

# Umsetzung leitliniengerechter sekundärpräventiver Maßnahmen in der hausärztlichen Versorgung der pAVK

## *Peripheral Arterial Disease: Implementation of Secondary Prevention Measures in Primary Care According to Guidelines*

Jörg Schelling<sup>1</sup>, Sarah Weinberger<sup>1</sup>, Raphael Kunisch<sup>1</sup>, Dominic Taylor<sup>1</sup>, Norbert Weiss<sup>2</sup>

**Einführung:** Sekundärpräventive Maßnahmen werden bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit (pAVK) weniger stringent umgesetzt als bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit (KHE). Wir untersuchten, ob und in welcher Weise und mit welchem Erfolg Hausärzte konkrete Behandlungsempfehlungen eines universitären Gefäßzentrums sowie spezialärztliche Leitlinien post-interventionell umsetzen und anpassen.

**Methode:** In einer retrospektiven Untersuchung wurden 106 Patienten identifiziert, die nach endovaskulärer Therapie wegen symptomatischer pAVK (Fontaine Stadien II–IV) mit standardisierten Empfehlungen zur leitliniengerechten Risikofaktor- und antithrombotischen Therapie in die ambulante hausärztliche Versorgung entlassen wurden. Mit Einverständnis der Patienten wurden die Entlassungsdaten nach Intervention aus der Klinik sowie Verlaufsdaten der Primärärzte zur sekundärpräventiven Therapie und dem Erreichen der messbaren Therapieziele (Nikotinkarenz, Blutdruckreduktion, Gehtraining, Senkung des HbA1c-Wertes, LDL-Cholesterinspiegel) erhoben. Gründe Medikamentenumstellung wurden erfasst.

**Ergebnisse:** Der mediane Follow-up betrug 17,6 Monate. Es konnte ein vollständiger Datenrücklauf von 42,5 % erreicht werden. 79 % der Primärärzte behandeln nach Empfehlungen des Entlassungsbriefes, 21 % davon abweichend, jedoch nach Leitlinienvorgaben. HbA1c und Lipidwerte zeigten im Verlauf keine signifikante Änderung, die Blutdruckwerte eine signifikante Absenkung und der Kreatininwert einen signifikanten Anstieg. Die Rate an Nichtrauchern stieg von 26 % auf 45 %, der Einsatz von ASS, Statinen und  $\beta$ -Blockern änderte sich nicht signifikant.

**Schlussfolgerung:** In der primärärztlichen Therapie von Patienten mit pAVK nach interventioneller Therapie werden leitliniengerechte Therapieempfehlungen in einem

**Introduction:** Measures of secondary prevention are implemented less strictly in patients with peripheral arterial disease (PAD), compared to patients with coronary heart disease (CHD). We examined how primary care providers implemented and adapted post-interventional treatment guidelines for secondary prevention, which they had received from a university based centre for vascular diseases, after having referred their patients there for interventional therapy).

**Methods:** In a retrospective study we identified 106 patients who were released into extramural care of their family practitioner (FP) after receiving endovascular therapy of symptomatic PAD (Fontaine stages II–IV). FPs received standardized recommendations for the treatment of cardiovascular risk factors and antithrombotic therapy according to current guidelines. Post-interventional data obtained at discharge from the hospital and during the further course of therapy were collected from the primary care providers (after patients' consent). In addition, we asked for the reasons to change drug treatment, and the course of the vascular disease (smoking cessation, blood pressure, mobility, HbA1c, LDL).

**Results:** Mean follow-up was 17.6 months, complete data was received from 42.5 % of the patients. 79 % of FPs treated their patients according to the recommendations given in the discharge letter. 21 % treated differently but still according to guidelines. HbA1c and blood lipids did not show any significant change during the course of treatment, while blood pressure values significantly decreased and serum creatinine significantly increased. The rate of non-smokers increased from 26 % to 45 %. The use of aspirin, statins and beta-blockers did not change significantly.

**Discussion:** The adherence of FPs to therapeutic recommendations of a vascular centre after interventional therapy was high

<sup>1</sup> Medizinische Klinik und Poliklinik IV, Bereich Allgemeinmedizin, Klinikum der Universität München

<sup>2</sup> UniversitätsGefäßCentrum und Medizinische Klinik III, Bereich Angiologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden

Peer reviewed article eingereicht: 05.07.2012, akzeptiert: 03.01.2013

DOI 10.3238/zfa.2013.0061-0066

hohen Maße umgesetzt, wobei selten Anpassungen zur weiteren Optimierung (außer bei der antihypertensiven Therapie) durchgeführt werden.

