt (AMG) planimetrisch ermittelt.

## Ergebnisse

Die Tabelle beinhaltet die ermittelten AMG-Werte  $\pm$  Standardabweichung für die verschiedenen Vergleichsgruppen und zeigt jeweils das Signifikanzniveau.

## Zusammenfassung

Die Makrophageninfiltration war bei symptomatischen ACI-Stenosen, verglichen mit asymptomatischen ACI-Stenosen, hochsignifikant, nahezu fünffach, erhöht. Vergehen bei symptomatischen ACI-Stenosen mehr als 121 Tage bis zur TEA, wiesen ACI-Stenosen einen geringen AMG auf. Die Gesamtheit der Patienten mit ACI-Stenosen und Statinbehandlung sowie Patienten, die nach der Symptomatik ein Statin erhielten, zeigen einen geringen AMG. Warum Patienten mit ACI-Stenosen, die eine Symptomatik

unter einer Statintherapie hatten und weiterhin bis zur TEA mit einem Statin versorgt waren, einen signifikant erhöhten AMG im Vergleich zu Patienten haben, welche kurz nach der Symptomatik bis zur TEA ein Statin erhielten, muss diskutiert und weiter untersucht werden. Möglicherweise handelt es sich hierbei um eine Art Non-Responder. Die vorliegende Studie bestätigt vorangegangene Daten und legt einen akut plaquestabilisierenden Effekt von Statinen nahe, der insbesondere die präoperative Eventrate positiv beeinflussen könnte und der durch eine klinische Interventionsstudie belegt werden sollte.

**Korrespondenzadresse:**  
Dr. Hagen Kunte  
Charité-Universitätsmedizin Berlin  
Charité Campus Mitte, Klinik für Neurologie  
Schumannstraße 20/21, 10117 Berlin  
hagen.kunte@charite.de

**Vortrag**  
am 12. November  
9.00–11.00 Uhr  
**9. Sitzung:**  
Angiologisches Forum (2)

## ZEHN JAHRE ERFAHRUNG

# Elektive Chirurgie des infrarenalen Aortenaneurysma

PATRICK ZARDO, NIKOLAY NIKOLOV UND WLODZIMIERZ WOJCIECHOWSKI, HANNOVER

In Reihenuntersuchungen wurden bei etwa 5–7 % aller über 65-Jährigen Aneurysmata der Aorta abdominalis diagnostiziert. Legt man diese Zahlen zugrunde, erkennt man die enormen volkswirtschaftlichen Implikationen dieses Krankheitsbildes. Hinzu kommt, dass im Zeitalter von DRGs, Klinikfusionen und offensiveren Kostensenkungsstrategien immer mehr die Frage nach dem erlaubten Preis klinischer Qualität in den Vordergrund rückt. Gerade kleinere Häuser geraten diesbezüglich immer mehr in den Mittelpunkt des Interesses, zumal zunehmend jährliche Mindestmengen für bestimmte Operationen festgelegt werden. Auch für die elektive Versorgung infrarenaler Bauchaortenaneurysmata sind solche Mindestmengen im Gespräch.

An dieser Stelle sollen am Beispiel des Klinikum Hannover-Heidehaus die Ergebnisse in der operativen Versorgung infrarenaler Aortenaneurysmata an kleineren Kliniken mit den Daten des QM-Berichtes der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie (Umscheid et al., 2001) verglichen werden.

## Ergebnisse

Im Zeitraum von 1994 bis 2004 wurden am Klinikum Hannover-Heidehaus insgesamt 131 Patienten mit

einem infrarenalen Bauchaortenaneurysma operativ versorgt. Das Alter der Patienten lag bei  $70 \pm 8$  Jahren, wobei der Großteil (90,8 %) männlichen Geschlechts war. Hierbei wurden 108 Rohrprothesen, 16 biliacale und 7 bifemorale Y-Prothesen implantiert. Nach einer durchschnittlichen OP-Zeit von  $145 \pm 55$  min und einem Intensivaufenthalt von  $4 \pm 2$  Tagen konnten die Patienten nach  $22 \pm 10$  Tagen entlassen werden. Die Morbidität – einschließlich Blutung, neurologischer, kardialer, pulmonaler und renaler Komplikationen – betrug

12,3 % und es gab keinen Todesfall. Im Langzeit-Follow-up zeigten sich keine wesentlichen Komplikationen, es wurden lediglich 1 Fall einer Protheseninfektion und 2 Fälle eines Prothesenverschlusses beobachtet.

## Diskussion

Vergleicht man diese Daten mit den Ergebnissen der Kommission Qualitätssicherung der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie (Tabelle), so erscheinen bei vergleichbaren Patientenkollektiven (offen chirurgische Versorgung eines nicht-rupturierten Aneurysmas) sowohl die Operationsdauer als auch der Aufenthalt auf Intensivstation im mittleren Bereich zu liegen. Auffällig ist eine geringere Morbidität und Mortalität, die auch im Langzeit-Follow-up bestätigt wird.

Dies könnte durch eine sorgfältige präoperative Selektion, eine konsequente intraoperative Versorgung und/oder eine fundierte postoperative Nachsorge – insbesondere

**Vortrag**  
am 11. November  
15.45–17.00 Uhr  
**8. Sitzung:**  
Thorakale und abdominale Aortenaneurysmen (3)

auf der Intensivstation – erklärt werden.

In unserem primär thoraxchirurgisch orientierten Zentrum war es möglich, Patienten entsprechend ihres Risikoprofils gründlich auszuwählen und vor dem Eingriff zu diagnostizieren. Bei schweren kardialen, pulmonalen oder renalen Einschränkungen wurde in der Regel von einer operativen Versorgung abgesehen. Die operative Versorgung erfolgte ausnahmslos durch erfahrene Operateure mit der Gebietsbezeichnung für Gefäßchirurgie, anders als es beispielsweise in Ausbildungskliniken der Fall ist. Und die anschließende intensivmedizinische

Betreuung oblag routinierten chirurgischen Kollegen, die durch die regelmäßige Behandlung multimorbider thoraxchirurgischer Patienten geschult waren.

## Fazit

Somit kann bestätigt werden, dass die elektive chirurgische Sanierung des infrarenalen Aortenaneurysmas eine sichere und standardisierte Operationsmethode mit vernachlässigbarer Morbidität und Mortalität darstellt, die auch an kleineren Häusern durchgeführt werden kann wenn entsprechende Voraussetzungen bestehen.

**Korrespondenzadresse:**  
Dr. Patrick Zardo  
Medizinische Hochschule Hannover  
Klinikum Oststadt-Heidehaus  
Klinik für Thoraxchirurgie  
Podbielskistraße 380  
30659 Hannover

Tab.: Vergleich der Ergebnisse im Klinikum Hannover-Heidehaus mit den Zahlen des QM-Berichtes der DGG (modifiziert nach Umscheid et al., 2001).

	Heidehaus	QM-Bericht DGG
Alter (Jahre)	70 ± 8	69,8 ± 7,9
OP-Dauer (min)	145 ± 55	> 150: 58,3 %
Intensivaufenthalt (d)	4 ± 2	0–4: 78,7 %
Morbidität	12,3 %	28,3 %
Mortalität	0	3,4 %

## MedReport INFODIENSTINFODIENST

# Neue Zulassung für FRAGMIN®

Zur Primärprophylaxe tiefer Venenthrombosen bei internistischen Patienten wurde das europäische Zulassungsverfahren der gegenseitigen Annerkennung für Dalteparinnatrium Pfizer, 5000 IE mit Tag 90 erfolgreich am 27. September 2005 abgeschlossen.

Der nationale deutsche Zulassungsbescheid wird in Kürze erwartet. Fragmin wurde bereits 1985 als erstes niedermolekulares Heparin in Deutschland zugelassen und ist weltweit in zahlreichen Anwendungsgebieten (z. B. perioperative Thromboseprophylaxe, Therapie tiefer Venenthrombosen, Behandlung tiefer

Venenthrombosen und Rezidivprophylaxe bei Tumorpatienten, Therapie instabiler Angina pectoris und Antikoagulation während Hämodialyse und Hämofiltration) zugelassen.

