

Zeitschrift für Gefäßmedizin

Bildgebende Diagnostik • Gefäßbiologie • Gefäßchirurgie •
Hämostaseologie • Konservative und endovaskuläre Therapie •
Lymphologie • Neurologie • Phlebologie

Kongressbericht: 4. Königsberger

Gefäßdialog. 7.-8. November 2008

Bad Schönau

Minar E

Zeitschrift für Gefäßmedizin 2008;

5 (4), 25-33

Homepage:

www.kup.at/gefaessmedizin

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft
für Phlebologie und
dermatologische Angiologie



Offizielles Organ des Österreichischen
Verbandes für Gefäßmedizin



Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft für
Internistische Angiologie (ÖGIA)



Indexed in EMBASE/COMPENDEX/GEOBASE/SCOPUS

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files der Zeitschrift für Gefäßmedizin und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe der Zeitschrift für Gefäßmedizin. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Zeitschrift für Gefäßmedizin

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

Kongressbericht – 4. Königsberger Gefäßdialog

7.–8. November 2008, Bad Schönau

E. Minar

■ Einleitung

Am 7. und 8. November 2008 fand in Bad Schönau der 4. Königsberger Gefäßdialog statt. Das Ziel dieser vor vier Jahren von der „Plattform Lebensadern – Initiative für gesunde Gefäße“ erstmals durchgeführten Veranstaltung ist es, allen an der Gefäßmedizin Interessierten eine Fortbildung auf hohem Niveau zu ermöglichen. Zwischenzeitlich hat sich dieser Gefäßdialog als eine der wichtigsten Veranstaltungen in Österreich auf dem Gebiet der Gefäßmedizin etabliert. Unter anderem gilt dieser Gefäßdialog aufgrund der hervorragenden Organisation, des Umfeldes, der Themenauswahl und insbesondere auch wegen der Qualität der Referenten bereits als „die“ Top-Fortbildungsveranstaltung für alle an der Gefäßmedizin interessierten KollegInnen. Die mit über 100 Teilnehmern sehr gut besuchte Veranstaltung stand heuer unter dem Generalthema „Kontroversen in der Gefäßmedizin“.



Stehend: Kopp, Bucek, Hirschl, Schuh, Haumer; sitzend: Lang, Minar, Niessner (v. l. n. r.)

Im Folgenden werden die Stellungnahmen der jeweiligen Pro- und Kontra-Referenten für die insgesamt fünf behandelten Kontroversen angeführt.

■ 1. Kontroverse: Spontane venöse Thromboembolie: Ist eine Malignomsuche sinnvoll?

„JA“ – Prof. Dr. Herwig Niessner, em. Vorstand der Ersten Inneren Abteilung, Krankenhaus Wiener Neustadt

Epidemiologie

Durch „extensives“ Screening findet sich bei Patienten mit spontan aufgetretener venöser Thromboembolie (VTE) innerhalb der ersten zwölf Monate in etwa 10 % ein Karzinom. Die meisten Karzinome lassen sich im ersten Monat detektieren (etwa 6 %).

Womit soll gescreent werden? Da mit einem „limitierten“ Screening (Anamnese, physikalische Untersuchung, Blutbefunde, Herz-Lungen-Röntgen) weniger Karzinome gefun-

den werden, sollte einem „extensiven“ Screening der Vorzug gegeben werden. Bei dieser „extensiven“ Screeningtechnik werden zusätzlich zu einem „limitierten“ Screening bildgebende Verfahren (hier insbesondere ein Abdomen- und Becken-CT), aber auch (alternativ) sonographische Untersuchungen eingesetzt. Wenn auch festgehalten werden muss, dass Tumormarker nicht geeignet sind für ein „Screening“, so wurde in einzelnen Studien dennoch ein positiver Effekt (wenn auch nicht signifikant) durch Bestimmung von CEA und insbesondere PSA gezeigt. Es muss hier berücksichtigt werden, dass es sich ja um ein Klientel handelt, bei dem von vornherein ein höheres Karzinomrisiko besteht.

Da derzeit nur etwa zwei Drittel der okkulten Karzinome durch „extensives“ Screening bei Patienten mit spontaner VTE diagnostiziert werden können, ist zu hoffen, dass durch Anwendung weiterer (neuerer) bildgebender Verfahren die Diagnostik noch verbessert werden kann (z. B. verbesserte CT-Technik, MRI, PET etc.).

Welche (positiven oder negativen) Implikationen ergeben sich aus der Diagnose eines Karzinoms bei spontan aufgetretener venöser Thromboembolie?

- Wünschenswert wäre eine möglichst hohe Diagnostik von Frühkarzinomen (derzeit etwa 22,0 %) und einer sich daraus ergebenden Senkung der Karzinommortalität (derzeit lediglich um 1,9 % in einer Studie).
- Ein weiteres Ziel wäre ein verlängertes Überleben bei Karzinomen (ohne Metastasen).
- Zumindest aber sollte die karzinomassoziierte Morbidität gesenkt werden (bessere „Lebensqualität“).
- Erwähnt werden sollten auch verständliche Ängste, die sich bei einem derartigen Screeningprogramm ergeben können. Insbesondere sei hier auf die Problematik von falsch positiven Befunden, die zu weiteren Untersuchungen führen, hingewiesen.
- Über Komplikationen (z. B. bei invasiven Eingriffen wie einer Biopsie oder auch Endoskopie, Strahlenbelastungen durch CT etc.) finden sich in der Literatur keine Angaben.
- Die Diagnose eines Karzinoms bei Auftreten einer venösen Thromboembolie ist die Grundlage für eine bessere antithrombotische Therapie der VTE. Es ist hier einem niedermolekularen Heparin (für zumindest sechs Monate) gegenüber Vitamin-K-Antagonisten der Vorzug zu geben.
- Kosten: Die zweifelsohne höheren Kosten durch ein „extensives“ Screening sind zu relativieren. Hier muss berücksichtigt werden, dass einige Untersuchungen (Mammographie, gynäkologische und urologische Begutachtung, Kolonoskopie) generell Bestandteil von Vorsorgeuntersuchungen (also auch bei Patienten ohne Auftreten einer venösen Thromboembolie) sein sollten.
- Nicht unerwähnt (im Zusammenhang mit Kosten) sollte aber bleiben, dass (findet man kein Karzinom beim ersten Screening) eine (zumindest teilweise) Wiederholung von

Untersuchungen nach sechs und zwölf Monaten in Betracht zu ziehen ist.

Zusammenfassung

Viele der unter „Implikationen“ angeführten Aspekte sind derzeit (noch) nicht anhand von entsprechenden Studien bewiesen (Literaturübersicht siehe [Carrier M et al., Ann Intern Med 2008; 149: 323–33]). In diesem rezenten Review wird betont, dass viele der wichtigen erwähnten Aspekte in den einzelnen Studien nicht untersucht wurden, oder aber die Studien eine zu kleine Fallzahl zur Beantwortung derartiger Fragen aufwiesen. Dennoch (eine „Vogel-Strauß-Politik“ ist nicht angezeigt; der Patient ist aber vor einem Screening eingehend über eventuelle Konsequenzen zu informieren) ist auch schon zum jetzigen Zeitpunkt (Oktober 2008) ein Karzinomscreening bei „50plus“-Patienten mit spontan aufgetretener venöser Thromboembolie dringend zu empfehlen. Es sollte ein möglichst breites Spektrum an Untersuchungen eingesetzt werden. Bei negativem Ergebnis zum Zeitpunkt des Auftretens der VTE sollte zumindest ein Teil der Untersuchungen zu einem späteren Zeitpunkt (6. oder 12. Monat nach Auftreten der VTE) wiederholt werden.

