



KLUG ENTSCHEIDEN

# ... in der Angiologie



Foto: Fotolia/adimas

Das praktische Vorgehen in der Diagnostik von Gefäßerkrankungen ist ein Schwerpunkt der Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Angiologie. Ein weiteres Anliegen ist die Patientensicherheit in der Langzeitantikoagulation.

**D**ie Deutsche Gesellschaft für Angiologie – Gesellschaft für Gefäßmedizin (DGA) ist bestrebt, die Qualität der Patientenversorgung sicherzustellen und zu verbessern. Die DGA ist daher Partnerin der Initiative „Klug entscheiden“ der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) zur Stärkung der Indikationsqualität bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen (*Kasten*).

Die „Klug entscheiden“-Empfehlungen beziehen sich auf Maßnahmen, die von besonderer medizinischer Bedeutung sind und nach Expertenmeinung häufig nicht fachgerecht erbracht werden. Positive „Klug entscheiden“-Empfehlungen sprechen Aspekte der Unterversorgung an und negative „Klug entscheiden“-Empfehlungen Aspekte wahrscheinlicher Überversorgung. Dabei bedeutet eine Unterversor-

gung nicht, dass diagnostische oder therapeutische Maßnahmen nicht zur Verfügung stehen. Sie werden nur nicht ausreichend eingesetzt, obwohl sie nachweislich für den Patienten sinnvoll sind. Demgegenüber bezeichnet Überversorgung Maßnahmen, die häufig durchgeführt werden, obwohl sie nachweislich nicht nutzbringend oder sogar schädlich sind. Die Identifikation von Überversorgung und Unterversorgung leitet sich in der Regel evidenzbasiert von Publikationen klinischer Studien ab. Die Auswahl der Empfehlungen spiegelt aus der Sicht der Expertengruppe die Häufigkeit wider, mit der Fehlbehandlungen im klinischen Alltag vorkommen.

Nach Anamnese und klinischer Untersuchung hat in der angiologischen Diagnostik der Ultraschall die größte Bedeutung. Mittlerweile ist durch die klinische Weiterbil-

dung und Fortbildungsmaßnahmen der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) sowie der weiten Verbreitung moderner Geräte die Expertise gesichert, dieses Verfahren erstrangig und den anderen bildgebenden Verfahren vorgeschaltet einzusetzen.

Ein weiterer Schwerpunkt der DGA-Empfehlungen berührt die Patientensicherheit. Hier geht es neben der kompetenten Abwägung bei der Indikation zur Langzeit-Antikoagulation in der Sekundärprophylaxe auch um klare Hinweise zu Situationen, in denen Eingriffe in das Gerinnungssystem ohne erkennbaren Nutzen das Blutungsrisiko erhöhen. Schließlich liegen auch die Empfehlungen zu arteriellen Eingriffen und Venenoperationen auf dieser Linie. Nicht alles Machbare auch zu machen, kann langfristig den größeren Vorteil für den Patienten darstellen.

Der Gedanke an Prävention spielt zwar auch bei der arteriellen Verschlusskrankheit eine wichtige Rolle, äußert sich aber ganz konkret in der Empfehlung zum Screening auf das Bauchaortenaneurysma bei über 65-jährigen Männern. Eine weite Verbreitung dieser Maßnahme sollte dazu führen, die Todesfallrate an dieser Erkrankung in absehbarer Zeit deutlich zu reduzieren.

Die Mitglieder des Vorstandes und Beirates der DGA wurden aufgefordert, Vorschläge für „Klugentscheiden“-Empfehlungen aus dem Bereich der Angiologie einzureichen. In Abstimmung mit allen Mitgliedern dieser Gremien und zahlreichen weiteren Angiologen, denen die Thematik am Herzen liegt, wurden die vorliegenden fünf Positiv- und fünf Negativ-„Klugentscheiden“-Empfehlungen ausgewählt und konsentiert. Sie wurden in einer ersten Konsensuskonferenz diskutiert, bei der Repräsentanten der zwölf mit der DGIM assoziierten Fachgesellschaften zugegen waren. Nach einer Überarbeitung erfolgte die einstimmige Validierung durch die Konsensuskonferenz.