Weitere Informationen:  
www.pfizer.de  
www.thromboseprophylaxe.de

## Programm ÜBERSICHT

### Dienstag, 8. November 2005

#### ganztägig

Workshop „Endovaskuläre Techniken“  
in den DRK Kliniken Mark Brandenburg

#### Themenübersicht:

W1 U. Kraemer:

Allgemeine Techniken der endovaskulären Therapie

W2 H. Steinkamp

Interventionen an den supraaortalen Arterien

W3 R. Fuchs

Die morphologische Diagnostik der Carotisbifurkation

W4 M. Naundorf

Angiomorphologische Kriterien zur AAA-Stentgraft-Implantation

W5 C. Nitzsche

Differentialindikation und Wertigkeit unterschiedlicher Messverfahren in der Diagnostik des AAA

W6 B. Zipfel

Die Endovaskuläre Ausschaltung thorakaler Aortenaneurysmata

W7 R. Rückert

Differenzierter Einsatz unterschiedlicher Stentgrafts zur AAA-Ausschaltung

W8 M. Marcus

Die endovaskuläre Ausschaltung von Poplitealaneurysmen

W9 A. Czerwinski

Endovaskuläre Kombinationseingriffe

W10 A. Gußmann

Stentgraft-Einsatz mit Fenestrierung und „Side branches“

W11 A. Gußmann:

Komplikationen der Stent-Behandlung bei abdominalen Aortenaneurysmata

W12 I. Flessenkämper

Trouble-Shooting

W13 S. Ullrich:

DRG bezogene Abrechnungsmodalitäten interventioneller Verfahren

### Mittwoch, 9. November 2005

#### ganztägig

Workshop „Endovaskuläre Techniken“  
in den DRK Kliniken Mark Brandenburg  
(Themenübersicht: s. o.)

08.30 – 16.00 Uhr

Aktualisierungskurs im Strahlenschutz

15.00 - 18.00 Uhr

Symposiums-Anmeldung

19.00 Uhr

Jahres-Mitgliederversammlung der Ernst-Jeger-Gesellschaft e. V. Berlin

### Donnerstag, 10. November 2005

09.00 – 16.30 Uhr

Fachpflegetagung

ab 07.30 Uhr

Anmeldung

08.30 – 10.00 Uhr

1. Sitzung: Angiologisches Forum (1)

Sitzungsleiter: Th. Bürger, Kassel; H. Landgraf, Berlin; M. Naundorf, Berlin

10.00 – 10.30 Uhr

Anmeldung

10.30 – 12.30 Uhr

Eröffnungssitzung

W. Hepp, Haan

13.30 – 15.30 Uhr

2. Sitzung: Läsionen der Becken- und Oberschenkelarterien (1)

Sitzungsleiter: J. Alemany, Bottrop; W. Labl, Wilhelmshaven; H. Wenk, Bremen

16.00 – 16.30 Uhr

3. Sitzung: Angiologischer Gastvortrag

Sitzungsleiter: H. Heidrich, Berlin

16.30 – 18.00 Uhr

4. Sitzung: Läsionen der Becken- und Oberschenkelarterien (2)

Sitzungsleiter: K. Bürger, Berlin; I. Flessenkämper, Berlin; R. I. Rückert, Berlin

### Freitag, 11. November 2005

08.00 – 09.15 Uhr

5. Sitzung: Peri- und postoperative medikamentöse Behandlung

Sitzungsleiter: K. Brachmann, Altenburg; C. Fabrig, Berlin; G. Wozniak, Bottrop

09.45 – 13.00 Uhr

6. Sitzung: Guest lectures / Thorakale und abdominale Aortenaneurysmen (1)

Sitzungsleiter: H. Rimpler, Berlin; M. Storck, Karlsruhe  
Videoübertragung während der gesamten Sitzung zwischen den Vorträgen

14.00 – 15.15 Uhr

7. Sitzung: Thorakale und abdominale Aortenaneurysmen (2)

Sitzungsleiter: R. Felix, Berlin; D. Raithel, Nürnberg; H. Schumacher, Heidelberg

15.45 – 17.00 Uhr

8. Sitzung: Thorakale und abdominale Aortenaneurysmen (3)

Sitzungsleiter: G. Fraedrich, Innsbruck; A. Gußmann, Bad Saarow; R. Scharrer-Pamler, Regensburg

### Sonnabend, 12. November 2005

09.00 – 11.00 Uhr

9. Sitzung: Guest lecture / Angiologisches Forum (2)

Sitzungsleiter: T. Cohnert, Graz; M. Haug, Remscheid; B. Luther, Krefeld

11.30 – 12.45 Uhr

10. Sitzung: Rezidivstenose der A. carotis interna

Sitzungsleiter: M. Gawenda, Köln; J. D. Gruff, Kassel; S. Hutschenreiter, Saalfeld

14.00 – 15.30 Uhr

11. Sitzung: Das chronische Ulcus cruris venosum

Sitzungsleiter: A. Dorobisz, Wroclaw; H. P. Horn, Gladbeck; V. Triponis, Vilnius

15.30 Uhr

Schlussworte für die Ehrenpräsidenten

A. T. Dorobisz, Wroclaw

Dankworte und Ausblick

W. Hepp, Haan

Bitte besuchen Sie in den Pausen die Industrieausstellung

## Stress verschlechtert Wundheilung

Stress kann laut Forschern der Ohio State University die Wundheilung ausbremsen und das Risiko einer Infektion erhöhen. Wie das Team um Phillip Marucha im Fachjournal *Brain, Behaviour and Immunity* berichtet, entzündeten sich bei gestressten Mäusen Wunden dreimal häufiger als Verletzungen von Tieren in entspannter Atmosphäre.

Im Versuch sperrten die Biologen Mäuse für 15 Stunden in enge Röhren und entzogen den Tieren flüssige sowie feste Nahrung. Anschließend

wurden die Mäuse verletzt. „Die Enge und der Nahrungsentzug wirkten als Stressoren. Kontrollmäusen wurde lediglich die Nahrungszufuhr ver-

wehrt“, erklärte Marucha.

### Wundheilung gestört

Die Wunden der verletzten Mäuse benötigten ein Drittel mehr Zeit zur Heilung als jene der Mäuse in geräumigen Käfigen. Bei einer Infektion der gestressten Mäuse mit Keimen darunter der Eitererreger *Staphylococcus aureus*, begannen die Wunden zu wuchern. Zudem fanden die Forscher opportunistische Bakterien wie Streptokokken.

### Entzündungen zumindest bei gestressten Mäusen um das Dreifache erhöht

Zur Messung des bakteriellen Befalls entnahmen die Biologen verwundete Hautstellen. Bei gestressten Mäusen waren 85 Prozent der Wunden infiziert, verglichen mit 27 Prozent infizierter Wunden bei den nicht gestressten Versuchstieren. Nach fünf Tagen unterschied sich der Bakterienbefall in

den Wunden um den Faktor 100.000. „Stress stört das biologische Gleichgewicht. Als Folge verschlechtert sich die Fähigkeit, die bakterielle Infektion im Wundheilungsprozess unter Kontrolle zu bringen und gegenzusteuern“, erklärte Marucha. Stress beeinträchtigt demnach das Immunsystem, indem es jene Immunzellen schwächt, die eine Infektion bekämpfen.

Quelle: priesstext deutschland

## MedReport INFODIENST INFODIENST INFODIENST INFODIENST INFODIENST

## Innovation by ELCAT

Zur Abrundung der Produktpalette im Taschendopplerbereich hat die ELCAT GmbH den vorhandenen Taschendoppler Typ *handydop* um den bidirektionalen Taschendoppler Typ *handydop-pro* nach oben abgerundet.

Bei der Produktentwicklung des *handydop-pro* wurden die innovativsten Komponenten im Hardware- und Softwaredesign eingesetzt.

- leistungsstarker Prozessor
- Flashdisk
- der *handydop-pro* ist weltweit der erste auf Linux basierende Taschendoppler

Der *handydop-pro* ist ein mobiler Taschendoppler für die periphere und extrakranielle Gefäßdiagnostik. Die wahlweise anschließbaren Ultraschallsonden mit Frequenzen von 4 und 8 MHz machen ihn zum Profi bei der arteriellen und venösen Gefäßdiagnostik.

Doppleruntersuchungen können im

Untersuchungsprogramm „freies Messen“ ohne festgelegte Gefäßliste erfolgen oder in Verbindung mit frei definierbaren Untersuchungsprogrammen in einer festen Abfolge von Gefäßen.