„NEIN“ – Prof. Dr. Ansgar Weltermann, Abteilung für Hämatologie und Hämostaseologie, Medizinische Universität Wien

Patienten mit akuter, „idiopathischer“ (spontaner) venöser Thromboembolie (VTE) haben ein gegenüber der Normalbevölkerung erhöhtes Risiko, an einer okkulten (d. h. einer noch nicht symptomatischen) Tumorerkrankung zu leiden. Es ist daher nur allzu verständlich, wenn man als Arzt dazu geneigt ist, bei diesen Patienten ein intensives Tumorscreening (Ultraschall Abdomen, CT-Thorax und -Abdomen, Gastroskopie, Tumormarker, ...) durchzuführen in der Hoffnung, die Tumordiagnose frühzeitiger zu stellen und hierdurch die Prognose der Patienten zu verbessern. Jedoch ist die bisherige Studiendatenlage zu gering, um – neben den Routinevorsorgeuntersuchungen – ein solch aggressives diagnostisches Vorgehen zu unterstützen. Mehrere Gründe spielen hierfür eine Rolle:

1. Bei gut zwei Drittel der Patienten mit akuter VTE, die an einer okkulten Tumorerkrankung leiden, lässt sich durch eine gezielte Anamnese, körperliche Untersuchung, Routinelabor und Lungenröntgen der Verdacht auf eine Tumorerkrankung erheben. Viele Patienten erhalten bei Verdacht auf eine Pulmonalembolie (mehr als 30 % der VTE-Patienten) eine Spiral-CT der Lunge, die *per se* Hinweise auf eine Tumorerkrankung der Lunge ergeben würde.
2. Der Hälfte aller tumorassoziierten Thrombosen liegen Tumorentitäten zugrunde, die durch die oben aufgeführten Basisuntersuchungen sowie die klassischen Vorsorgeuntersuchungen erfasst werden: Kolonkarzinom, Prostatakarzinom, Lungenkarzinom, hämatologische Neoplasien, Brustkrebs.
3. Eine tumorassoziierte VTE ist in aller Regel Ausdruck einer bereits fortgeschrittenen Tumorerkrankung. So ist es nicht verwunderlich, dass bei mindestens der Hälfte der Patienten selbst bei aggressivem Screening und rascherer Diagnosestellung eine metastasierte und somit in aller Regel nicht kurable Erkrankung vorliegt. Zum Beispiel lag

bei Patienten mit Magen- und Pankreaskarzinom bei 70 % bzw. 80 % bereits eine metastasierte Erkrankung vor.

4. Das Risiko eines okkulten Tumors ist bei Patienten unter 40 Jahren als sehr gering einzustufen. Es ist daher fraglich, ob das Screening gerade bei diesen Patienten mehr schadet (Kosten, psychische Belastung und iatrogene Komplikationen bei falsch positivem Tumorverdacht).
5. Die Anzahl der Patienten, die gescreent werden muss, um eine Tumorerkrankung in einem nicht metastasierten Stadium zu entdecken, liegt bei etwa 60. Da jedoch nur ein Teil der Patienten von einer Tumorthherapie profitiert, ist die Zahl der VTE-Patienten, die man einem intensivierten Screening zuführen muss, damit einer von einer frühzeitigeren onkologischen Therapie profitiert („number of patients needed to treat“), deutlich höher. Genaue Daten hierzu liegen nicht vor. Es gibt bis dato nur eine Studie, die untersucht hat, ob man bei Patienten mit spontaner VTE die Mortalität durch ein intensiviertes Tumorscreening senken kann. Diese Studie ergab keinen signifikanten Vorteil eines intensiven Tumorscreenings, wobei betont werden muss, dass die Patientenzahl in dieser Studie zu klein war, um ein aussagekräftiges Ergebnis zu erzielen.
6. Zusammenfassend lässt sich daher festhalten, dass es derzeit keine ausreichenden Daten gibt, die ein intensiviertes Tumorscreening rechtfertigen. Basisuntersuchungen inklusive Routinevorsorgeuntersuchungen sind jedoch bei allen Patienten mit spontaner VTE zu empfehlen [Carrier M et al. Ann Intern Med 2008; 149: 323–33; Trujillo-Santos J et al. J Thromb Haemost 2008; 6: 251–5; Piccioli A et al. J Thromb Haemost 2004; 2: 884–9].

■ 2. Kontroverse: Der Kardiologe „entdeckt“ eine Nierenarterienstenose. Soll er diese gleich mitbehandeln?

„JA“ – OA Dr. Hubert Wallner, Leiter des Katheterlabors, Kardinal Schwarzenberg'sches Krankenhaus, Schwarzach im Pongau

Nierenarterienstenosen (NAST) sind eine mögliche Ursache für eine arterielle Hypertonie und können somit auch eine linksventrikuläre Myokardhypertrophie mit konsekutiver Herzinsuffizienz bewirken. Bei progredienter Nierenarterienstenose ist auch mit einer zunehmenden Einschränkung der Nierenfunktion zu rechnen.

Über 90 % aller NAST sind arteriosklerotischer Genese mit ostialer bzw. proximaler Lokalisation und werden aufgrund der demografischen Bevölkerungsentwicklung in steigender Anzahl bei älteren Patienten gesehen. Auffällig ist auch die schlechte Prognose von betroffenen Patienten mit signifikant gesteigerter Mortalität in einem 4-Jahres-Beobachtungszeitraum, wobei in einer multivariaten Analyse die NAST einen unabhängigen Risikoprädiktor darstellt. Aufgrund der Fortschritte der Kathetertechnologie gilt die perkutane transluminale Angioplastie (PTA) mit Stentimplantation als Mittel der Wahl.

Im Rahmen einer Herzkatheterdiagnostik werden häufig die Nierenarterien mituntersucht („drive by“) und im Bedarfsfall

auch gleich mitbehandelt. Eine Rechtfertigung für diese Vorgehensweisen ist eine beim Koronarpatienten deutlich höhere Prävalenz einer NAST – welche bis zu 40 % (bei koronarer Dreigeißelkrankung) betragen kann – gegenüber der Durchschnittsbevölkerung (1–6 %). Für eine *Ad-hoc*-PTA/Stentimplantation sollten bestimmte Bedingungen erfüllt sein. Diese umfassen Kenntnisse einer bestehenden arteriellen Hypertonie und deren medikamentöse Therapie, der renalen Clearance und nach Möglichkeit deren Entwicklung in den letzten Jahren sowie des Stenosegrades (> 70 %). Bei angiografischen Grenzwertstenosen geben Zusatzuntersuchungen („pressure wire“) Informationen über eine Behandlungsbedürftigkeit.

NAST: Blutdruck, Linksventrikelhypertrophie und Herzinsuffizienz

In Metaanalysen besteht Konsens über positive Effekte auf eine systolische und diastolische Blutdrucksenkung mit einer Einsparung von Antihypertensiva durch Behandlung einer wirksamen NAST. Nachdem eine arterielle Hypertonie Organschäden am Herzen mit Hypertrophie bewirkt und konsekutiv zur diastolischen und systolischen Herzinsuffizienz führt, ist bei einem auch durch die gestörte Nierenperfusion aktivierten Renin-Angiotensin-Aldosteron-System ein *Circulus vitiosus* in Gang gesetzt. In einer laufenden Studie (RADAR) werden jetzt auch Auswirkungen auf die Linksventrikelhypertrophie und den BNP-Verlauf erfasst. Eine signifikante Reduktion des linksventrikulären Masseindex (LVMI) beschreiben Zeller et al. in einer retrospektiven Auswertung durch Behandlung mittels Stent im Vergleich zu einer konservativen Gruppe mit „best medical treatment“.