*Schlüsselwörter: pAVK; Hausarzt; Leitlinien; Angiologie; Medikation*

*Keywords: PAD; Primary Care; Guidelines; Angiology; Medication*

## Hintergrund

Die häufigste arterielle Gefäßkrankheit, die lange symptomlos bleibt und deshalb erst spät diagnostiziert wird, ist die periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK). Die deutschlandweite getABI-Studie zeigte eine Prävalenz der pAVK von 21 % in der Bevölkerung ab einem Alter von 65 Jahren. Immerhin 13,3 % dieser Patienten waren asymptomatisch [1]. Gerade in der Primärversorgung bleibt die pAVK im Verhältnis zu den anderen vaskulären Krankheiten (insbesondere der koronaren Herzkrankheit) häufig unentdeckt und ungenügend behandelt [2].

Die pAVK ist definiert als „eine Einschränkung der Durchblutung der die Extremitäten versorgenden Arterien bzw. seltener der Aorta. Dies kann graduell (durch eine Stenose) oder komplett (Okklusion) sein“ [3].

Die für die Entstehung der pAVK prädisponierenden Risikofaktoren sind gut untersucht. In der Reihenfolge ihres jeweiligen Risikos nach Odds-Ratio sind diese: Lebensalter (ab 40 Jahren), Nikotinabusus, Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie und Bluthochdruck [4].

Männer haben zudem ein höheres Risiko, an einer pAVK zu erkranken. Insgesamt weisen pAVK-Patienten eine hohe Belastung an Risikofaktoren, Komorbiditäten sowie ein erhöhtes Mortalitätsrisiko auf [5].

Die Schwere der Krankheit wird in Deutschland meist symptombezogen, der Klassifikation nach Fontaine folgend, eingeteilt. International ist die Einteilung nach Rutherford üblicher.

Bei einer symptomatischen pAVK kann ab dem Stadium II nach Fontaine (Claudicatio intermittens) eine interventionelle Versorgung erwogen werden, wenn konservative Maßnahmen (Gehtraining und vasoaktive Medikamente) zu keiner Beschwerdefreiheit oder für die Lebensqualität akzeptablen Symptomlinderung geführt haben. Ab dem Stadium III (ischämischer Ruhschmerz) wird eine interventionelle Therapie empfohlen [3]. Endgültige Beurteilungen bezüglich der Behandlung und endovaskulären Interventionen erfolgen in spezialisierten Gefäßzentren.

Für die Verbesserung der mittelfristigen Prognose des Patienten quo ad vitam und quo ad extremitatem ist post-interventionell eine konsequente Thera-

pie der kardiovaskulären Risikofaktoren sowie eine antithrombotische Therapie erforderlich. Deren regelmäßige Überwachung und Steuerung fällt in den Aufgabenbereich des Primärversorgers. Daher stellt sich die Frage, inwieweit Primärärzte den Empfehlungen der Gefäßspezialisten folgen. Diese Fragestellung haben wir untersucht, und dabei auch erhoben, ob im Verlauf Verbesserungen des Risikofaktorprofils (u.a. Nikotinkarenz, Blutdruckreduktion, Gehtraining, Senkung des HbA1c-Wertes) auftraten.

## Methode

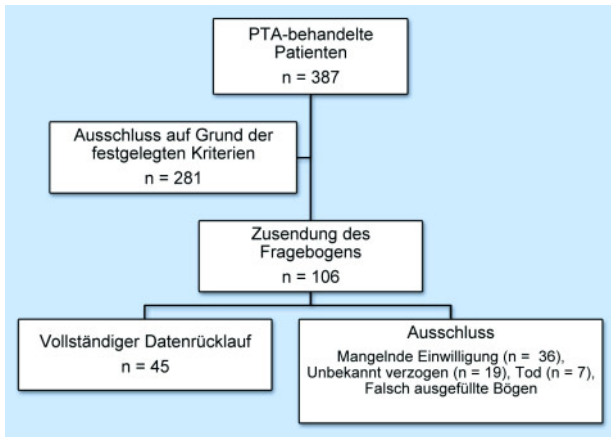
Betrachtet wurde ein Kollektiv von 106 Patienten, die wegen einer symptomatischen pAVK am Gefäßzentrum des Klinikums der Universität München kateterinterventionell behandelt worden waren.