Die Dopplersignale können in Vor- und Rückfluss getrennt oder als Summenkurve dargestellt werden.

### Highlights

- automatische Speicherung der Messung

Alle Messungen werden automatisch gespeichert und können zur späteren Dokumentation nachträglich an einen Drucker oder in Verbindung mit der *vasoview*-Software

an einen PC übertragen werden.

### ■ Voice-Message-System

akustische Mitteilungen, Notizen, Befundtexte, Bemerkungen und Anweisungen für Mitarbeiter können einfach in den *handydop-pro* gesprochen werden. Die Sprachnotizen werden zusammen mit den Untersuchungen gespeichert und können natürlich nachträglich wiedergegeben werden oder in Verbindung mit der *vasoview*-Software auf den PC übertragen werden.

### ■ vasoview

bei der *vasoview*-Software (Option) kann der *handydop-pro* mit einem PC-System verbunden werden. Die in dem *handydop-pro* gespeicherten Untersuchungen können in die Datenbank der *vasoview*-Software übertragen werden. Selbstverständlich können auch Online-Messungen direkt auf dem PC dargestellt werden. Die *vasoview*-Software

unterstützt GDT/BDT-Schnittstellen zum Anschluss an die Praxis-EDV. Der *handydop-pro* ist ein professioneller, bidirektionaler Taschendoppler, der in Verbindung mit der Speicherung von Messungen und der Dokumentation von Sprachnotizen ein effizientes und professionelles Patientenmanagement ermöglicht.

Für die Energieversorgung werden wieder aufladbare Akkus eingesetzt. Dadurch werden niedrige Betriebskosten erreicht. Eine optional erhältliche Ladeschale ermöglicht ein automatisches Aufladen des Handgerätes und sorgt somit für maximale Einsatzbereitschaft.

## FRAGMIN®: Risikoadaptierte Thromboseprophylaxe bis zu 25 % im Preis gesenkt

Das Unternehmen Pfizer Pharma GmbH bietet mit *Fragmin® P/-Forte* jetzt die Thromboseprophylaxe unter Festbetrag. In zwei Dosierungen und Packungsgrößen von 5 bis 100 Fertigspritzen steht das niedermolekulare Heparin zur peri- und postoperativen Primärprophylaxe tiefer Venenthrom-

bosen bei niedrigem bis mittlerem thromboembolischen Risiko (2.500 I.E.) sowie bei hohem Risiko (5.000 I.E.) zur Verfügung.

www.pfizer.de  
www.thromboseprophylaxe.de

POSTOPERATIVES/POSTINTERVENTIONELLES CAROTIS-SCREENING

# Wie oft, wie lange, welche Diagnostik?

ULRICH RUPPE, KRISTOF SCHULZE, MATTHIAS FISCHER, UWE SAKRISS UND CLAUDIA SCHWABE, BERLIN

**Nach erfolgreicher Carotis-Intervention (OP oder PTA/Stent) schließen sich die „Mühen der Ebene“, die postoperative bzw. postinterventionelle Nachsorge an. Vor der Therapie relevanter Restenosen der A. carotis interna (ACI) müssen diese zunächst erfolgreich aufgedeckt werden! Die Diskussion, ob die Chirurgie ihren Stellenwert behält, oder gerade bei der Restenose das interventionelle Vorgehen die Oberhand gewinnt, geht ins Leere, wenn Patienten nach dem Primäreingriff unbeobachtet bleiben.**

Die Früherkennung von ACI-Rezidivstenosen muss von gefäßtherapeutisch orientierten Zentren organisiert werden, ein zufälliges Beobachten dieser Patienten durch den Hausarzt ist unzureichend. In der Nachbeobachtung von Patienten nach Carotis-OP sind 3 Phasen zu unterscheiden:

**Phase I**

Der erste, sich unmittelbar an den Eingriff anschließende Zeitabschnitt wird in der Regel noch von den operierenden/katheternden Einrichtungen überblickt. Der Frühverschluss, bzw. alle darunter subsummierbaren Probleme, fallen deshalb quasi in eine Phase „erhöhter Aufmerksamkeit“ und werden entsprechend relativ schnell erkannt. Die großen Studien (ECST, NASCET, ACAS, ACST) widmen allesamt ihre besondere Aufmerksamkeit den unmittelbaren postoperativen Ergebnissen (30-Tage Morbidität/Mortalität). Auch die Operation und Intervention vergleichenden Studien wie SAPHIRE (Beobachtung bis 12 Monate), CAVATAS (Datenanalyse zwar bis 3 Jahre, aber methodisch fraglich, da erst im Verlauf der Studie in den 90-er Jahren die Stent-Implantation eingeführt wurde – insgesamt nur bei 26 % erfolgte die PTA mit Stent) oder aktuell in Deutschland die SPACE-Studie analysieren insbesondere die 30-Tage-Morbidität/Mortalität. Auch SPACE ist lediglich auf einen 24-monatigen Beobachtungszeitraum festgelegt.

Da jedoch die per se stets progrediente Grunderkrankung der generalisierten Arteriosklerose weder durch OP noch durch PTA/Stent therapiert wird, muss lebenslang von einem erhöhten Risiko ausgegangen werden. Mit fortschreitendem Alter wird die Wahrscheinlichkeit eines „kardiovaskulären Endpunktes“ größer, niemals kleiner! Jahre nach dem Eingriff sind die Patienten jedoch aus dem Blickfeld der Operateure verschwunden. Nur wenige Patienten werden in Studien über einen mehr oder weni-

ger kurzen Zeitraum beobachtet. Wie rechtzeitig werden später aber Restenosen der ACI erkannt? Ein evidenzbasierter Nachsorgeplan besteht nicht.

**Phase II**

Die 2. Phase nach ACI-Intervention erstreckt sich über ca. 4 Jahre.

Unsere Daten zeigen, das bei Patienten, über die kritische 30-Tage-Frist hinaus bei hämodynamisch akzeptablem Ergebnis ihrer Carotis, nach spätestens einem Jahr eine Phase der Ruhe eintritt, die im glücklichsten Falle bis an das Lebensende anhält. Oft wird dann die Co-Morbidität (KHK, Diabetes usw.) limitierend. In dieser Phase, d. h. bis ca. 4 Jahre nach erfolgreicher Endarteriektomie, ist nach unserer Erfahrung keine spezielle Nachsorge (Duplex-Scan) notwendig. Wir beobachten keine hämodynamisch relevanten, neu aufgetretenen Restenosen in diesem Zeitraum!

Wir analysierten dazu unser eigenes



Dr. Ulrich Ruppe

Krankengut aus dem letzten Jahr: Alle Patienten unserer gefäßchirurgischen Sprechstunde des letzten Jahres (10/2004–10/2005), bei denen ein Z. n. Carotis-Eingriff besteht, wurden duplexsonographisch untersucht. Die relevanten anamnestischen Daten wurden analysiert. Es fanden sich 121 post-interventionelle Carotiden an 102 Patienten: 110-mal wurde operiert in 8 verschiedenen Kliniken, 11-mal wurde mit PTA (alle mit Stent) therapiert. 50 Patienten waren Frauen, (9 beidseits), 52 Operationen, 7 x PTA (1 x bds.). Bei den 52 Männern (10 beidseits) stehen 58 operierte Carotiden 4 mit PTA behandelten gegenüber. Das Durchschnittsalter betrug bei den Frauen 67,7 Jahre (44–85), bei den Männern 69,04 (35–88). Der durchschnittliche Nachbeobachtungszeitraum betrug 6,58 Jahre (Männer 6,26; Frauen 6,92). Insofern länger, als in den bekannten Studienprotokollen! Nach PTA war der mittlere Nachbeobach-

tungszeitraum 3,2 Jahre. Von den 102 Patienten hatten nur insgesamt 8 eine Restenose. Drei davon waren klassische Früh-Probleme: Verschlüsse bzw. hochgradige Stenosen am 7., 29. und 40. post-OP-Tag nach technischen Problemen bzw. Wundinfektion.

Bei einer Patientin bestand ein interessantes Phänomen: nach TEA der rechten ACI in 8/99 wurde ein halbes Jahr post-OP der Verdacht auf eine hochgradige Re-Stenose geäußert (eigene Beobachtung). Im April 2000 erfolgte aber zunächst die Sanierung der hochgradigen Stenose der kontralateralen linken Seite. Danach erfolgte spontan eine völlige Fluss-Normalisierung rechts. Bis heute findet sich ein sehr gutes Ergebnis beiderseits, scheinbar bestand rechts eine kompensatorische Flussbeschleunigung vor Sanierung der linken Seite.