NAST und Niereninsuffizienz

Trotz methodischer Mängel war in der im Jahre 2000 publizierten DRASTIC-Studie im 1- und 4-Jahres-Follow up eine deutliche Tendenz zur Verbesserung der renalen Clearance gegenüber dem konservativen Arm feststellbar. Prospektive Kohorten mit NAST (Kalra, Zeller et al.) konnten in einem Beobachtungszeitraum von 5 Jahren eine signifikante Steigerung der glomerulären Filtrationsrate messen. Auffällig war auch, dass Patienten mit fortgeschrittener Niereninsuffizienz (CKD-Stadium 4 und 5) eine überproportionale Verbesserung aufwiesen. Bei einer Clearance von weniger als 10 ml/min und bestehender NAST kann kein Benefit durch eine Revaskularisation erzielt werden (Baumgartner et al.).

Zusammenfassung

Wird im Rahmen einer Herzkatheteruntersuchung eine wirksame Nierenarterienstenose diagnostiziert, kann diese meistens gleich mitbehandelt werden. Das durch die Intervention verursachte Komplikationsrisiko ist sehr gering und die Rezidivstenoserate beträgt bei Verwendung von Kobalt-Chrom-Stents nur 1–2 % (PRECISION-Trial, Rastan et al.). Mehrere randomisierte Studien (ASTRAL, CORAL, RADAR) sind mit unterschiedlichen primären Endpunkten in der Rekrutierungs- bzw. Auswertungsphase, sodass künftige Studien Antworten auf noch offene Fragen geben werden.

„NEIN“ – Prim. Prof. Dr. Mirko Hirschl, Leiter der Angiologischen Ambulanz, Hanuschkrankenhause Wien

Das optimale Management von arteriosklerotischen Läsionen der Nierenarterien ist nach wie vor ungeklärt. Trotzdem ist es in den vergangenen 10 Jahren zu einem enormen Anstieg der Interventionen in diesem Gefäßbezirk gekommen. Meist werden diese Läsionen im Rahmen von koronaren und peripheren Angiographien zufällig „entdeckt“.

Ob die interventionelle Behandlung dieser vorher unbekannt (d. h. meistens asymptomatischen Läsionen) indiziert ist, wird unterschiedlich dargestellt. Anhand der folgenden fünf Punkte sollen Argumente, die gegen eine Intervention sprechen, aufgezeigt werden.

1. Nierenarterienstenose – kardiovaskulärer Risikofaktor

Unzweifelhaft stellt die Diagnose Nierenarterienstenose ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko dar. Vor allem bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit verdoppelt sich die kardiovaskuläre Mortalität (unabhängig vom Erfolg einer eventuell durchgeführten PTCA). Je höher der Stenosegrad, desto höher ist auch das Risiko.

Die praktische Konsequenz aus diesen Ergebnissen ist allerdings gering. Die Zielparameter der kardiovaskulären Risikofaktoren, Lebensstiländerung und thrombozytenfunktionshemmende Therapie, ergeben sich aus der Diagnose „koronare Herzkrankheit“. Die zusätzliche Diagnose „Nierenarterienstenose“ führt zu keinerlei Änderung dieser Therapieziele.

2. Spontanverlauf einer Nierenarterienstenose

In zahlreichen Studien zeigt sich eine deutliche Progredienz einer Nierenarterienstenose über unterschiedliche Beobachtungszeiträume. Dies ist nicht unerwartet und entspricht der Progredienz von arteriosklerotischen Veränderungen jedweder Gefäßbezirke.

Die Rate von kompletten Okklusionen ist allerdings geringgradig und beträgt in fünf Jahren maximal 5 %. Wichtiger erscheinen Studien die gezeigt haben, dass es im Vergleich von Kollektiven mit und ohne Nierenarterienstenosen bei Verlaufskontrollen bis zu acht Jahren zu keiner Verschlechterung der Nierenfunktion kommt. Bemerkenswert ist, dass unbehandelte, „zufällig entdeckte“ Nierenarterienstenosen offenbar nicht zu einer terminalen Niereninsuffizienz mit Hämodialyse und Nierenersatztherapie führen.

3. Nierenarterienstenose und Hypertonie

Die Koexistenz dieser beiden Diagnosen beweist noch keinen Zusammenhang, oft sind Sekundärschäden an der Niere ursächlich für die Hypertonie. Auch eine erfolgreiche Revaskularisation führt selten zu einer Normalisierung des Blutdrucks. Ein wichtiges Kontra-Argument stellt die Tatsache dar, dass alle Messtechniken wie z. B. selektive Reninabnahme, Isotopenszintigraphien, Messungen des Gefäßquerschnittes und anderer hämodynamischer Parameter nicht entscheiden können, ob ein Patient von der Intervention profitieren wird.

Das Fehlen von aussagekräftigen sensitiven und prädiktiven funktionalen Tests zum Nachweis eines Zusammenhangs zwischen Nierenarterienstenose, Hypertonie und ischämischer Nephropathie macht die Therapieentscheidung äußerst schwierig.

Bis heute gibt es nur wenige randomisierte Studien, die eine Intervention mit einer – allerdings nicht optimalen – medikamentösen Therapie verglichen haben. Die Studien umfassen insgesamt nur 210 Patienten und sind durch eine hohe Cross-over-Rate von medikamentöser Therapie zur Intervention gekennzeichnet. In der internationalen Literatur herrscht Einstimmigkeit, dass – obwohl ein moderater Effekt auf Senkung des Blutdrucks und Zahl der antihypertensiven Medikamente erzielt werden konnte – diese Studien nicht genügend aussagekräftig sind.

Eine rezente retrospektive Studie zeigte, dass eine Blutdrucksenkung nur dann erzielt wird, wenn die Zahl der blutdrucksenkenden Medikamente erhöht wurde. Eine Metaanalyse konkludiert, dass die vorhandenen Daten keine der beiden Therapieoptionen favorisieren.

4. Nierenarterienstenose und Nierenfunktion

Die vorher erwähnten Metaanalysen zeigen keinen Unterschied bezüglich der Entwicklung der Nierenfunktion zwischen der Interventions- und der medikamentösen Gruppe.

Eine ebenfalls rezente retrospektive Analyse einer Kohorte von zufällig entdeckten Stenosen bei Koronarangiographie zeigt in einer Multivarianzanalyse, dass eine Verschlechterung der Nierenfunktion davon abhängt, ob weitere arteriosklerotische Läsionen (vor allem zerebral) vorhanden sind, während die Stent-PTA aber darauf keinen Einfluss hat.

5. Nierenarterienstenosen und Endorganschaden

Bis heute sind keine randomisierten prospektiven Studien mit kardiovaskulären Endpunkten bekannt. Eine ältere Vergleichsstudie zwischen Operation und medikamentöser Therapie zeigt diesbezüglich keinen Unterschied. Vor allem Episoden von schwerer Herzinsuffizienz mit Lungenödem können nicht beeinflusst werden.

Noch einmal sei erwähnt, dass in den vorliegenden Studien die Patienten, die ACE-Hemmer oder Angiotensin-Rezeptorantagonisten erhielten, nur zwischen 15–50 % lagen.