### Positiv-Empfehlungen

**1. Die Bestimmung des Stenosegrades bei Veränderungen der Arteria carotis soll mit der farbkodierten Duplex-Sonographie (FKDS) erfolgen.**

Die farbkodierte Duplex-Sonographie ist die wichtigste apparative Untersuchungsmethode zur Erfassung und Graduierung einer Carotisstenose und wird in der Stufendiagnostik den Leitlinien entsprechend als primäres bildgebendes Verfahren unter Anwendung der aktuellen DEGUM-Kriterien angewandt. Kontrastmittelverstärkte MR-Angiographie (MRA) und CT-Angiographie (CTA) bleiben in der Exaktheit der Stenosegradbestimmung hinter der FKDS zurück und kommen lediglich ergänzend zum Einsatz, wenn eine Intervention geplant ist. Eine diagnostische selektive Angiographie (DSA) ist heute nur noch ausnahmsweise indiziert (1–4).

**2. Für über 65 Jahre alte Männer soll ein Screening auf Bauchaortenaneurysma mittels Ultraschall erfolgen.**

Bauchaortenaneurysmen bleiben bis zu sehr hohen Durchmessern meist asymptomatisch und lassen sich durch die Ultraschalluntersuchung hochsensitiv nachweisen. Die elektive Ausschaltung eines Aneurysmas ab einer Größe von 5,5 cm reduziert das Rupturrisiko und damit Sterberisiko so erheblich, dass bei über 65 Jahre alten Männern (besonders bei Rauchern und Hypertonikern) der Nutzen einer Aufdeckung mittels Screening den Aufwand des Screenings und Schäden durch eine voraussichtlich steigende Zahl von Eingriffen übersteigt. Für Frauen sind diese Vorteile nicht durch Daten belegt.

Wird bei Ultraschall-Screening auf Bauchaortenaneurysma ein Normalbefund erhoben, ist eine erneute Untersuchung in der Regel erst nach zehn Jahren sinnvoll. Bei Nachweis eines Aneurysmas erfolgen je nach Art und Ausmaß desselben regelmäßige Kontrollen und gegebenenfalls Interventionen außerhalb des Screenings (5–8).

**3. Bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit (PAVK) im klinischen Stadium II n. F. („Schau-fensterkrankheit“) soll, wenn immer möglich, ein strukturiertes Gehtraining durchgeführt werden.**

## KLUG ENTSCHEIDEN

„Klug entscheiden“ ist eine Initiative der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), die sich gegen Über- und Unterversorgung wendet. Zwölf Fachgesellschaften nehmen an der Initiative unter dem Dach der DGIM teil und haben praktische Empfehlungen erstellt.

„Klug entscheiden“ soll eine konkrete Hilfe bei der Indikationsstellung zu diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sein. Darüber hinaus soll die Initiative aber auch grundsätzlich dafür sensibilisieren, klug zu entscheiden und nicht alles medizinisch Machbare zu tun.

Das Deutsche Ärzteblatt veröffentlicht eine Serie zum Thema mit Artikeln aus allen teilnehmenden Fachgesellschaften. Alle bisher erschienenen Beiträge sowie ein Übersichtsartikel über die DGIM-Initiative sind unter [www.aerzteblatt.de/klugentscheiden](http://www.aerzteblatt.de/klugentscheiden) abrufbar.

In einem multimodalen Therapiekonzept zur Behandlung der PAVK kommt dem Gehtraining und der körperlichen Aktivität eine besondere Bedeutung zu. Bei Claudicatio ist das Gehtraining die Therapie der Wahl, soweit es für den betroffenen Patienten möglich ist. Das strukturierte Gehtraining ist die wichtigste nichtmedikamentöse Therapie in Ergänzung zur konsequenten Behandlung der kardiovaskulären Risikofaktoren. Es ist auch nach einer interventionellen oder operativen Therapie der PAVK anzustreben (9–11).

**4. Die Zeitdauer einer langfristigen medikamentösen Sekundärprophylaxe nach venöser Thromboembolie (VTE) soll jährlich bezüglich der VTE-Rezidiv- und Blutungsrisiken neu abgewogen werden.**

Dem Nutzen einer weitestgehenden Verhinderung erneuter thromboembolischer Ereignisse steht das kumulative Blutungsrisiko durch Antikoagulanzen entgegen. Eine Langzeitantikoagulation ist daher nie kategorisch indiziert, das individuelle Nutzen-Risiko-Verhältnis muss regelmäßig überprüft werden (12–15).