Danach zeigt die weitere Analyse ein langes Zeitintervall ohne jede Probleme: Die ersten beiden hämodynamisch relevanten Stenosen wurden erst wieder 4,4 und 4,6 Jahre nach TEA gefunden: beides ca. 60%ige asymptotische Stenosen, die seit einem halben bzw. seit zweieinhalb Jahren beobachtet werden. Die dritte Re-Stenose fand sich nach 5,11 post-OP-Jahren, nach erfolgreicher Re-OP 1998 sehr gutes Resultat bis heute. Die vierte und letzte Re-Stenose fand sich 6,5 Jahre post-OP. bei sehr gutem Befund im Bereich der operierten linken Carotis-Gabel mit 2/2002 angiographisch nachgewiesener hochgradiger Stenose der ipsilateralen ACI sin. intracerebral, ohne Therapie-Option. Bei verschlossenen ACI und A. vertebralis rechts (!) beobachten wir diesen Patienten seit 3,5 Jahren, er ist wohl-

auf! Zusammenfassend finden wir in unserer Sprechstunde bei 121 therapierten ACI nur 4 „Spät“-Rezidiv-Stenosen, alle ca. 5 Jahre nach der Operation, eine einzige davon re-OP-pflichtig.

**Phase III**

Patienten, die die Früh-Morbidität/Letalität nach Carotis-Intervention „überstanden“ und weitere 4 post-OP-Jahre überlebt haben, sollten nun mindestens jährlich, ggf. befund-abhängig halb- oder vierteljährlich, duplexsonographisch untersucht werden. Im Falle einer Restenose im Duplex-Scan und/oder bei unklarer Klinik hat neben der BCAG zur Stellung einer erneuten OP-Indikation auch die MR-Angiographie ihren Stellenwert, da diese ggf. mit einer Perfusions- und Diffusions-MR zu kombinieren ist. Insgesamt zeigen unsere Daten, dass die Indikation zur Rezidiv-OP selten ist.

**Zusammenfassung**

Die Nachsorge der Carotis-Patienten braucht einen Paradigmenwechsel im Vergleich zur omnipresenten Wirkung der Schemata aus der Onkologie: nicht erst engmaschig, dann seltener, schließlich nach 5 Jahren gar nicht mehr kontrollieren, sondern: zielgerichtete Kontrollen im 1. post-OP-Jahr zur Erkennung von Frühproblemen (in Absprache der Interventions-Einrichtung mit einem ambulanten Gefäß-Zentrum – hier könnten integrierte Versorgungsverträge tatsächlich etwas leisten, leider hat in Berlin keine einzige Krankenkasse Interesse gezeigt!), dann ca. 4 Jahre Beobachtung beim Hausarzt, ggf. bei symptomatischen Patienten sofortige Abklärung, schließlich ab dem 5. Jahr jährliche, ggf. häufigere Duplex-sonographische Kontrollen.

Abschließend zur PTA der ACI: die CAVATAS-Studie beschreibt nach 3 Jahren viermal mehr Restenosen als nach OP. Bei der PTA scheinen gerade beim kritisch kranken Patienten die unmittelbaren post-interventionellen Ergebnisse besser zu werden (SAPHIRE), dafür scheint früher eine höhere Restenose-Rate möglich. Entsprechend sollten die Patienten im Rahmen der kontrollierten Nachsorge erst halbjährlich, dann jährlich, duplexsonographisch kontrolliert werden. Die fehlende Notwendigkeit dieser ständigen Kontrollen kann im Übrigen als ein wichtiges Argument pro Operation ins Feld geführt werden. Die Anmeldezeiten für einen extrakraniellen Duplex-Scan liegen in Berlin z. T. Teil bei fast einem Jahr, damit sind die geforderten Kontrollen schwer zu realisieren!

**Korrespondenzadresse:**

**Dr. Ulrich Ruppe**  
Gefäßzentrum „Helle Mitte“  
Berlin-Hellersdorf  
Hellersdorfer Straße 237  
12627 Berlin

Gehirns fest, sollte eine Operation erfolgen.

Die DGG hatte auf ihren Jahreskongress im Rahmen eines Patientenseminars und auf einem Gefäßtag im Oktober über die Erkrankung und die Operation umfassend informiert.

Quelle: DGG, Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie

**Fragmin® P**  
**Fragmin® P Forte**  
**Fertigspritzen im Preis gesenkt**

Die Fakten sprechen Fragmin®

**Fragmin®**  
Dalteparin Natrium

\* Fragmin P Forte, 20 Fertigspritzen, N2, Lauer Taxe 15.09.2005

## Engstellen beseitigen – Schlaganfall verhindern

Verengung der Halsschlagadern können zu einer Mangeldurchblutung des Gehirns führen und so einen Schlaganfall auslösen. Die Durchblutungsstörung kündigt sich meist durch Frühwarnzeichen an, etwa durch Lähmungen der Arme und Beine, Seh- oder Sprachstörungen sowie Kopf-

schmerzen und Schwindelanfälle.

Ist die Erkrankung diagnostiziert, kann ein unkomplizierter Eingriff die Patienten vor einem Schlaganfall bewahren. Darauf wies die Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie (DGG) im Vorfeld ihres 21. Jahreskongresses hin, der vom 21. bis 24.

September in Stuttgart stattfand.

Rund 165 000 Menschen erleiden jährlich in Deutschland einen Schlaganfall, viele der Betroffenen tragen körperliche oder geistige Beeinträchtigungen davon, die sie bis ans Ende des Lebens begleiten. Um diese schwerwiegenden Folgen zu vermei-

den, müssen auftretende Frühwarnzeichen dringend medizinisch abgeklärt werden. Verkalkungen der Gefäße durch Arteriosklerose etwa kann der Arzt mit einer Ultraschall-Untersuchung völlig schmerzfrei und risikolos nachweisen. Stellt er eine Verengung der Halsschlagadern – eine Karotisstenose – und eine vorübergehende Durchblutungsstörung des

**ELCAT**  
innovative medical products

**handydop®**  
unidirektionaler  
Taschendoppler  
• 4 MHz  
• 8 MHz

**handydop®-pro**  
bidirektionaler  
Taschendoppler  
mit Speicherfunktion  
• 4- oder 8 MHz  
• PC-Anschluss

Besuchen Sie uns auf der  
**MEDICA 2005**  
Düsseldorf 16. - 19. Nov.  
Halle 9 Stand A34

ELCAT GmbH • Schießstättstraße 29 • 82515 Wolfratshausen • GERMANY • Telefon +49 08171 4214-0 • Fax +49 08171 4214-49 • E-Mail info@elcat.de • Homepage www.elcat.de

Langenbeck-Virchow-Haus:

## Medizinisches Zentrum in Berlin wiedereröffnet

Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCh) eröffnete am 1. Oktober 2005 gemeinsam mit der Berliner Medizinischen Gesellschaft (BMG) das neu renovierte Langenbeck-Virchow-Haus in Berlin Mitte. Das 1915 erstmals eingeweihte Gebäude steht damit den Fachgesellschaften wieder für seinen ursprünglichen Zweck zur Verfügung: In direkter Nachbarschaft zur Charité beherbergt es zukünftig neben der DGCh und der Berliner Medizinischen Gesellschaft (BMG) 20 medizinische Fachgesellschaften und Partner der Medizin und bildet damit ein Zentrum des medizinischen Wissensaustauschs.

Vor 90 Jahren weihte die DGCh gemeinsam mit der BMG zum ersten Mal das Langenbeck-Virchow-Haus ein. Bis zum zweiten Weltkrieg diente es den Fachgesellschaften als repräsentativer Sitz und Tagungsgebäude – unter anderem fand dort der jährliche Chirurgenkongress statt. Enteignet durch die Sowjets, tagte in dem Gebäude nach 1949 die Volkskammer und wählte später den ersten Präsidenten der DDR. Nach 13-jährigen Verhandlungen gewannen die DGCh und die BMG im Jahr 2003 das inzwischen stark renovierungsbedürftige Gebäude zurück. Die DGCh nutzt es seit 2000 wieder als Sitz der Gesellschaft.