Vergleicht man die Indikationen für eine Revaskularisation bei Nierenarterienstenosen, so muss festgestellt werden, dass Empfehlungen in Guidelines nur für klinische Situationen bestehen, die sicherlich nicht „zufällig entdeckt“ werden (z. B. plötzlich auftretendes Lungenödem und hypertensive Entgleisung, therapierefraktäre oder maligne Hypertonie mit Endorganschaden, Niereninsuffizienz mit bilateraler Nierenarterienstenose oder funktioneller Einzelniere), d. h. die Indikationen die vielleicht profitieren, entdeckt man nicht zufällig, für die zufällig entdeckten Nierenarterienstenosen gibt es keinen gesicherten Benefit gegenüber konservativer Therapie.

Weiters sei festgestellt, dass vor allem bei Koronarangiographien Nierenarterienstenosen nicht zufällig entdeckt wer-

den. Die Diagnose einer Nierenarterienstenose bedarf eines aktiven Eingriffs des Interventionalisten. Der englische Ausdruck „drive-in PTA“ charakterisiert die Situation wesentlich besser. Zufällig entdeckt bedeutet vorher nicht bekannte, d. h. asymptomatische Läsion. Die Suche nach asymptomatischen Läsionen ist eine Screening-Untersuchung, wobei das Screening auf Nierenarterienstenosen aber kein einziges Kriterium der WHO-Definition einer Screeninguntersuchung erfüllt.

Bis zum Vorliegen der Ergebnisse von laufenden Studien, welche die Stent-PTA als „on top“ auf eine optimale medikamentöse Therapie überprüfen, erscheint jedenfalls eine größtmögliche Zurückhaltung indiziert.

■ 3. Kontroverse: Claudicatio intermittens – Stents im Oberschenkel sind besser als Gehtraining

„JA“ – Prof. Dr. Christoph Kopp, Abteilung Angiologie, Medizinische Universität Wien

Auf die Frage, ob „Stent oder Gehtraining“ bei Patienten mit Claudicatio die bessere Lösung des Problems darstellt, kann derzeit keine randomisierte prospektive Studie Antwort geben, wenngleich eine solche geplant ist [CLEVER-Studie: Murphy TP et al. J Vasc Surg 2008; 47: 1356–63].

Drei Studien liegen jedoch zum Thema „Angioplastie versus Gehtraining“ vor. Die Oxford-Studie [Creasy TS. Eur J Vasc Surg 1990; 4: 135–40] zeigte einen frühen Vorteil von intensivem Gehtraining gegenüber der PTA in Bezug auf die maximale Gehstrecke. Ein Vorteil, der im Langzeit-Follow up aber verloren ging [Perkins JMT. Eur J Vasc Endovasc Surg 1996; 11: 409–13]. Die Edinburgh-Studie zeigte in ihren 6-Monats-Ergebnissen einen signifikanten Vorteil der PTA gegenüber dem Gehtraining in Bezug auf die maximale Gehstrecke, den Knöchel-Arm-Index (ABI) und die Schmerzfreiheit [Whyman MR. Eur J Vasc Endovasc Surg 1996; 12: 167–72]. Die Verlaufskontrolle nach zwei Jahren demonstriert zwar immer noch eine höhere Offenheitsrate in der PTA-Gruppe gegenüber der nicht überwachten Gehtrainings-Gruppe, weist aber keinen signifikanten Unterschied hinsichtlich absoluter oder schmerzfreier Gehstrecke bzw. ABI auf. In einer weiteren – jedoch mit 56 Patienten sehr kleinen – Studie aus Oslo war im PTA-Arm auch nach zwei Jahren noch ein Vorteil hinsichtlich hämodynamischer und funktioneller Parameter nachweisbar [Nylaende M. Eur J Vasc Endovasc Surg 2007; 33: 3–12].

Entsprechend einer rezenten Arbeit aus Rotterdam sind – bei weitgehend fehlendem klinischen Vorteil im mittelfristigen Verlauf – die Kosten in der interventionellen Gruppe doch deutlich höher (Differenz der kumulativen mittleren Kosten zwischen (S)PTA und Gehtraining: € 2318,-/Patient/12-Monate-Verlaufsbeobachtung) [Spronk S et al. J Vasc Surg 2008; in press].

Allerdings konnten in den vergangenen Jahren für beide therapeutischen Optionen – endovaskulär versus alleinig konservativ – maßgebliche methodische Verbesserungen erzielt

werden (Stent-PTA versus PTA; supervidiertes versus nicht-supervidiertes Gehtraining). Zudem kommen heute neue Medikamente zur Modifikation des kardiovaskulären Risikos inklusive Nikotinentwöhnung beiden Gruppen zugute. Die Grundfrage aber besteht unverändert: Lohnt sich der Aufwand der perkutanen Intervention, sowohl das Risiko als auch die Kosten betreffend, wenn trotz höherer primärer und sekundärer Offenheitsrate in der (Stent-)PTA-Gruppe 24 Monate später PTA und Gehtraining zum annähernd gleichen Ergebnis kommen und der natürliche Verlauf einer stabilen Claudicatio höchst selten zu einer kritischen Ischämie fortschreitet? Das einzige stichhaltige Argument für die perkutane Revaskularisation mittels Stent-PTA bei Claudicatio ist die rasche Verbesserung der schmerzfreien Gehstrecke, damit das Erlangen einer „mobilen“ Lebensqualität, um das mit der PAVK vergesellschaftete allgemeine kardiovaskuläre Risiko rasch und nachhaltig zu verbessern. Dies erfordert jedoch die Ausschöpfung des gesamten therapeutischen Potenzials, inklusive Nikotinentwöhnung, Gewichtsreduktion, Gehtraining und medikamentöse Modifikation der kardiovaskulären Risikofaktoren.

Hinsichtlich der Kostenfrage wird fälschlich angenommen, Gehtraining koste nichts. Dies gilt nicht für ein supervidiertes Trainingsprogramm, das sehr wohl kostenintensiv ist und als ambulante Leistung in unserer Institution derzeit weder etabliert noch von der Versicherung gedeckt ist! Zudem kostet überwachtes Gehtraining Zeit und die arbeitende Bevölkerung betreffend einen signifikanten Erwerbsausfall.

Die geplante CLEVER-Studie [Murphy TP et al. J Vasc Surg 2008; 47: 1356–63] geht aber nicht nur in der endoluminalen Revaskularisationstechnik einen Schritt weiter (von der Angioplastie zu PTA und Stent), sondern es wird auch supervidiertes Gehtraining mit unkontrolliertem Gehtraining verglichen. In der Gruppe mit unkontrolliertem Gehtraining wiederum werden die Patienten entweder mit einem Stent oder mit der derzeit verfügbar besten pharmakologischen Therapie behandelt, sodass schließlich vier Gruppen gegeneinander antreten: Supervidiertes Gehtraining mit (1) und ohne (2) Stent, unkontrolliertes Gehtraining mit Stent (3) oder mit optimaler pharmakologischer Therapie (4). Die Studie ist gepowert, um Antworten auf drei Fragen zu geben: (a) Ist der Stent besser als kontrolliertes Gehtraining in der Behandlung von Claudicatio? (b) Ist der Stent der optimalen pharmakologischen Therapie der PAVK überlegen – unabhängig von überwachtem Gehtraining? (c) Ist überwachtes Gehtraining besser als die pharmakologische Behandlung der PAVK?

Letztere umfasst neben der risikomodifizierenden Therapie (antithrombotische Therapie, antihypertensive Therapie und Lipidsenkung) auch eine spezifische Anti-Claudicatio-Therapie [Cilostazol] sowie Raucher-Entwöhnung und eine antihypertensive Diät Empfehlung (DASH). Ob supervidiertes Gehtraining zusätzlich zur Stentimplantation einen Vorteil gegenüber Stent oder Gehtraining alleine bietet, wird erst eine Folgestudie beantworten können.