Am Institut für Klinische Radiologie, Klinikum der LMU München, Innenstadt, wurden hierzu alle 387 Patienten erfasst, die dort in der Zeit von 03.01.2006–10.01.2007 eine endovaskuläre Intervention in Form einer perkutanen transluminalen Angioplastie

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien	Ausgeschlossene Patienten
Patienten der Inneren Medizin, MPI der LMU München	Patienten aus der Chirurgie der MPI der LMU München	Kein Erteilen einer Einwilligung (36)
Patienten mit einem Entlassungsbrief in irgendeiner Form	Patienten ohne einen Entlassungsbrief in irgendeiner Form	Unbekannt verzogen (19)
pAVK-Patienten	Patienten, die im Zeitraum 03.01.2006 bis 10.01.2007 als Zusatzdiagnose eine terminale Krankheit (z.B. Niereninsuffizienz) in ihrem Entlassungsbrief hatten	Tod (7)
Durchgeführte PTA als interventionelle Behandlungsmaßnahme	Reine KHK-Patienten (Dieses Kriterium wurde eingesetzt um eine deutliche Grenze zur KHK zu ziehen.)	Parameter ohne zu erhebendem Wert
	Patienten ohne interventionelle Behandlung (Patienten, bei denen die PTA in der Nachschau nicht notwendig gewesen wäre)	Weder ja noch nein-angekreuzt, ankreuzen mehrerer Antworten wenn nur eine verlangt war

**Tabelle 1**

Ein- Ausschlusskriterien der Studie

**Abbildung 1**

Verlauf der Datenerhebung

(PTA), teilweise mit Stenteinlage, erhielten und deren anschließende Weiterbetreuung durch den einweisenden Primärversorger erfolgte. Diese Patienten-Gruppe wurde weiter untersucht. Nach Anwendung der strengen Ein- und Ausschlusskriterien (Tab. 1) konnte hieraus im Zeitraum von Oktober 2007 bis Januar 2008 ein Studien-Patientenkollektiv von 106 Patienten nachbeobachtet werden.

An die 106 Patienten und Primärversorger wurde im Januar 2008 (entsprechend 1–2 Jahre nach Intervention) ein standardisierter Fragebogen verschickt, in welchem unter anderem Daten zur Behandlung sowie patientenspezifische Kontrollparameter abgefragt wurden. Da die Patienten zur Zeit der PTA-Intervention nicht Teil der Studie waren, musste deren Einwilligung für eine retrospektive Datenerhebung (Daten bei Entlassung) sowie für eine prospektive Datenerhebung (Daten der Post-Entlas-

sung) eingeholt werden. Die Patienten erhielten einen Brief, der ihnen das Vorhaben der Studie, die strenge Vertraulichkeit ihrer Daten und das Vorgehen nach Erteilung der Einwilligung erläuterte. Außerdem wurde ihnen ein Patientenfragebogen zugesandt, der die Patienten zum Verlauf der Krankheit seit Entlassung und ihrem Allgemeinzustand befragte sowie Fragen zu anderen Gefäßerkrankungen, Risikofaktoren und zur Zufriedenheit über den Klinikaufenthalt enthielt. Als weiteres Dokument wurde ein Arztfragebogen verschickt, der nach Einwilligung des Patienten von dem behandelnden Hausarzt auszufüllen war.

Die Hausärzte, die von den 106 Patienten angegeben wurden, erhielten einen Brief, der über das Vorhaben der Studie sowie die strenge Vertraulichkeit der patientenbezogenen Daten aufklärte. Außerdem wurde darum gebeten, den Arztfragebogen auszufüllen und zu-

pAVK-Stadium	Häufigkeit	Prozent
Ila	13	28,9
IIb	22	48,9
III	3	6,7
IV	6	13,3
Unbekannt	1	2,2
Gesamt	45	100