Mit dem Ziel, „die chirurgischen

Arbeitskräfte zu einigen, durch persönlichen Verkehr den Austausch der Ideen zu erleichtern und gemeinsames Arbeiten zu fördern“ hatten BMG und DGCh das Langenbeck-Virchow-Haus im Jahre 1913 erbaut. Gemeinsam mit 20 Fachgesellschaften, der im Fortbildungswesen aktiven Aesculap-Akademie sowie anderen Partnern aus der Medizin kann das neu eröffnete Langenbeck-Virchow-Haus diesem Anspruch nun wieder gerecht werden. Als ein medizinisches Zentrum in Berlin soll es auch international etabliert die Fortbildung unter Medizinern fördern. „Das Langenbeck-Virchow-Haus bietet einzigartige Möglichkeiten, die traditionellen Aktivitäten

der BMG in Bezug auf Continuing Medical Education (CME) fortzusetzen, auszugestalten und zu erweitern“, freut sich Prof. Dr. Dr. h.c. Helmut Hahn, Vorsitzender der BMG.

Auch für die DGCh bietet die jetzige Einweihung des Langenbeck-Virchow-Hauses Anknüpfungspunkte an eine große Tradition und vielfältige Möglichkeiten für die Zukunft: 1872 in Berlin gegründet, vereint die DGCh sämtliche Schwerpunkte der Chirurgie, um trotz notwendiger Spezialisierung die gemeinsamen Grundlagen aller Chirurgen nicht zu vernachlässigen. Diese Satzungsvorgabe ist nun nicht nur formal, sondern mit der Neueröffnung des Langenbeck-Virchow-Hauses wörtlich umgesetzt: „Dieses symbolträchtige Haus der Chirurgie repräsentiert in dieser räumlichen Vereinigung die große Gemeinschaft aller Chirurgen“, erläutert Prof. Dr. Hartwig Bauer, Generalsekretär der DGCh.

Künftig sollen im Langenbeck-Virchow-Haus wieder nationale und internationale Kongresse und auch Veranstaltungen zur Weiter- und Fortbildung stattfinden. Dazu trägt auch die in den oberen Etagen des Gebäudes ansässige Aesculap-Akademie der Firma B. Braun Melsungen bei. Sie lädt zum „Dialog in der Welt der Medizin, an einem Ort, wo Entscheidungen getroffen werden, Trends entstehen und Zeichen gesetzt werden“, wie Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Michael Ungethüm, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Aesculap AG & Co.KG im Vorfeld der Eröffnung formulierte.



Das Langenbeck-Virchow-Haus.

Quelle: DGCh

### BITTE VORMERKEN

## 123. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

Leitthema:

Chirurgie – Schnittstelle in der Medizin

2. bis 5. Mai 2006 in Berlin

Tagungsort:

ICC Berlin

Präsident:

Prof. Dr. Hans Detlev Saeger  
Direktor der Klinik und Poliklinik  
für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie  
Universitätsklinikum Dresden  
Fetscherstraße 74  
01307 Dresden

Kongressbüro DGCH 2006:

Rena Pistorius  
Kongressbüro DGCH 2006  
Klinik und Poliklinik für  
Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie  
Universitätsklinikum Dresden  
Fetscherstraße 74  
01307 Dresden  
Tel.: +49 351 458 2863  
Fax: +49 351 458 4317  
info@chirurgie2006.de  
www.chirurgie2006.de

Geschäftsstelle:

Deutsche Gesellschaft für Chirurgie  
Luisenstraße 58/59  
10117 Berlin  
Tel.: +49 30 288 762 90  
Fax: +49 30 288 762 99  
dgchirurgie@t-online.de  
www.dgch.de

## MedReport INFODIENST INFODIENST INFODIENST INFODIENST INFODIENST

### Ist Quecksilber in der Gefäßdiagnostik in Zukunft nicht mehr einsetzbar?

Zum Thema Quecksilber ist vorweg folgendes anzumerken: Reines Quecksilber ist nicht giftig, sondern nur der Quecksilberdampf. Der Siedepunkt des Quecksilbers liegt bei 357 °C. Quecksilber kann man essen, trinken oder in die Venen spritzen. Quecksilber wird als Arzneimittel eingesetzt.

#### Die Rechtslage

Es gibt eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (ROHS = Reducing of hazardous substances). Diese Richtlinie wurde 2003 in Kraft gesetzt und muss bis 2008 in deutsches Recht umgesetzt werden.

Richtlinien gelten in den offiziellen Sprachen der EU, also in französisch und englisch. Deutsch ist leider keine Amtssprache. Es gibt eine deutsche Übersetzung, die aber in der Regel fehlerhaft ist.

In Artikel 2.1 der genannten Richtlinie steht:

Artikel 2(1) ist nicht anwendbar auf Geräte der Kategorie 8 von Anhang I Teil A der Richtlinie über Elektronik-Altgeräte (WEEE). In dieser Richtlinie findet man dann an der angegebenen Stelle „8 Medical Equipment Systems“, in der deutschen Übersetzung „Medizinische Ausrüstungen“.

Somit ist die Verwendung des Quecksilbers in unseren Systemen weder verboten noch betroffen. Die Richtlinie soll die Entwicklung von Ersatzstoffen fördern und die Umweltverschmutzung verringern.

Wird ein funktionierendes Recyclingsystem nachgewiesen, so müsste selbst bei einem Verbot eine Ausnahme genehmigt werden.

Weitere Informationen kann man über das Internet erhalten, in dem Richtlinien der EU und die dazu gehörenden Arbeitspapiere veröffentlicht werden. (<http://europa.eu.int>).

**Fazit: Quecksilber unterliegt keinem Verbot innerhalb der Medizin!**

#### Nicht Bildgebende Funktionsdiagnostik gewinnt an Stellenwert

Mit und ohne Quecksilber sind im Bereich der funktionellen Gefäßdiagnostik im nicht Bildgebenden Bereich verschiedene Trends zu erkennen. Vermehrt wird auf zuverlässige Messmethoden auf quantitativer Basis geachtet (Messungen mit Ergebnissen

in ml/100ml Gewebe je Minute). Venenverschlussplethysmografie befindet sich hinsichtlich der aufwändigeren und teuren diagnostischen Methoden, aufgrund des hohen und effizienten Screening-Charakters, eindeutig im Aufwind. Schnelles und effizientes Arbeiten, verlässliche und klare, unverschörkelte Ergebnisse mit Report stehen im Vordergrund. Weiterverarbeitbare Messdatenerfassung sowie sichere und zentrale Speicherung der Daten bzw. zur Verfügung der Daten sind nicht mehr wegzudenken.

Aktuelle Systeme in der funktionellen Gefäßdiagnostik bieten hier alle wesentlichen Anforderungen. Hochmoderne Datenbanken dokumentieren flexibel die Messungen, bilden „on demand“ alle Messwerte für eventuelle wissenschaftliche Auswertungen ab, sind sicher hinsichtlich Manipulationen.

Entscheidende Investitionskriterien in einen Messplatz der funktionellen Gefäßdiagnostik sind dabei:

- wirtschaftliches Arbeiten
- sichere und reproduzierbare Messergebnisse
- kundennahe Betreuung
- Folgekosten hinsichtlich der regelmäßigen Software-Updates und Upgrades durch neue Betriebssysteme
- individuelle lösungsorientierte Anpassungen

Aufgrund dieser Faktoren werden auch höhere Investitionen wirtschaftlich darstellbar, da nicht nur die Basis in der Befunderhebung hoch effizient verläuft, sondern auch spätere und sicher kommende Anforderungen, die an ein modernes Qualitätsmanagement gestellt werden, erfüllt sind.

Qualitätsmanagement bildet sicherlich eine der nächsten Stufen nach der Abrechnungsneuordnung, das flächendeckend Einzug halten wird. Qualitätsmanagement erfordert im ersten Schritt Arbeit und Aufwand, wird aber mittelfristig in jedem Bereich zu erheblichen Rationalisie-

rungseffekten verhelfen – Abläufe werden transparent strukturiert wie auch dokumentiert. Fehlerquellen werden verhindert bzw. rechtzeitig erkannt und führen zu einem eindeutig lösungsorientierten Ansatz.