**5. Vor einer komplexen Wundtherapie chronischer Bein-Ulcera soll eine vaskuläre Diagnostik (arterieller und venöser Status) erfolgen.**

Eine schlechte Wundheilung und die Chronifizierung von Wunden können auf arterielle und/oder venöse Durchblutungsstörungen zurückgehen. Die komplexe Wundtherapie adaptiert die Lokalthherapie mit Wundaufgaben an die aktuelle Wundheilungsphase (Exsudative Phase, Granulationsphase, Epithelisierungsphase). Sie beginnt mit der klinischen Anamnese und der daraufhin weiter einzuleitenden Diagnostik der Grunderkrankung, die gemäß den Leitlinien-Empfehlungen der jeweiligen Fachgesellschaft erfolgen soll (venöse und arterielle Diagnostik). Bei Feststellung einer Durchblutungsstörung berücksichtigt die komplexe Wundtherapie

Kausalitäten der Wundheilungsstörung mit zum Teil divergenten Behandlungsmaßnahmen (Kompressionstherapie, Druckentlastung) (16–19).



## Negativ-Empfehlungen

### 1. Zur Abklärung einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) soll nicht primär eine Diagnostik mittels CT oder MRT durchgeführt werden.

Zur Beurteilung der abdominalen Aorta und ihrer Äste sowie der Becken- und Beinarterien ist die farbkodierte Duplex-Sonographie (FKDS) die diagnostische Methode der ersten Wahl, auch wenn ihre Aussagekraft von der Expertise des Untersuchers, der Qualität des Ultraschallgerätes und den individuellen Gegebenheiten des Patienten abhängig ist. Sie ist nicht invasiv und erlaubt zuverlässig den Ausschluss wie auch den Nachweis einer Durchblutungsstörung und die Einschätzung ihrer klinischen Bedeutung im Abgleich mit den geäußerten Symptomen. Die Durchführung einer kontrastmittelgestützten Computertomografie oder Kernspintomografie in der Diagnostik von Symptomen, die auf eine PAVK hindeuten könnten, ist abgesehen von Ausnahmesituationen primär nicht indiziert (20–22).

### 2. Eine Varikosis soll nicht grundsätzlich invasiv behandelt werden.

Grundsätzlich ist in jedem Stadium der Erkrankung eine konservative Therapie möglich.

Diese umfasst je nach Befund eine Kompressionstherapie mit medizinischen Strümpfen oder Verbänden und physikalische Entstauungsmaßnahmen sowie auch Balneo-therapie und Gefäßsport. Die Entscheidung zu einer konservativen oder invasiven Therapie ist nach der Schwere der Erkrankung und in Absprache mit den Wünschen des Patienten zu treffen. Dies gilt insbesondere bei Abwesenheit klinischer Symptome (23–26).

### 3. Bei asymptomatischer peripherer arterieller Verschlusskrankheit (PAVK) soll eine prophylaktische Gefäßrekonstruktion nicht erfolgen.

Arterielle Rekonstruktionen bei PAVK dienen der Behandlung klinischer Symptome. Sie lösen nicht das Grundproblem der progressiven chronischen Arteriosklerose. Ihr Umfang soll einen vernünftigen, stadiengerechten Kompromiss zwischen Aufwand, Risiko und zu erwartendem Ergebnis bilden (26–28).

### 4. Bei alleinigem Nachweis eines heterozygoten Faktor-V-Leiden oder Prothrombin-Polymorphismus soll eine dauerhafte medikamentöse Sekundärprophylaxe nach venöser Thromboembolie (VTE) nicht erfolgen.

Insbesondere die häufigen genetischen Varianten, der heterozygote Faktor-V-Leiden-Defekt oder die heterozygote Prothrombin-20210-Mutation, sind nicht oder nur mit einer gering erhöhten Rezidivrate mit einer venösen Thromboembolie verknüpft. Ihr Vorliegen beeinflusst daher nicht die Entscheidung über die Dauer der Antikoagulation in der Sekundärprophylaxe der VTE (29, 30).

### 5. Bei Indikation zur oralen Antikoagulation soll wegen einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) eine zusätzliche Thrombozytenfunktionshemmung nicht erfolgen.

Es gibt keine Evidenz, dass eine langfristige antiaggregatorische Therapie mit ASS oder Clopidogrel allein oder in Kombination zusätzlich zu einer notwendigen Antikoagulation bei Patienten mit peripheren atherosklerotischen Gefäßkrankheiten (periphere Arterien, Carotis, Nierenarterien, Viszeralarterien) für die betroffenen Patienten einen Nutzen bringt.

Bei bestehender Indikation zur langfristigen oralen Antikoagulation ist daher allein aufgrund des Vorliegens einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) – außerhalb von Intervallen mit Implantation von Gefäßstützen (Stents) oder Gefäßprothesen – unter Be-

achtung der erhöhten Blutungsrisiken keine zusätzliche Thrombozytenfunktionshemmung notwendig (31–34).