**Tabelle 2** Verteilung der pAVK-Stadien unter den Teilnehmern

rückzusenden. Die Ärzte konnten zum Teil zwischen vorgefertigten Antwortmöglichkeiten wählen. Sie wurden nach dem vorherrschenden Prinzip, nach dem sie ihre Behandlung durchgeführt haben, befragt. Ebenso sollten sie Auskunft über patientenbezogene Parameter geben. Erfasst wurden hierbei aktuell bestehende kardiovaskuläre Risikofaktoren, seit Entlassung neu aufgetretene Erkrankungen, Verläufe der bestehenden Erkrankungen (seit der Intervention) sowie die aktuelle Medikation. Ebenso wurden sie befragt, ob sie die vorgeschlagene Medikation im Entlassungsbrief geändert haben und falls ja, aus welchen Gründen. Ebenso mussten sie aktuelle Befunde angeben. Zudem wurden die Patientendaten aus dem Entlassungsbrief des Gefäßzentrums sowie die dem Brief beigelegten Behandlungsempfehlungen ausgewertet. Es wurde überprüft, inwieweit die Behandlungen leitliniengerecht erfolgten. Die Studie wurde im Gefäßzentrum – Angiologie, Medizinische Poliklinik, Klinikum der Universität München, durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte von 01.02. bis 01.12.2008.

Die statistischen Auswertungen wurden mit Hilfe von SPSS für Windows, Version 15.0 (SPSS Inc., U.S.A.) durchgeführt.

Die kontinuierlichen Variablen wurden mittels des Shapiro-Wilk-Tests hinsichtlich ihrer Normalverteilung überprüft. Während einige der getesteten Variablen keine Normalverteilung aufwiesen (Shapiro-Wilk-Test:  $p < 0,05$ ), konnte für andere Variablen eine Normalverteilung berechnet werden (Shapiro-Wilk-Test:  $p \geq 0,05$ ). Da jedoch immer mindestens eine von zwei verglichenen

Grund für Abweichung von der Empfehlung des Entlassungsbriefes	Prozent
Ökonomische Erwägungen	6,7
Patientenbedingt	6,7
Patienten-Compliance	13,3
Andere Einschätzung	73,3
NW der Medikation	6,7
WW mit anderen Medikamenten	0
Neu aufgetretene Komorbiditäten/ Kontraindikationen	20
Unzureichende Informationen im Entlassungsbrief	0

**Tabelle 3**

Gründe der Ärzte für Abweichung vom Entlassungsbrief

			Medikation bei Entlassung	
			Nein	Ja
<b>Medikation im Verlauf (ACE-Hemmer)</b>	<b>Nein</b>	Anzahl	14	6
		% bei Entlassung	<b>82,4</b>	31,6
	<b>Ja</b>	Anzahl	3	13
		% bei Entlassung	17,6	<b>68,4</b>
<b>Gesamt</b>			17	19
<b>Medikation im Verlauf (Statine)</b>	<b>Nein</b>	Anzahl	9	4
		% bei Entlassung	<b>81,8</b>	16,0
	<b>Ja</b>	Anzahl	2	21
		% bei Entlassung	18,2	<b>84,0</b>
<b>Gesamt</b>			11	25
<b>Medikation im Verlauf (β-Blocker)</b>	<b>Nein</b>	Anzahl	17	3
		% bei Entlassung	<b>89,5</b>	18,8
	<b>Ja</b>	Anzahl	2	13
		% bei Entlassung.	10,5	<b>81,3</b>
<b>Gesamt</b>			19	16

**Tabelle 4**

ACE-Hemmer bei Entlassung (b. E.) und im Verlauf (Beispielhaft für Medikationsgruppen)

Stichproben nicht normalverteilt war, wurden bei allen Vergleichen nichtparametrische Tests herangezogen. Zwei verbundene, nicht normalverteilte Stichproben (Blutdruck systolisch, HbA1c und LDL-Cholesterin) wurden durch den Wilcoxon-Test hinsichtlich Veränderungen im Verlauf überprüft. Der Vergleich der Stichproben bei Entlassung vs. im Verlauf wurde mithilfe des modifizierten Chi-Quadrat-Tests nach McNemar durchgeführt. Bei allen durchgeführten Tests erfolgte eine zweiseitige Signifikanzüberprüfung, wobei für alle statistischen Tests ein p-Wert < 0,05 als statistisch signifikant angenommen wurde.

## Ergebnisse

Der vollständige Datenrücklauf erreichte eine Quote von 42,5 % (Abb. 1). Der mediane Follow-up betrug 17,6 Monate. 80 % der Patienten wurden wegen einer pAVK im Stadium II nach Fontaine behandelt (Tab. 2).

Die Primärversorger setzten sich überwiegend aus Hausärzten (Allgemeinmediziner, Praktische Ärzte und

Internisten) zusammen. Nur etwa 20 % der Primärversorger waren Spezialisten.