#### Fehler, die die Zukunft gefährden

Folgende Messfehler in erheblicher Auswirkung treten in Abhängigkeit vom Verfahren beim „Standard strain-gauge“ im Vergleich vom Gleitglieder-Messfühler nach Dr. Ing. Jürgen Gutmann auf (Abb. 1 u. 2):

- undefinierte Vorspannung des einfachen strain-gauge
- im Vergleich zum Gleitglieder-Messfühler ist eine 100%ige Messgenauigkeit nur bei einer genauen Vorspannung zu erreichen
- Temperatureinfluss auf den strain-gauge
- Bewegung und damit Änderung des Umfangs während der Messung
- Stauung der Oberflächendurchblutung aufgrund von überhöhter Vorspannung

Last but not least wird in Zukunft die Erwartungshaltung des Patienten hinsichtlich der Diagnoseverfahren steigen. Neben dem Kostendruck, innerhalb der medizinischen Leistung, wird der Patient in Zukunft einen immer höheren Qualitätsanspruch reklamieren, da dieser selbst durch einen steigenden finanziellen Eigenanteil in der Zukunft konfrontiert wird.

Gestützt auf eine effiziente Öffentlichkeitsarbeit wird der Patient sein Wissen und seine Erwartung erweitern und somit objektiv gute Messverfahren für seine medizinische Diagnose nicht nur erwarten, sondern auch einfordern.

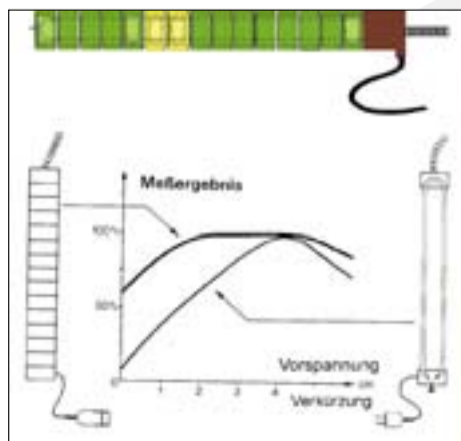


Abb. 1:

Meßmedium	Druck gegen Gewebe					Temperatureinfluß
	0	5	10	15	20	
Wasser						Notwendige Thermostatisierung (30°C) erhöht die Hautdurchblutung
Luft						Luftausdehnung ca. 0,3% je Grad Meßfehler ca. 15%
Whitney-Schlauch						Widerstandsänderung ca. 0,08% je Grad Celsius. Bei rechnenden Plethysmografen keine Temperaturabhängigkeit der Durchblutung
Gleitglieder-Messfühler						
Venendruck liegt bei 12 mmHG						

Abb. 2:

Jürgen Wolf, Freier Journalist

Im eigenen Klientel imponierten immer wieder folgende Aspekte: lange Ulcusanamnese, geringer Leidensdruck, Indolenz der Patienten, begleitender Diabetes mellitus und mangelnde ambulante Voruntersuchungen.

In unserer Studie sollten retrospektiv die verschiedenen Behandlungsstrategien für das Ulcus cruris erfasst werden. Es wurden alle Patienten erfasst, die im Berichtszeitraum von 2000–2004 stationär wegen eines therapieresistenten Ulcus cruris von mehr als 6 cm maximaler Ausdehnung gezielt zur Behandlung des Ulcus aufgenommen wurden. 14 der 27 Patienten mit arterieller Ulcusgenese galten nach mehrfachen Bypassoperationen als gefäßrekonstruktiv austherapiert; im Entlassungsbrief wurde eine nochmalige Gefäßrekonstruktion ausgeschlossen. Dadurch relativiert sich eine gewisse Indolenz seitens der Patienten selbst, aber auch seitens der nachbehandelnden Kollegen. Bei 2 Patienten konnte nachträglich noch ein cruraler Overbypass angelegt werden. Die Ulcera venöser Genese bei insgesamt 5 Patienten wurden mit nachträglicher Perforansvenensanierung additiv zur Ulcusbehandlung behandelt (Tab. 1). Die detaillierte Ulcustherapie ist in Tab. 2 aufgelistet. Strategisch wurde immer neben mechanischen Säuberungsmaßnahmen ein transplantatfähiges Granula-

ULCUS CRURIS

# Eine kritische Betrachtung

JOACHIM HANZLICK UND  
EKKEHARD MISSELBECK, REGENSBURG

**Trotz moderner Varizenchirurgie, dermatologischer Spezialversorgung, erfolgreichen rekonstruktiv gefäßchirurgischen Eingriffen sowie interventionellen Methoden wird man immer wieder mit schier unglaublichen, teils langwierigen Ulcera crura konfrontiert. Im eigenen Klientel und Schrifttum haben diese Ulcera etwa zu 40 % eine variköse und zu 30 % eine arterielle Genese. Die restlichen 30 % verteilen sich auf gemischtförmige und sonstige Ursachen, wie beispielsweise eine traumatische oder toxische Genese.**

tionsgewebe zur abschließenden Spalthauttransplantation (meshgraft) angestrebt. Der detaillierte Einsatz von Fliegenmaden, der Shavingmethode, einer Fasziektomie oder sofortiger Vakuumverband wurde empirisch individuell entschieden (Abb. 1 bis 4).

Die Notwendigkeit einer Fasziektomie, um sämtliches kalzifiziertes Narbengewebe zu entfernen, galt oder gilt entsprechend den Pionieren der Varizenchirurgie (Hach, Brunner und Denk) noch immer als Standard. Trotz Wissen um die Problematik haben wir auch die Shavingmethode erfolgreich angewendet, ohne diese Prozedur wis-



Dr. Joachim Hanzlick

senschaftlich begründen zu können (Abb. 1). Der teure Einsatz von Fliegenmaden in Form der Biobags erschien elegant, simpel, zeitsparend und schaffte in der Regel optimales Granulationsgewebe (Abb. 2).

Die Anwendung der Vakuumpumpe erwies sich immer als sehr vorteilhaft, sofern ein ausreichender Perfusionsdruck vorlag. Zunehmende Erfahrungen machten es auch möglich, mehrere Ulcera an kritischen Stellen durch sog. Brückenbildung in das Vakuum mit einzubeziehen (Abb. 3).

Vorteile einzelner Methoden konnten wir nicht belegen, zumal auch die Methoden miteinander kombiniert wurden. In Übereinstimmung mit vielen Autoren favorisieren wir die Vakuumbehandlung, die vordergründig in den letzten beiden Jahren eingesetzt wird. Sie ermöglicht die simultane Beherrschung des lokalen Infektes und erreicht gleichzeitig ein geeignetes Transplantatlager, auf dem die abschließende Spalthauttransplantation dann in der Regel gut einheilt (Abb. 4). Bei einem venösen Ulcus wurde in Zusammenarbeit mit plastischen Kollegen eine Vollhauttransplantation durchgeführt.

Leider erwiesen sich bei 4 Patienten alle aufgeführten Methoden als erfolglos; eine Majoramputation war nicht zu vermeiden (Tab. 2).

Andererseits sollte eine perspektivisch unvermeidbare Amputation auch nicht zu lange herausgezögert werden. Dadurch wird der Patient meist unnötig immobilisiert, der nachfolgende Phantomschmerz nimmt zu und es droht die Entwicklung Antibiotika-resistenter Keime. Wenn es nicht gelingt, zumindest eine akzeptable pflegerische Situation der Ulcera als Minimalziel zu erreichen, sollte amputiert werden. Der Patient und seine Angehörigen müssen dann überzeugt werden, dass eine Amputation eine bessere Endlösung darstellt, als eine endlose aussichtslose Ulcusbehandlung.

**Zusammenfassung**

Therapieresistente Ulcera crura stellen eine Herausforderung dar, zumal meistens schon viele Vorbehandlungen erfolglos waren. Neben der Erfassung und simultanen Therapie der



Abb. 1: Beispiel für Anwendung der Shavingmethode.



Abb. 2: Erfolgreiche Behandlung mit Fliegenmaden.



Abb. 3: Einbindung mehrerer Ulcera in die Vakuumpumpe durch die sogenannte Brückentechnik.