Zusammenfassend ist aufgrund der aktuellen Weiterentwicklung der interventionellen Technik, des Gehtrainings wie auch

der optimalen medizinischen Versorgung eine randomisierte prospektive Studie zur Beantwortung der Frage „Stent versus Gehtraining“ bei Claudicatio zwar geplant, aber ausständig. Stent-PTA zusätzlich zum Gehtraining hat das Potenzial der beschleunigten Mobilität und erleichtert die konsequente Umsetzung der kardiovaskulären Risikomodifikation bei reduziertem Erwerbsausfall.

„NEIN“ – OA Dr. Johannes Schuh, Ärztl. Leiter im Gesundheitsresort Königsberg, OA Interne Abteilung KH Wr. Neustadt

Kardiovaskuläre Erkrankungen nehmen in den entwickelten Industrieländern besorgniserregend zu. Neben der demografischen Entwicklung sind es vor allem die modifizierbaren Lebensstil-bedingten Faktoren Rauchen, Übergewicht und Bewegungsmangel, die hier in einem ursächlichen Zusammenhang stehen. Bluthochdruck, Diabetes und Hyperlipidämie sind direkte Folgen dieses „Lifestyles“.

Die PAVK ist neben der KHK und der CVK die dritte wichtige Manifestation der Atherosklerose.

Entsprechend der Einteilung nach Fontaine entspricht die Claudicatio intermittens dem Stadium II. Dabei kommt es belastungsinduziert zu typischen ziehenden, krampfartigen Schmerzen in den unteren Extremitäten. Diese Situation entspricht in Anlehnung an die Kardiologie der stabilen Angina pectoris.

Zu unterscheiden davon ist die kritische Extremitätenischämie – einer instabilen AP entsprechend.

Die therapeutische Zielsetzung ist dreierlei:

1. Kontrolle und Verbesserung der lokalen Situation an der betroffenen Extremität
2. Hemmung der Progression der PAVK
3. Verminderung des kardiovaskulären Risikos und damit Senkung der Mortalität

Entsprechend einer Konsensusempfehlung (TASC-II, 2007) ist bei kritischer Extremitätenischämie die Revaskularisierung die optimale Behandlung. Basis einer erfolgreichen Revaskularisation ist allerdings immer eine gut behandelbare Läsion. Hier wird in Abhängigkeit der Pathologie und auch Anatomie die endovaskuläre oder chirurgische Behandlung anzustreben sein. Beide Methoden sind in Bezug auf den Extremitätenerhalt vergleichbar. Allerdings ist trotz optimaler Therapie nach drei Jahren eine ca. 50%ige Amputationsrate zu erwarten [White CJ. Circulation 2007].

Bei der Claudicatio intermittens gibt es derzeit noch keine eindeutige Empfehlung, die eine Revaskularisierung als Therapieoption 1. Wahl ansieht. Demgegenüber gibt es aber eine klare Empfehlung für das Gehtraining. „Beaufsichtigte Übungen sollten für alle Patienten mit PAVK als Teil der initialen Behandlung verfügbar gemacht werden“ (Grad A).

Große randomisierte Studien, die eine Überlegenheit der Revaskularisation gegenüber dem kontrollierten Gehtraining belegen würden, liegen derzeit nicht vor.

Zweifelsohne gelingt es durch die Revaskularisation rasch, die stenosebedingte Durchblutungseinschränkung wieder herzustellen. Dagegen abzuwägen sind allerdings das perinterventionelle Komplikationsrisiko, die doch erhebliche Reinterventionensrate, die Kosten und vor allem das Langzeitergebnis. Zu guter Letzt stellt sich die nicht unerhebliche Frage nach einer Mortalitätsenkung.

Beim Vergleich der PTA mit dem Gehtraining zeigt sich immer wieder ein anfänglicher Vorteil der Intervention, welcher aber mit Fortdauer des Beobachtungszeitraumes verloren geht [Perkins JM et al. Eur J Vasc Endovasc Surg 1996]. Durch Erhöhung der körperlichen Aktivität im Alltag konnte sowohl für Patienten mit einer PAVK als auch mit anderen Erkrankungen eine Mortalitätsreduktion in Abhängigkeit der Trainingsintensität nachgewiesen werden [Garg PK et al. Circulation 2006; Myers J et al. N Engl J Med 2002].

Für den angiologischen Patienten ergeben sich daraus folgende Empfehlungen: um die lokale Situation zu verbessern, sollte – nach Gehstreckenbestimmung am Laufband – ein regelmäßiges, angeleitetes Gehtraining durchgeführt werden. Dabei sollte bis zum Ischämierreiz in mehreren Intervallen trainiert werden. Unabhängig davon ist für jeden kardiovaskulären Risikopatienten eine allgemeine Trainingsempfehlung, in einer adäquaten „Dosierung“ (= Trainingsintensität), mit dem Ziel einer Mortalitätsreduktion zu empfehlen.

Die eingangs gestellte Frage kann nicht mit einem „Entweder-Oder“ beantwortet werden. Zielführend im Sinne einer Verbesserung der lokalen Durchblutungssituation und einer Mortalitätsreduktion kann nur ein „Sowohl als auch!“ sein.

■ 4. Kontroverse: Jeder PAVK-Patient soll in die „Röhre“

„JA“ – Doz. Dr. Robert Bucek, Abteilung für kardiovaskuläre und interventionelle Radiologie, Medizinische Universität Wien

Die Hauptursache einer PAVK ist die Arteriosklerose, eine generalisierte Erkrankung. Die Prävalenz beträgt bei Männern > 70 Jahre 18,8 %, bei Diabetikern sogar bis zu 30 %. Nur 13 % dieser Patienten haben ausschließlich eine PAVK, 16 % auch eine arteriosklerotische Erkrankung in mindestens einem anderen Gefäßgebiet. 60–80 % der PAVK-Patienten haben zumindest eine signifikante Koronarstenose und 12–25 % eine signifikante Karotisstenose. Dies resultiert in einem deutlich erhöhten Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall und kardiovaskulären Tod. Die Mortalität beträgt 4–6 % jährlich, bei kritischer Extremitätenischämie sogar 25 % und nach einer Amputation sogar 45 %. Weiters findet man bei PAVK-Patienten in bis zu 70 % eine NAST und in bis zu 24 % eine Viszeralarterienstenose. Die Prävalenz von abdominalen Aortenaneurysmen beträgt bei Männern bis zu 12 %, weiters findet man auch gehäuft Viszeralarterienaneurysmen sowie periphere Aneurysmen. Aufgrund des typischen Risikofaktorprofils (vor allem Tabakabusus) ist auch die Inzidenz der COPD und des Bronchialkarzinoms bis zu 20-fach erhöht.

All diese Daten haben eine Vielzahl von Studienautoren zu dem Schluss gebracht, dass globale Suchstrategien nach weiteren AVK-Manifestationen einen kritischen Punkt für die Risikoabschätzung des PAVK-Patienten darstellen. Viele nicht-invasive Tests wurden zu einer solchen Risikoabschätzung bereits evaluiert, die bekanntesten sind der Framingham-Score, die Messung der Intima-Media-Dicke und des Knöchel-Arm-Index sowie das koronare Kalziumscoring. Die Frage, die sich stellt ist jedoch, ob man durch diese Methoden wirklich auf die Bildgebung verzichten kann.