Sämtliche untersuchten Patienten wurden unter Berücksichtigung bestehender Kontraindikationen von ihren Primärärzten leitliniengerecht behandelt. 79 % der Primärversorger hielten sich hierbei an die Empfehlung der Gefäßspezialisten aus dem Entlassungsbrief, während 21 % bei der medikamentösen Therapie hiervon abwichen. Als Gründe für ein (leitliniengerechtes) Abweichen von der Empfehlung gaben 73,3 % der Ärzte eine andere Einschätzung bezüglich der optimalen Medikation an, 20,0 % eine neu aufgetretene Komorbidität oder Kontraindikationen gegen die empfohlene Therapie. Nur ein geringer Anteil gab andere Gründe an, kein Arzt bemängelte unzureichende Informationen zur weiteren Therapie im Entlassungsbrief (Tab. 3).

Bei den eingesetzten Medikamentenklassen ließen sich keine signifikanten Änderungen zwischen den Empfehlungen im Entlassungsbrief und der Gabe durch den Primärversorger finden. Die Änderungen an der medikamentösen Therapie, die knapp ein Drittel der

Primärärzte vornahm, waren somit nur geringfügig.

Beispielhaft für die ACE-Hemmer, Statine und β-Blocker wird dies in Tabelle 4 gezeigt. Diese zeigt den prozentualen Anteil der Patienten, die im Verlauf eine bestimmte Medikamentengruppe und diese bereits auch bei Entlassung erhielten, im Verhältnis zu allen Patienten, die diese Medikamentengruppe verschrieben bekamen. Analog stellt die Tabelle dies auch für die Patienten dar, die bestimmte Medikamente nicht erhielten.

Beispielhaft seien hier die 16 Patienten genannt, die bei Entlassung einen β-Blocker einnahmen. Im Verlauf wurde von diesen 16 Patienten noch 13 Patienten ein β-Blocker weiter verschrieben. Der Prozentsatz von 81,3 % errechnet sich aus dem Quotienten dieser beiden Zahlen.

Die reduzierte Gesamtzahl von auswertbaren Patientenbögen ergibt sich aus teils bei Entlassung und teils im Verlauf fehlenden Daten zu den einzelnen Medikamentengruppen. Im Fall der ACE-Hemmer konnten zum Beispiel nur 36 von 45 Patienten komplett erfasst werden.

Parameter	Wert bei Entlassung	Wert im Verlauf	Signifikanzniveau p
Systole [mmHg]	135 (± 20,7)	130 (± 16,3)	0,07
Diastole [mmHg]	75 (± 11,6)	75 (± 7,5)	0,58
Kreatinin [mg/dl]	1,4 (± 1,5)	1,7 (± 2,3)	0,005
Gesamtcholesterin [mg/dl]	200 (± 51,6)	187 (± 39,2)	0,82
Triglyceride [mg/dl]	155 (± 67,9)	141 (± 63,3)	0,51
HDL [mg/dl]	50 (± 20,3)	62 (± 48,9)	0,64
LDL [mg/dl]	119 (± 45,8)	109 (± 32,4)	0,99
HbA1c [%]	6,38 (± 0,76)	6,60 (± 1,22)	0,72

**Tabelle 5** Übersicht über die Werte bei Entlassung und im Verlauf

Die kontrollierten Behandlungswerte zeigten einen deutlichen Trend zur Abnahme des systolischen Blutdruckwertes um einen Mittelwert von etwa 5 mmHg. (Wilcoxon-Test,  $p = 0,068$ , Tab. 5). Der Anteil an Nichtrauchern stieg von 26 % auf 45 % (Chi-Quadrat-Test nach McNemar,  $p=0,125$ ). Auffallend war auch der signifikante Anstieg des Kreatininwertes im Verlauf (Wilcoxon-Test,  $p=0,005$ , Tab. 5).

## Schlussfolgerungen

Die Fallzahl ist mit 45 vollständig dokumentierten Entlassbriefen, Befragungsbögen des Hausarztes und Befragungsbögen der Patienten deutlich niedriger als die zu Beginn eingeschlossenen über 100 Patienten (Drop-Out von 58 %). Allerdings waren die Einschlusskriterien auch hoch angesetzt worden.

Besonders die mangelnde Einwilligung von 36 Patienten in die Verlaufsdokumentation ist bedauerlich und liegt möglicherweise an der Versendung der Anschreiben durch die Universität und nicht direkt durch die Hausärzte. Bei weiteren Studien sollte die Rekrutierung idealerweise in den Praxen selbst erfolgen. Hier könnten Hausärzte auch gezielter geschult und einbezogen werden.