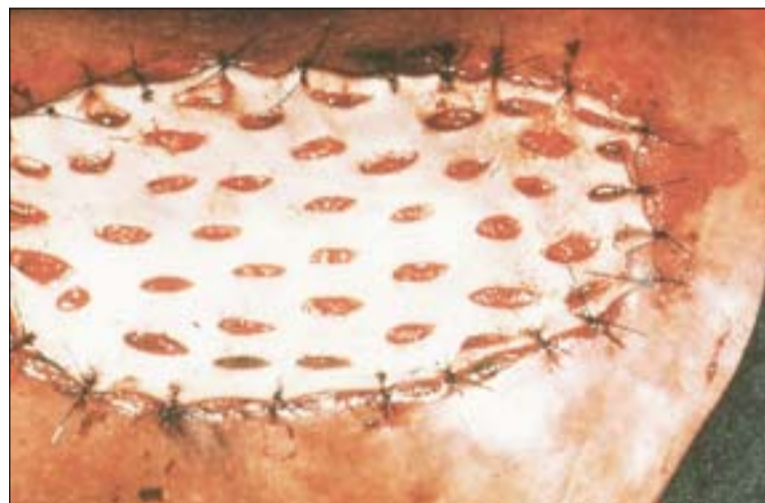


Abb. 4: Problemlose Spalthauttransplantation (meshgraft).

**Tab. 1: Auflistung von 35 stationär behandelten Fälle mit einem Ulcus cruris zwischen 2000 und 2004. Dargestellt werden Primärtherapie, mögliche Ursachen und additive Maßnahmen. Die Ulcusanamnese betrug mehr als 3 Monate, die Größe mehr als 6 cm.**

Primärtherapie (n = Anzahl Patienten, insgesamt 35)	Erfassbare Ursachen	Additive Maßnahmen zur Ulcusbehandlung
Gefäß-OP (27)	12 x Bypassverschluss	2 x Overbypass 13 x Prostaglandin
Varizen-OP (5)	3 x belassene Perforansvenen	3 x Perforanssanierung
PTS (3)	PTS	2 x Perforanssanierung

**Tab. 2: Darstellung der verschiedenen Vorbehandlungen für eine spätere Spalthauttransplantation (meshgraft), der prozentualen Ulcusabheilung, der Zusatzmaßnahmen nach unvollständiger Abheilung und des Endergebnisses nach 6 Monaten.**

Procedere (Vorbereitung der 35 Patienten für Spalthaut/meshgraft)	Ulcus-abheilung	Zusatzmaßnahmen (nach unvollständiger Ulcusabheilung)	Endergebnis nach 6 Monaten
Fliegenmaden (6 Patienten) (+ meshgraft)	80 %	erneut meshgraft	2 x Amputation
Fasziektomie (9 Patienten) (+ Vakuum + meshgraft)	70 %	erneut meshgraft Reverdinplastik	1 x Amputation 5 x Restulcus
Vakuum (15 Patienten) (+ meshgraft)	90 %	Epigard, erneut meshgraft, Vollhauttransplantation	3 x Restulcus
Shaving (5 Patienten) (+ meshgraft)	85 %		1 x Amputation

Ursachen bieten sich verschiedene Methoden an, die letztendlich darauf abzielen, ein geeignetes Transplantatlager für eine definitive Spalthauttransplantation (meshgraft) zu schaffen. Zu nennen sind der Einsatz von Fliegenmaden, die Shavingmethode, die konventionelle Fasziektomie und die Vakuumtherapie. Sollte zusammenfassend eine komplette Ausheilung nicht möglich sein, muss zumindest eine hygienisch und pflegerisch akzeptable Situation erreicht werden. Ansonsten stellt die Majoramputation als saubere Endlösung die bessere Alternative dar.

**Korrespondenzadresse:**  
Dr. Joachim Hanzlick  
Universität Regensburg  
Caritas-Krankenhaus St. Josef  
Landshuter Straße 65  
93053 Regensburg  
jhanzlick@caritasstjosef.de

Vortrag  
am 12. November  
14.00–15.30 Uhr

11. Sitzung: Das chronische  
Ulcus cruris venosum

**BITTE VORMERKEN**  
**22. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie**

5. bis 9. September 2006 in Mülheim an der Ruhr

Tagungsort:  
Stadthalle Mülheim an der Ruhr

Motto:  
„Alles im Fluss in der Stadt am Fluss“

Tagungsleitung:  
Prof. Dr. Klaus Balzer  
Gefäßchirurgische Klinik, Evangelisches Krankenhaus,  
Wertgasse 30, 45468 Mülheim an der Ruhr  
klaus.balzer@evkmh.de  
www.dgg-jahreskongress2006.de

MedReport INFODIENST INFODIENST

## Die neue Gefäßprothesen-Generation „Silver Graft“ von BBD-AESCULAP

Im Jahr 1986 vermarktete die BBD die erste eigen entwickelte Gefäßprothese Protegraft®. Weitere Gefäßprothesentypen folgten in den Jahren 1987 mit der beschichteten Uni-Graft® sowie 1996 mit der PTFE-Prothese Vascugraft. Ein umfangreiches Sortiment für die Gefäßchirurgie schloss sich mit Patches, Loops und Nahtmaterial an.

Nun, fast 20 Jahre nach der Entwicklung der ersten eigenen Gefäßprothesen, folgt ein weiterer Meilenstein in der Gefäßchirurgie: BBD-AESCULAP stellt die neue Generation „infektionsgeschützter“ Gefäßprothesen vor. Silver Graft ist mit elementarem Silber beschichtet und minimiert sowohl in der Früh-, als auch in der Spätphase nach Implantation die stets vorhandene Gefahr von Protheseninfektionen.

schwerer Antibiotika in der Gefäßchirurgie liegt die Prothesen-Infektionsrate weiterhin bei 2–5 %. Die meisten dieser Prothesenbedingten Infektionen treten erst nach drei Monaten oder später auf. Die Amputationsrate bei Infektionen dieser Art beträgt 37 %, die Sterblichkeitsrate über 25 %.

Silver Graft wurde entwickelt, um die Anhaftung von Bakterien nach der Implantation zu verhindern und das Risiko von Spätinfektionen zu minimieren.

Trotz Verwendung prophylakti-

## NM-HEPARINE ALS ANTITHROMBOTIKA

## War's das schon?

STEFAN LÜBBEN, NÜRNBERG

Zur Verhütung von venösen Thrombosen stehen heute eine Reihe von Antikoagulanzen zur Verfügung: Unfraktioniertes Heparin und niedermolekulares Heparin (NMH), Danaparoid, Fondaparinux, Hirudin und Vitamin-K-Antagonisten (1). Dazu gesellt sich seit kurzem Melagatran/Ximelagatran als direkter Thrombininhibitor.

NMH werden seit zwei Jahrzehnten in Deutschland eingesetzt. Mittlerweile sind sie fester Bestandteil der

ambulanten und stationären Thromboseprophylaxe. In Deutschland kann der Anwender aus sechs NMH (Certoparin, Dalteparin, Enoxaparin, Nadroparin, Reviparin und Tinzaparin) seine individuelle Prophylaxestrategie wählen: Dosierte wird entweder nach Körpergewicht und Risiko, nach Risiko oder unabhängig von Risiko und Körpergewicht (siehe Dosisangaben der Hersteller). Präparatespezifische Unterschiede sind zu berücksichtigen. Allerdings sind NMH keine ein-

heitliche Substanzgruppe. Deutlich wird diese Individualität durch einen Blick auf die unterschiedliche anti-Xa-Aktivität der in Tabelle 1 (2) gezeigten Substanzen. Mittels dieser „in-vitro“-Parameter (aXa- oder mg-Angaben) können keine Rückschlüsse auf das antithrombotische Potenzial gewonnen werden. Nur klinische Studien geben Auskunft über die Wirksamkeit und Sicherheit bei unterschiedlichen Thromboserisiken. Die vier in Deutschland zur Verfügung stehenden Hochrisiko-NMH (Tab. 1) haben diesen Wirksamkeitsnachweis im Hochrisikobereich, z. B. der Hüftgelenkschirurgie, gezeigt. Dazu zählt auch Certoparin, in einer fixen Dosis (3000 aXa-Einheiten/d), unabhängig von Körpergewicht und Risikoeinstufung.

Die Hauptanwendungsgebiete von NMH sind die Prophylaxe und Therapie der tiefen Venenthrombosen. In Anbetracht der neuen Antikoagulanzen (Hirudin, Fondaparinux, Ximelagatran) stellt sich die Frage, ob vielleicht damit das Ende einer Anwendung von NMH eingeleitet werden könnte. Ganz klar nein, sodass für neue Antikoagulanzen vor allem in besonderen Situationen eine Anwendung in Frage kommt (z. B. HIT II in der Anamnese).