## Diskussion

Die aufgeführten „Klug entscheiden“-Empfehlungen wurden aufgrund klarer wissenschaftlicher Evidenzen abgegeben. Die DGA hält im Sinne einer optimalen Patientenversorgung die richtige Durchführung der entsprechenden Maßnahmen für besonders wichtig. Die Autoren sind der Meinung, dass die adressierten diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen bisher häufiger nicht fachgerecht erbracht wurden. Durch eine Korrektur kann die Verbesserung der Patientenversorgung erreicht werden.

Von der vorliegenden Positiv-Empfehlung zum Ultraschall-Screening auf Bauchaortenaneurysma für über 65 Jahre alte Männer sowie der vorliegenden Negativ-Empfehlung, dass bei asymptomatischer PAVK eine prophylaktische Gefäßrekonstruktion nicht erfolgen soll, sind derartige Impulse zu erwarten. Aus der Versorgungsforschung liegen jedoch bisher kaum belastbare Daten zur Häufigkeit der adressierten Über- und Unterversorgung vor. Hier sieht die DGA eine Aufgabe für zukünftige Versorgungs-forschungsprojekte.

Die „Klug entscheiden“-Empfehlungen sollen darüber hinaus eine Basis für die Intensivierung einer transparenten Arzt-Patienten-Interaktion darstellen. Sie sind keine Richtlinien, sondern als Indikationshilfen anzusehen und entbinden behandelnde Ärztinnen und Ärzte nicht von Individualentscheidungen, die begründet auch von der Empfehlung abweichen können. ■

Prof. Dr. med. habil. Reinhard Sternitzky,  
Deutsche Gesellschaft für Angiologie –  
Gesellschaft für Gefäßmedizin (DGA)

Co-Autoren: Ludwig Caspary, Clemens Fahrig,  
Georg Herman, Knut Kröger, Norbert Weiss

 Literatur im Internet:  
[www.aerzteblatt.de/lit2116](http://www.aerzteblatt.de/lit2116)  
oder über QR-Code.



KLUG ENTSCHEIDEN

# ... in der Angiologie

Das praktische Vorgehen in der Diagnostik von Gefäßerkrankungen ist ein Schwerpunkt der Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Angiologie. Ein weiteres Anliegen ist die Patientensicherheit in der Langzeitantikoagulation.