Keiner der Primärärzte bemängelte fehlende Informationsweitergabe durch den Spezialisten, ein Großteil der Primärversorger folgte den im Entlassungsbrief gegebenen Behandlungsempfehlungen, alle den Leitlinien.

Da durch eine angemessene pharmakologische Therapie die Anzahl an Komorbiditäten und die Mortalität durch pAVK verringert werden kann, macht dieses Ergebnis Hoffnung, dass die Erstellung von Medikationsprofilen durch Spezialisten den Behandlungserfolg der pAVK deutlich verbessern kann [8]. Wie diese Studie zeigt, werden konkrete Empfehlungen sehr gut eingehalten.

Neben der Durchführung der Intervention selbst ist es daher Aufgabe des behandelnden Gefäßspezialisten, das Konzept der sekundärpräventiven und antithrombotischen Therapie bei Entlassung des Patienten zu entwickeln und konkret zu empfehlen. Die Nachsorge des Patienten findet erfahrungsgemäß in erster Linie beim Primärversorger statt. Nach dessen klinischer Beurteilung und in enger Zusammenarbeit mit den Spezialisten sollte der Erfolg der sekundärpräventiven Therapie regelmäßig ambulant überprüft werden. Besonders wichtig ist deshalb eine aktive Kommunikation zwischen Gefäßspezialisten und Primärversorgern. Auch eine Datenerhebung aus dem Jahr 2010 zeigt, dass die Versorgungssituation von pAVK-Patienten in der Primärversorgung in den letzten Jahren Fortschritte machte [9]. Diese Ergebnisse lassen hoffen, dass die pAVK in der kommenden Zeit in dem Ausmaß in das Bewusstsein von Primärversorgern gerückt wird, wie es ihr aufgrund ihrer hohen Prävalenz gebührt.

Das Absinken der Blutdruckwerte spricht für eine erfolgreiche Therapie.

Der erhöhte Anteil an Nichtrauchern zeigt aktives Mitwirken der Patienten. Hilfestellung durch den Arzt kann hierbei das Anbieten von Beratung, Gruppentherapie oder Verschreibung von Medikamenten zur Entwöhnung gewesen sein. Der Anstieg der Nichtraucher ist besonders erfreulich, da Nikotinkonsum den Verlauf der pAVK stark negativ beeinflusst [10]. Der Anstieg der Kreatininwerte von 1,4 mg/dl auf 1,7 mg/dl spricht für eine sinkende Nierenfunktion, die am wahrscheinlichsten auf die verstärkte Medikamentenbelastung und das fortschreitende Alter der Patienten zurückzuführen ist. Außerdem ist es möglich, dass die Notwendigkeit des Einsatzes von Röntgenkontrastmitteln zu einer Verschlechterung der Nierenfunktion führte.

Bei der Kontrolle der Blutfettwerte waren einige Trends erkennbar. So sind die Cholesterin-, Triglycerid- und LDL-Werte bei den Patienten im Durchschnitt abgesunken, während der HDL-Wert angestiegen ist. Zum Erreichen von Signifikanz wären bei diesen schwächeren Effekten jedoch höhere Patientenzahlen nötig.

Kritisch anzumerken ist, dass die Aussagen über das Rauchverhalten auf Selbstauskünften beruhen und keine Biomarker zur Überprüfung herangezogen werden konnten.

Auch sollte bedacht werden, dass die Auswahl der teilnehmenden Primärversorger nicht zufällig war. Die an dieser Studie beteiligten Ärzte, die an dieser freiwillig und ohne Aufwandsentschädigung teilnahmen, könnten möglicherweise auch bei der Behandlung ihrer Patienten engagierter sein als der Durchschnitt. Die Teilnahme lässt darauf schließen, dass hier mehr Interesse an Forschung gezeigt wird und bessere Behandlungsmöglichkeiten im Rahmen der evidenzbasierten Medizin gesucht werden. Dadurch könnte hier auch ein größeres Vertrauen in die fachlichen Fähigkeiten der Spezialisten bestehen als bei Ärzten, welche auf die Bitte um Teilnahme nicht reagierten. Daher könnten die Ergebnisse eine optimistische Schätzung der Einhaltung der Empfehlungen sein. Eine Vermeidung solcher Verzerrungen ist nur in Fallkontrollstudien ähnlichen Beobachtungsstudien möglich [11]. Da die leitliniengerechte Behandlung in der Selbsteinschätzung jedoch bei beeindruckenden 100 % lag, ist