**Thromboseprophylaxe bei nicht-chirurgischen Patienten**

Festzustellen ist, dass Anwendungserweiterungen von NMH gewünscht werden. Die Thromboseprophylaxe bei nicht-chirurgischen Patienten rückt aktuell verstärkt in den Fokus. Im Rahmen der Thrombogenese spielen hier vor allem die Veränderungen der Flussgeschwindigkeit (z. B. bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz) und der Blutzusammensetzung (z. B. bei Krebspatienten) eine auslösende Rolle. Die Ergebnisse der MEDENOX-Studie zeigen im Placeboarm eine Thrombosehäufigkeit von 15 % (3). Die Metaanalyse von Mismetti mit ca. 15.000 internistischen Patienten gibt eine Rate von 19 % ohne Prophylaxe an (4). Allerdings wurden Studien, die überwiegend Patienten mit akutem Myokardinfarkt oder Apoplex auf-

genommen hatten, dabei nicht berücksichtigt. Das ist bemerkenswert. Wie sehen die Thromboseraten bei diesen Hochrisikopatienten aus? Lutz et al. weisen explizit darauf hin, dass Patienten mit einem ischämischen Insult und Parese hochgradig thrombosegefährdet (> 50 % ohne Prophylaxe) sind (5). Für die Autoren gehören Apoplex-Patienten in ihrem vorgeschlagenen Stufenschema zur absoluten Hochrisikogruppe. Wir dürfen gespannt sein, ob sich Studien mit Schlaganfallpatienten als ein weiteres Modell – neben dem Hüftgelenkersatz für die Chirurgie – etablieren, nun für die nicht-chirurgische Thromboseprophylaxe.

Ausgehend von den Erfahrungen der Vergangenheit werden die Anwendungsgebiete mit NMH ständig erweitert. Tabelle 2 gibt eine Übersicht. In den gezeigten Indikationen liegen in der Regel klinische Studien vor, allerdings sind NMH bisher in diesen Anwendungen nicht ausdrücklich zugelassen: Beispiel „Bridging“, d. h. die peri- und postoperative Umstellung von dauerhaft antikoagulierten Patienten auf NMH. Obwohl Untersuchungen und Dosierungsempfehlungen mit NMH vorliegen, gehen die Anwendungen über die arzneimittelrechtliche Zulassung hinaus, unabhängig von dem verwendeten Präparat.

**Gefäßchirurgie**

Ein weiteres aktuelles Gebiet stellt den Einsatz von Antikoagulanzen in der Gefäßchirurgie dar. Seit Jahren werden NMH auch hier erfolgreich zur perioperativen Thromboseprophylaxe verwendet. Unbefriedigend ist die hohe Restenoserate nach Gefäßrekonstruktionen. Innerhalb eines Jahres sind ca. 30 % aller revascularisierten peripheren Gefäße verschlossen. Daher wird von Gefäßchirurgen UFH und NMH als „Okklusionsprophylaxe“ eingesetzt. Einheitliche abrufbare Standards (z. B. über Dosierungen und Dauer) existieren bisher nicht. Dieses unterstreicht ein durchgeführtes Symposium im Juli 2005 (6),



Dr. Stefan Lübben

(Tab. 3). Allerdings sind übertragbare Standards notwendig, um im Rahmen von klinischen Studien Daten zu erheben. Diese sollten an den klinischen Alltag angepasst sein. So könnten die ersten Schritte zur Etablierung von abrufbaren Standards in der Okklusionsprophylaxe mit NMH auf den Weg gebracht werden.

Eindrucksvoll unterstreichen die Gebiete wie das „Bridging“ und die „Okklusionsprophylaxe“, dass NMH weiterhin innovative Antithrombotika darstellen. Hier sind die bisherigen guten Anwendungserfahrungen nützlich. Neue Antithrombotika werden diese langen Erfahrungen erst aufzeigen müssen.

**Literatur**

1. Beilagen zu den Mitteilungen der DGC G 97 (2003), Heft 3/2003.
2. Modifiziert nach Kemkes-Matthes, Oehler, Blutgerinnung und Thrombose, 2001, Thieme-Verlag.
3. Samama, M. M. et al., N. Engl. J. Med. 1999; 341: 793ff.
4. Mismetti, P. et al., Thromb. Haemost. 2000; 83, 14ff.
5. Lutz, L. et al., Med. Welt 2002; 53: 231ff.
6. Autorenkollektiv „NMH in der Gefäßchirurgie“: Fakten, Erfahrungen und offene Fragen, Viszeralchirurgie, Beilage 10/2005, Thieme-Verlag.

**Korrespondenzadresse:**

Dr. Stefan Lübben  
NOVARTIS Pharma GmbH  
Geschäftsbereich Hämostaseologie  
Roonstraße 25  
90327 Nürnberg  
stefan.luebben@novartis.com

**Blackwell Verlag**

**HERAUSGEBER UND VERLAG:**  
Blackwell Verlag GmbH  
Kurfürstendamm 58, 10707 Berlin  
Telefon 030 / 32 79 06-32  
Telefax 030 / 32 79 06-42  
medreports@blackwell.de  
www.blackwell.de

**WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG:**  
Prof. Dr. Wolfgang Hepp

**CHEFREDAKTION:**  
Dr. Beata Dümde

**REDAKTION:**  
Rüdiger Zart

**REDAKTIONSASSISTENZ:**  
Sandra Leverenz

**ANZEIGEN:**  
Blackwell Verlag GmbH  
Jutta Weber-Pianka  
Tel.: 030 / 32 79 06-30  
Fax: 030 / 32 79 06-42  
anzeigen@blackwell.de

**VERLAGSREPRÄSENTANZ:**  
Rosi Braun  
Postf. 13 02 26  
64242 Darmstadt  
Tel.: 0 61 51 / 5 46 60  
Fax: 0 61 51 / 59 56 17  
rbraunwerb@aol.com

**GESTALTUNG:**  
Schröders Agentur  
www.schroeders-agentur.de

z.Zt. gültige  
Anzeigenpreisliste 19/2005  
ISSN 0934-3148

Die Beiträge unter der Rubrik „Med-Report-Infodienst“ gehören nicht zum wissenschaftlichen Programm der Veranstaltung. Für ihren Inhalt sind die jeweiligen Autoren, Institutionen oder Unternehmen verantwortlich.

Angaben über Dosierungen und Applikationen sind im Beipackzettel auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Der Verlag übernimmt keine Gewähr.

Nr. 43 | 29. Jahrgang  
Berlin, im Oktober 2005

**ELVeS™**

Die komplette Lösung zur effektiven Therapie der venösen Insuffizienz

Das **ELVeS™** (Endo Laser Vein System) der biolitec ist ein vielseitiges, leicht einsetzbares System, das Ihnen die Behandlung verschiedener Varizenformen und deren Folgeerscheinungen ermöglicht und viele Vorteile für Ihre Patienten bietet:

- minimaler, schmerzloser Eingriff
- exzellente kosmetische Ergebnisse
- schnelle Rückkehr zu normalen Aktivitäten

**ELVeS™**, die schnelle und ambulante Behandlung von ...

- Vena saphena magna
- Vena saphena parva
- Retikulären Varizen
- Seitenastvarizen
- Teleangiektasien
- Besenreisern

Wollen Sie mehr darüber erfahren wie **ELVeS™** Ihnen und Ihren Patienten nützen kann, dann kontaktieren Sie uns direkt oder besuchen Sie unsere Webseite:

[www.biolitec.com](http://www.biolitec.com)

**Deutschland - Bonn**  
+49 (0) 2 28 / 9 79 67 -0

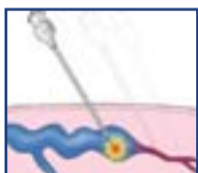
**Deutschland - Jena**  
+49 (0) 36 41 / 5 08-5 50

oder senden Sie uns eine E-mail an: [info@biolitec.de](mailto:info@biolitec.de)

**bio LITEC**  
biomedical technology



Venenbehandlung mit ELVeS™ Laserfaser



Endovenöse Behandlung der retikulären Varizen



Transkutane Behandlung der Besenreiser