Einen möglichen Lösungsansatz könnte die Ganzkörper-MRT darstellen. In einer Scanzeit von ungefähr einer Minute kann das gesamte arterielle Stromgebiet von den Halsgefäßen bis zu den Unterschenkel-Arterien abgebildet werden, ergänzend können auch eine funktionelle Herzuntersuchung sowie eine Darstellung der Hirnarterien durchgeführt werden. Die Untersuchung ist nicht invasiv, kaum belastend und kann auch im Langzeitverlauf problemlos wiederholt werden, mögliche Eingriffe können anhand der Bilder gut geplant werden. Kritisch muss zu diesem Vorschlag jedoch angemerkt werden, dass es bisher noch keine Validierungsstudien dieser Methode im Hinblick auf verbesserte Überlebensraten der PAVK-Patienten gibt.

Zusammenfassend bleibt also zu sagen, dass jeder PAVK-Patient zur Abklärung seines globalen Arteriosklerosierisikos von der „Röhre“ profitieren könnte, offene Fragen betreffen jedoch die Kosten eines solchen Ansatzes, den Algorithmus, welche Patienten im Speziellen dafür geeignet sind und welche Modalitäten additiv oder komplementär verwendet werden sollen.

„NEIN“ – OA Dr. Markus Haumer, Abteilung Angiologie, Medizinische Universität Wien

Die PAVK ist einer Diagnosestellung mit einfachen Mitteln sehr gut zugänglich. Durch Anamnese, klinische Untersuchung, Knöcheldruckmessung und Ermittlung des Knöchel-Arm-Index lassen sich Lokalisation und Schweregrad der Erkrankung verlässlich erfassen und therapeutische Schritte einleiten. Im Hinblick auf die Prognose kommt der objektive Nachweis einer PAVK einem hohen Risiko für ein zukünftiges ischämisches Ereignis gleich. Eine relevante koronare oder zerebrale Gefäßerkrankung ist tatsächlich bei mehr als der Hälfte der Patienten nachweisbar. Eine entsprechend intensive Therapiestrategie soll deshalb nicht nur eine Progression der PAVK, sondern auch Herzinfarkt, Schlaganfall und den vorzeitigen kardiovaskulären Tod verhindern.

In Anbetracht der gegenwärtig verfügbaren Möglichkeiten zur raschen und exakten Gefäßdiagnostik mittels hochauflösender CT- und MR-Verfahren ist das Bedürfnis naheliegend, diese Technologien zum Wohle der Patienten im Risiko- und Therapiemanagement großzügig einzusetzen. Dennoch liegen gegenwärtig nur wenige Daten über den generellen Nutzen und daher keine eindeutigen Empfehlungen für eine umfassende bildgebende Gefäßdiagnostik bei Patienten mit PAVK vor. Bisher wurde nicht gezeigt, wie die Kenntnis des mittels CT erfassten Koronarkalk-Scores bei PAVK das Risikomanagement sicher und effektiv modifizie-

ren könnte. Die nicht-invasive Darstellung der Koronargefäße mittels CT-Angiographie ist nur zum Ausschluss einer relevanten KHK bei Patienten mit niedriger oder niedrig/intermediärer Vortestwahrscheinlichkeit etabliert und daher für Patienten mit PAVK in dieser Indikation kaum geeignet. In einer großen randomisierten Studie konnte nicht einmal der Nachweis erbracht werden, dass die koronare Revaskularisation vor großen elektiven Gefäßoperationen bei Patienten mit signifikanter Herzkranzgefäßerkrankung (zumindest einer 70%igen Koronarstenose) die peri- und postoperative Infarkt- und Sterblichkeit senkt [McFalls EO et al. N Engl J Med 2004; 351: 2795–804]. Eine intensive Pharmakotherapie zur kardiovaskulären Risikoreduktion hat somit gegenüber der exakten Kenntnis der Koronarmorphologie vorrangige Bedeutung. Für die Karotisstrombahn kann derzeit Ähnliches vermutet werden.

Zur Planung von Revaskularisationen im Bereich der Beine ist die Kenntnis der peripheren Gefäßverhältnisse naturgemäß unerlässlich. Hier haben MR- und CT-Angiographie auch in einer randomisierten Studie [Ouwendijk R et al. Am J Roentgenol 2008; 190: 1349–57] wegen ihrer großen diagnostischen Sicherheit einen diagnostischen Stellenwert vor der farb-kodierten Duplexsonographie erlangt und die DSA in der Mehrzahl der Fälle abgelöst. Die CT-Angiographie erhält den Vorteil der größten Kosteneffektivität allerdings nur durch die Akzeptanz der Röntgenstrahlenbelastung, deren prinzipielle Risiken in der o. g. Studie keinen Eingang in die Kostenanalyse gefunden haben. In der Praxis wird die Bildinterpretation regelmäßig durch Artefakte erschwert. Bei Diabetikern beeinträchtigen Kalkartefakte die Beurteilbarkeit von CT-Angiogrammen, bei interventionell vorbehandelten Patienten können Stents zu Fehlbefunden von MR-Angiogrammen führen.

Zusammenfassend kann die Indikation zur Angiographie mittels moderner und leistungsfähiger CT- bzw. MR-Technologien immer nur individuell und keinesfalls generell gestellt werden, um bei gezielter Fragestellung in Kenntnis der therapeutischen Optionen den größten Nutzen für Patienten mit PAVK zu erzielen.

■ 5. Kontroverse: Ist das Screening hinsichtlich asymptomatischer Karotisstenosen sinnvoll?

„JA – ich will ja den Insult vermeiden“ – Prof. Dr. Martin Schillinger, Abteilung Angiologie, Medizinische Universität Wien

Schlaganfall – Hintergründe

Der Schlaganfall ist die dritthäufigste Todesursache in der westlichen Welt und die häufigste Ursache permanenter Behinderung. Etwa 80 % der Insulte sind ischämischer Genese, 20 % hämorrhagischer. Eine Karotisstenose ist in 25–30 % Ursache des ischämischen Insultes. Anders als beim Myokardinfarkt gehen dem Schlaganfall in den allermeisten Fällen (> 90 %) keine Symptome im Sinne einer transitorisch ischämischen Attacke voraus – Warnzeichen, die dem Patienten eine Therapie im Sinne einer Insultprophylaxe ermöglichen

würden, fehlen also fast immer. Auch die Therapie des Insultes unterscheidet sich in der Praxis wesentlich von der des Myokardinfarktes, da das Zeitfenster für eine Lysetherapie mit unter drei Stunden vom Symptombeginn bis zur Verabreichung des Medikaments dzt. nur in unter 10 % der Betroffenen eine solche Therapie ermöglicht. Nicht zuletzt angesichts dieser ungünstigen Ausgangslage in der Therapie des Insultes ist die Prophylaxe des Insultes oberstes Ziel. Screening nach den häufigsten Insultursachen – d. h. Vorhofflimmern und Karotisstenose – erscheint also aus dieser Perspektive wünschenswert.