LITERATUR

1. Brott TG, Halperin JL, Abbara S, Bacharach JM, et al.: 2011 ASA/ACCF/AHA/AANN/AANS/ACR/ASNR/CNS/SAIP/SCAI/SIR/SNIS/SVM/SVS guideline on the management of patients with extracranial carotid and vertebral artery disease: executive summary. *Circulation* 2011; 124:489–532./*Catheter Cardiovasc Interv* 2013; 81: E76–123.
2. Paraskevas KI, Mikhailidis DP, Veith FJ: Comparison of the five 2011 guidelines for the treatment of carotid stenosis. *J Vasc Surg* 2012; 55: 1504–8.
3. Arning C, Widder B, von Reutern GM, Stiegler H, Görtler M: Ultraschallkriterien zur Graduierung von Stenosen der A. carotis interna – Revision der DEGUM-Kriterien und Transfer in NASCET-Stenoseierungsgrade. *Ultraschall in Med* 2010; 31: 251–7.
4. NASCET measurement: S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracranialen Carotisstenose, AWMF-Register Nr.004/028). *Ultraschall Med* 2010; 31: 251–7.
5. Guirguis-Blake JM, Beil TL, Senger CA, Whitlock EP: Ultrasonography screening for abdominal aortic aneurysms: A systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2014; 160: 321–9.
6. Dabare D, Lo THT, McCormack DJ, Kung VWS: What is the role of screening in the management of abdominal aortic aneurysms? *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery* 2012; 14: 399–405.
7. Eckstein HH, Böckler D, Flessenkämper I, Schmitz-Rixen T, Debus S, Lang W: Ultraschall-Screening abdominalen Aortenaneurysmen. *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106(41): 657–63.
8. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), Ultraschall-Screening auf Bauchaortenaneurysmen. *IQWiG-Berichte – Nr. 294*.
9. Agrawal K, Eberhardt RT: Contemporary Medical Management of Peripheral Arterial Disease. A Focus on Risk Reduction and Symptom Relief for Intermittent Claudication. *Cardiol Clin* 2015; 33: 111–37.
10. Lane R, Ellis B, Watson L, et al.: Exercise for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 7: CD000990.
11. Bermingham SL, Sparrow K, Mullis R, et al.: The cost-effectiveness of supervised exercise for the treatment of intermittent claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2013; 46: 707–14.
12. S2-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und Lungenembolie, AWMF-Register Nr. 065/002.
13. Kearon C, Akl EA, Comerota AJ, Prandoni P, Bounameaux H, Goldhaber SZ, et al.: Antithrombotic Therapy for VTE Disease. *Chest*. 2012; 141(2) (Suppl): e419S–94S.
14. Baglin T, Bauer K, Douketis J, Buller H, Srivastava A, Johnson G: SSC of the ISTH: Duration of anticoagulant therapy after a first episode of an unprovoked pulmonary embolus or deep vein thrombosis: guidance from the SSC of the ISTH. *J Thromb Haemost* 2012; 10: 698–702.
15. Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G, Danchin N, Fitzmaurice D, et al.: Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC), 2014 ESC guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *Eur Heart J* 2014; 35: 3033–69.
16. Kirsner RS, Vivas AC. Lower-extremity ulcers: diagnosis and management. *Br J Dermatol* 2015; 173: 379–90.
17. Frykberg RG, Banks J: Challenges in the Treatment of Chronic Wounds. *Adv Wound Care* 2015; 4: 560–82.
18. Crawford PE, Fields-Varnado M; WOCN Society: Guideline for the management of wounds in patients with lower-extremity neuropathic disease: an executive summary. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2013; 40: 34–45.
19. Rüttermann M, Maier-Hasselmann A, Nink-Grebe B, Burckhardt M: Clinical Practice Guideline: Local treatment of chronic wounds in patients with peripheral vascular disease, chronic venous insufficiency and diabetes. *Dtsch Arztebl Int* 2013; 110(3): 25–31.
20. Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK), AWMF-Register-Nr. 065/003. Algorithmus zur Diagnostik der PAVK (Empfehlungsgrad A, Evidenzklasse 1).
21. Cao P, Eckstein HH, De Rango P et al.: Critical limb ischemia. Chapter II: Diagnostic Methods. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 2011; 42: S13–S32.
22. Chan D, Anderson ME, Dolmatch BL: Imaging evaluation of lower extremity infrainguinal disease: role of the noninvasive vascular laboratory, computed tomography angiography, and magnetic resonance angiography. *Tech Vasc Interv Radiol* 2010; 13: 11–22.
23. S2-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie des Krampfaderleidens, AWMF-Register-Nr. 037/016.
24. Eberhardt RT, Raffetto JD: Chronic venous insufficiency. *Circulation* 2014; 130: 333–46.
25. Głowiczki P, Głowiczki ML: Guidelines for the management of varicose veins. *Phlebology* 2012; 27 Suppl 1: 2–9.
26. Marsden G, Perry M, Kelley K, et al.: Guideline Development Group. Diagnosis and management of varicose veins in the legs: summary of NICE guidance. *BMJ* 2013; 347: f4279.
27. Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK), AWMF-Register-Nr. 065/003.
28. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, et al., TASC II Working Group: Intersociety consensus for the management of peripheral arterial disease. *Int Angiol* 2007; 26: 81–157.
29. S2-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und Lungenembolie, AWMF-Register-Nr. 065/002.
30. Reitter-Pfoertner S, Waldhoer T, Mayerhofer M, et al.: The influence of thrombophilia on the long-term survival of patients with a history of venous thromboembolism. *Thromb Haemost* 2013; 109: 79–84.
31. Kröger K, Böhner H. Was tun, wenn Leitlinien sich widersprechen? Perspektiven der Kardiologie – *Deutsches Ärzteblatt* 2014; 111(15): 26–9.
32. Hansen ML, Sorensen R, Clausen MT, Fog-Petersen ML, Raunso J, et al.: Risk of bleeding with single, dual, or triple therapy with warfarin, aspirin, and clopidogrel in patients with atrial fibrillation. *Arch Intern Med* 2010; 170: 1433–41.
33. Warfarin Antiplatelet Vascular Evaluation Trial Investigators, Anand S, Yusuf S, Xie C, Pogue J, Eikelboom J, Budaj A, Sussex B, Liu L, Guzman R, Cina C, Crowell R, Keltai M, Gosselin G: Oral anticoagulant and antiplatelet therapy and peripheral arterial disease. *N Engl J Med* 2007; 357: 217–27.
34. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GHY, Schotten U, Savelieva I, et al.: Guidelines for the management of atrial Fibrillation. *European Heart Journal* 2010; 31: 2369–429.