**Dr. med. Jörg Schelling ...**

... ist seit 2008 in Martinsried bei München als Hausarzt niedergelassen. Zusätzlich leitet er den Forschungsbereich Allgemeinmedizin an der LMU München. Seine Forschungsinteressen sind E-Learning in der Allgemeinmedizin, DEGAM-Leitlinienfälle, Medizindidaktik sowie Impfungen und Sonografie in der Hausarztpraxis.

dennoch zu hoffen, dass konkrete Behandlungsempfehlungen von Spezialisten an Primärversorger im Allgemeinen gut umgesetzt werden oder eigene wissenschaftliche Recherchen der Allgemeinmediziner in die Behandlung einfließen.

Unsere Ergebnisse untermauern, dass die Krankheit, gerade auch wegen

ihrer hohen Prävalenz, noch mehr ins Bewusstsein von Ärzten und Patienten gerückt werden muss. Eine Umfrage unter Ärzten ergab, dass diejenigen mit dem meisten Wissen über die Krankheit und über die Leitlinien auch diejenigen waren, die die umfangreichste Behandlung boten [12]. Eine umfassende Kommunikation zwischen Gefäßspezialist

**Korrespondenzadresse**

Dr. med. Jörg Schelling  
 Klinikum der Universität München  
 Campus Innenstadt  
 Medizinische Klinik und Poliklinik IV  
 Bereich Allgemeinmedizin  
 Pettenkoferstraße 8 a  
 80336 München  
 Tel.: 089 5160-3779  
 Fax: 089 5160-3520  
 joerg.schelling@med.uni-muenchen.de

und Primärversorger trägt hier zur besseren Behandlung bei.

**Interessenkonflikte:** keine angegeben.

**Literatur**

1. Meves SH, Diehm C, Berger K, et al. Peripheral arterial disease as an independent predictor for excess stroke morbidity and mortality in primary-care patients: 5-year results of the getABI study. *Cerebrovasc Dis* 2010; 29: 546–554
2. Argyriou C, Saleptsis V, Koutsias S, Giannoukas AD. Peripheral arterial disease is prevalent but underdiagnosed and undertreated in the primary care setting in central Greece. *Angiology* 2012; [Epub ahead of print]
3. Lawall H, Diehm C. Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit. *VASA* 2009; 75: 3–75
4. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007; 33: 1–75
5. Zeymer U, Parhofer KG, Pittrow D, et al. Risk factor profile, management and prognosis of patients with peripheral arterial disease with or without coronary artery disease: results of the prospective german REACH registry cohort. *Clin Res Cardiol* 2009; 98: 239–256
6. Ankle Brachial Index Collaboration, Fowkes FG, Murray GD, et al. Ankle Brachial Index combined with Framingham Risk Score to predict cardiovascular events and mortality: A meta-analysis. *JAMA* 2008; 300: 197–208
7. Gardner AW, Afaq A. Management of lower extremity peripheral arterial disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2008; 28: 349–357
8. Brevetti G, Oliva G, Giugliano G, Schiano V, DeMaio JI, Chiariello M. Mortality in peripheral arterial disease: A comparison of patients managed by vascular specialists and general practitioners. *J Gen Intern Med* 2007; 22: 639–644
9. Kröger K, Schwertfeger M, Pittrow D, Diehm C. Management of patients with peripheral arterial disease in primary care: a cross-sectional study in Germany. *Int J Clin Pract* 2010; 64: 875–84
10. Hankey GJ, Norman PE, Eikelboom JW. Medical treatment of peripheral arterial disease. *JAMA* 2006; 295: 547–55
11. Jahn R, Diehm C, Lux G, et al. Effect of guideline orientation on the outcomes of peripheral arterial disease in primary care. *Curr Med Res Opin* 2011; 27: 1183–90
12. McDermott MMG, Hahn EA, Greenland P, et al. Atherosclerotic risk factor reduction in peripheral arterial disease. *J Gen Intern Med* 2002; 17: 895–904

Ständig aktualisierte Veranstaltungstermine von den „Tagen der Allgemeinmedizin“  
finden Sie unter [www.tag-der-allgemeinmedizin.de](http://www.tag-der-allgemeinmedizin.de).