Asymptomatische Karotisstenose und Insultrisiko

Das Insultrisiko einer Karotisstenose wird durch drei Faktoren determiniert:

1. *Stenosegrad.* Für Stenosen unter 70 % wurde in keiner randomisierten Studie der Nutzen einer Revaskularisation nachgewiesen, das jährliche Insultrisiko liegt hier deutlich unter dem Eingriffsrisiko. Für Stenosen von 70 % oder mehr zeigten mehrere internationale Studien den Vorteil einer operativen Sanierung im Vergleich zur medikamentösen Therapie. Für symptomatische Stenosen sind hier die amerikanische NASCET- und die europäische ECST-Studie zu erwähnen. In beiden Studien konnte durch die Karotisendarterektomie bei Patienten mit symptomatischen Karotisstenosen von 70–99 % im Vergleich zur konservativen Therapie mit Aspirin das Insultrisiko halbiert werden. Kritisch anzumerken ist, dass die Pharmakotherapie dieser Studien lediglich aus Aspirin bestand, Statine und Sartane kamen in diesen historischen Studien nicht zum Einsatz und verbessern möglicherweise die Ergebnisse der konservativen Therapie. Bei Patienten mit asymptomatischen hochgradigen Stenosen belegen die ACAS- und die rezentere ACST-Studie den Nutzen der Karotisoperation im Vergleich zur rein medikamentösen Behandlung. Vor allem in der ACST-Studie wurde eine für heutige Verhältnisse annähernd adäquate Pharmakotherapie mit Aspirin, Statinen und Sartanen durchgeführt. Wichtig zu beachten ist jedoch, dass der absolute Nutzen der Operation nur bei Patienten mit einer Lebenserwartung von zumindest vier Jahren gegeben war, denn erst ab zwei Jahren nach dem Eingriff war das initiale Operationsrisiko durch den Spontanverlauf des Insultrisikos egalisiert.
2. *Symptomatik.* Patienten mit symptomatischen Karotisstenosen haben ein 1-Jahres-Insultrisiko von 10–20 %, bei einem Stenosegrad von 70 % oder mehr ist daher der Nutzen der Revaskularisation unstrittig. Bei asymptomatischen Stenosen ist das Risiko jedoch wesentlich geringer, wobei hier das Insultrisiko generell mit 1–2 % pro Jahr angegeben wird. Doch auch hier gibt es eine breite Streuung, in Abhängigkeit von der
3. *Progressionstendenz.* Das oben genannte geringe Insultrisiko scheint nur für die stabile asymptomatische hochgradige Karotisstenosen zu gelten. Mehrere unabhängige Untersuchungen konnten zuletzt zeigen, dass Patienten mit rasch progredienten, hochgradigen Karotisstenosen ein jährliches Insultrisiko von 8–20 % haben. Ähnlich dem Konzept der vulnerablen Plaque in den Koronarien scheint es auch an der Karotis asymptomatische, aber instabile und somit Hoch-Risiko-Stenosen zu geben.

Screening nach Karotisstenose – womit?

Die Duplexsonographie ist die einzige Untersuchung, die alle Anforderungen einer idealen Screeningmethode erfüllt. Die Duplexsonographie ist:

- nicht invasiv und komplikationslos
- weit verfügbar und beliebig oft wiederholbar
- nicht zeitaufwendig und somit kostengünstig
- genau in der Erkennung der hochgradigen Karotisstenose (92 % Agreement für Stenosen > 70 % im Vergleich zur Angiographie)

Als Limitationen der Duplexsonographie sind jedoch zu beachten:

- Untersucherabhängigkeit
- Ungenauigkeit vor allem im Bereich der unter 70 %-Stenosen

Mittels Duplexsonographie können nicht nur Stenosegrade vermessen, sondern auch Plaquecharakteristika erhoben werden. Neben der Progressionstendenz im Vergleich zu vorangegangenen Untersuchungen erscheint die Echogenität der Plaque ein weiterer wichtiger Risikofaktor für das Insultrisiko der Patienten. Sogenannte hypoechogene (schwarze) Plaques waren in mehreren Untersuchungen mit einem deutlich erhöhten Risiko für zerebrale Embolien verbunden.

Neben der Abschätzung des Insultrisikos lässt sich mit der Duplexsonographie der Karotiden jedoch auch das kardiovaskuläre Risiko des Patienten beleuchten, als Stichwort sei hier die Bestimmung der Intima-Media-Dicke angeführt. Atherosklerose ist eine Systemerkrankung und so haben Patienten mit Karotisplaques auch ein deutlich höheres Herzinfarktrisiko. In diesem Zusammenhang konnten wir in einer Studie an über 1000 Patienten zeigen, dass Patienten mit progredienten Stenosen der Karotis ein signifikant erhöhtes Myokardinfarktrisiko aufweisen. Es erscheint wichtig, diese Patienten zu identifizieren und einer aggressiven Pharmakotherapie zur Primärprophylaxe aller kardiovaskulären Ereignisse zuzuführen.

Zusammenfassend kann die Duplexsonographie mehr als eine Stenose erkennen, nämlich:

- Bestimmung des Stenosegrades und damit des Insultrisikos
- Bestimmung der Intima-Media-Dicke und damit des kardiovaskulären Risikos
- Bestimmung der Plaque-Echogenität und damit des Insultrisikos
- Bestimmung der Progressionstendenz von Stenosen in Verlaufsuntersuchungen und damit des Insultrisikos und des kardiovaskulären Risikos

Screening nach Karotisstenosen mittels Duplexsonographie dient heute also nicht nur der Abschätzung des Insultrisikos, sondern auch der Abschätzung des kardiovaskulären Risikos der Patienten.

Karotisstenose beim asymptomatischen Patienten – was nun?

Findet sich beim asymptomatischen Patienten eine Karotisstenose, so ist dies ein Zeichen von Gefäßerkrankung und bedarf einer Therapie. Diese Therapie umfasst jedenfalls im Sinne eines „best medical treatment“ die Gabe eines Thrombozytenfunktionshemmers und ggf. eines Statins sowie Opti-

mierung der Hypertonie und Hyperglykämie. Die Notwendigkeit der Lebensstilmodifikation sei ebenfalls erwähnt.

In Abhängigkeit des Ultraschallbefundes ist auch die Sinnhaftigkeit einer Revaskularisation zu diskutieren, wobei, wie oben dargelegt, der Stenosegrad alleine nicht die Indikation zur Operation oder zum Stenteingriff darstellt.

Wichtige Faktoren zur Empfehlung einer Revaskularisation sind:

- Stenosegrad > 70 %: unter 70 % besteht jedenfalls keine Indikation; bei sehr hochgradigen Stenosen (> 80 %) ist die Indikation in Abhängigkeit von den anderen Faktoren zu diskutieren.
- Progressionstendenz: rasch progrediente (innerhalb von sechs Monaten) Stenosen mit einem Stenosegrad von > 80 % haben ein Insultrisiko, das vergleichbar mit dem einer symptomatischen Stenose ist, eine Revaskularisation ist daher zu überlegen.
- Die Lebenserwartung und Komorbidität des Patienten spielt eine wesentliche Rolle: eine Lebenserwartung von zumindest zwei Jahren sollte gegeben sein.
- Das Risiko der Revaskularisation ist ein entscheidender Faktor: nur wenn diese, sei es die Operation oder die Stentangioplastie, mit einem Eingriffsrisiko von < 3 % angeboten werden kann, ist dies vertretbar. Die Subanalyse der großen SPACE-Studie zum Vergleich von Operation und Stent bei symptomatischen Stenosen hat hier gravierende Unterschiede der Komplikationsraten zwischen den teilnehmenden Zentren dargestellt.
- Vor allem bei in seriellen Ultraschalluntersuchungen dokumentiert stabilen Stenosen, auch bei einem Stenosegrad von > 80 % sowie bei Patienten mit einem Alter von > 80 Jahren, ist eher Zurückhaltung hinsichtlich einer Revaskularisation angezeigt, wobei die Entscheidung natürlich individuell getroffen werden muss.

Kritisch zu diskutieren ist in diesem Zusammenhang der sogenannte okulo-stenotische Reflex – Synonym für die unkritische Behandlung einer Stenose anstatt der Behandlung eines erkrankten Menschen. Führt das Screening nach Karotisstenosen zu unreflektierter Operation oder Stentimplantation bei allen > 70 %-Stenosen, so ist dies strikt abzulehnen.

Zusammenfassung

Das Screening nach Karotisstenosen mittels Duplexsonographie ist eine sinnvolle Untersuchung, die mehr Information als lediglich einen Stenosegrad oder eine Operationsindikation ergibt. Frühzeitige Detektion von Atherosklerose und damit die Möglichkeit einer Primärprophylaxe gegen Insult, Myokardinfarkt und kardiovaskulären Tod sind ein wichtiger Aspekt. Die Revaskularisation der im Rahmen von Screeninguntersuchungen erkannten Karotisstenosen ist der andere Teilaspekt des Behandlungskonzeptes.

„NEIN – das ist ja ein Risikofaktor für einen Insult“ – Prim. Prof. Dr. Wilfried Lang, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Wien

Was ist die Motivation für ein Screening hinsichtlich einer asymptomatischen Karotisstenose? Die Duplexsonographie

der Karotiden stellt eine einfache Untersuchung dar und bietet die Möglichkeit, Vorhandensein und Ausmaß einer bestehenden Atherosklerose zu erfassen. Diese Vorgangsweise hat für die Festlegung von Zielen einer bestmöglichen medikamentösen Therapie und für die Überzeugungsarbeit bei der Reduktion von Risikofaktoren wesentliche Vorteile. Für die Entscheidung für den Einsatz von Statinen und für ihre Bewilligung durch die Krankenkasse ist der Nachweis einer manifesten Atherosklerose manchmal auch erforderlich.

Problematisch wird es, wenn das Screening nach einer asymptomatischen Karotisstenose mit dem Vorsatz einer Revascularisation durchgeführt wird. Ein Problem hierbei ist, dass der Gefäßbefund alleine keine ausreichende Möglichkeit für eine Beratung über das mögliche Risiko für einen Schlaganfall zulässt. Grundsätzlich birgt eine hochgradige Karotisstenose zwei Gefahren in sich: das hämodynamische Risiko und das embolische Risiko.

Das hämodynamische Risiko wird grundsätzlich überschätzt, da das pathophysiologische Wissen über die Durchblutung des Herzens oder der Extremitäten vereinfacht übertragen wird. Das hämodynamische Risiko ist aus folgenden Gründen sehr gering: Es besteht eine sehr gute kollaterale Versorgung (Circulus Willisii, leptomeningeale Gefäße) des Gehirns. Die globale Perfusion des Gehirns bleibt konstant und wird über die Autoregulation der funktionellen Endarterien reguliert. Diese können je nach Perfusionsdruck ihren Gefäßdurchmesser ändern und die Perfusion konstant halten. Neben dieser vaskulären Reserve besteht noch eine metabolische Reserve, die Zunahme der Sauerstoff-Extraktionsfraktion. Das hämodynamische Risiko einer hochgradigen Karotisstenose (eines Verschlusses der A. carotis) wäre messbar über die Bestimmung der vaskulären Reserve und der metabolischen Reserve. Dies geschieht aber nicht. Es wird vereinfacht davon ausgegangen, dass eine Karotisstenose die Durchblutung beeinträchtigt.

Das Risiko, dass eine Karotisstenose aufgrund einer Thromboembolie einen Schlaganfall verursacht, liegt bei 2%/Jahr. Leider verfügen wir noch nicht über zuverlässige Methoden, die Personen herauszufinden, die ein hohes embolisches Risiko haben. Es besteht einerseits ein Bedarf an Methoden, mit denen wir die Risikogruppe näher eingrenzen können, und andererseits ein Bedarf an Untersuchungen zur Wertigkeit einer Gefäßintervention bei diesen Risikogruppen.

Bei einer hochgradigen (> 60%; N-Wert in ACAS, E-Wert in ACST), asymptomatischen Karotisstenose (CS) besteht über einen Zeitraum von fünf Jahren ein ipsilaterales Schlaganfallrisiko von 11% bzw. 11,8% (MRC Asymptomatic Carotid Surgery Trial, ACST 2004; Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study, ACAS; Executive Committee for the ACAS 1995). Nach erfolgreicher Operation (CEA) kann dieses 5-Jahres-Risiko auf ca. 3% reduziert werden. Allerdings muss ein peri-operatives Risiko von ca. 3% in Kauf genommen werden, welches den Nutzen der CEA reduziert. Der „Netto“-Nutzen (absolute Reduktion des Schlaganfallrisikos) der CEA beträgt somit ca. 5% über einen Zeitraum von fünf Jahren. Die Möglichkeit der CEA, einen Schlaganfall mit Tod

oder Behinderung zu verhindern, beträgt ca. 2,5% über einen Zeitraum von 5 Jahren (ACST 2004 und ACAS 1995): Allerdings haben die Studien verschiedene methodische Mängel:

1. Das peri-operative Risiko (Schlaganfall/Tod) war in beiden Studien gering, da in beiden Studien die besten Zentren ausgewählt wurden. Das Risiko war 2,7% bei ACAS und 3,1% bei ACST. Ab einem Risiko über 4% besteht kein Nutzen mehr, ab einem Risiko von 6% wird Schaden zugefügt. Es gibt in Österreich keine – extern evaluierte – Daten über das perioperative Risiko, es gibt nur eigene Angaben der chirurgischen Abteilungen, deren Wert allgemein nicht anerkannt werden kann. Observationsstudien mit extern evaluiertem Ergebnis zeigen ein peri-operatives Risiko über 4% (z. B. 4,6% [Taylor et al. Lancet 1999]).
2. Andere Komplikationen (kardiale Komplikationen, lokale Probleme, Schädigungen von Hirnnerven und Komplikationen der Beatmung oder respiratorische Probleme) blieben unberücksichtigt.
3. Die ARR für einen Schlaganfall beträgt 5% über 5 Jahre. Die Reduktion für einen Schlaganfall mit bleibender Behinderung 2,5% (ACST+ACAS, ACAS n. s.).
4. Erst nach zwei Jahren ist ein Nutzen der Operation nachweisbar und erreicht erst nach fünf Jahren das angegebene Ausmaß. Innerhalb der ersten beiden Jahre besteht ein Schaden.
5. Über 75 Jahren ist kein Nutzen mehr nachweisbar (ACST).
6. Bei ACST wurden alle Schlaganfälle bewertet. Der Nutzen war geringer, wenn nur der ipsilaterale Schlaganfall betrachtet wurde.
7. Ob das Ausmaß der Karotisstenose (< 80% vs. > 80%) die Relation von Nutzen und Risiko beeinflusst, bleibt unklar. In ACST war tendenziell der Nutzen größer bei einem Stenosegrad < 80% als bei einem Stenosegrad > 80%.
8. In ACAS bestand kein Nutzen der Operation bei Frauen, in ACST war der Nutzen der Operation bei Frauen geringer als bei Männern.
9. Bemerkenswerter Weise hat die Operation einer hochgradigen Karotisstenose keinen Nutzen bei kontralateralem Karotisverschluss [Baker et al. 2000].
10. Die medikamentöse Kontrollgruppe war insuffizient: Bei ACAS (1995) bestand die medikamentöse Therapie in der Gabe von ASS, bei ACST in der Gabe von ASS und einer antihypertensiven Therapie. Statine wurde nicht konsequent eingesetzt und die Erreichung des Zielwertes nicht systematisch untersucht.

SPACE II soll die Fragen klären. Hier werden die drei Behandlungsarme verglichen: die optimale medikamentöse Therapie mit Behandlung der Risikofaktoren alleine oder kombiniert mit Operation bzw. Stent-PTA.

Korrespondenzadresse:

Univ.-Prof. Dr. med. Erich Minar
Abteilung Angiologie, Univ.-Klinik für Innere Medizin II
Medizinische Universität Wien
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-Mail: erich.minar@meduniwien.ac.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)