

Durchblutungsstörungen treffen häufig Herz und Hirn

Abklärung und Management der pAVK bei Senioren

Die periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK) ist bei geriatrischen Patienten oft schwer von anderen, altersbedingten Symptomen zu unterscheiden. Aber auch bei Fehlen von Beschwerden ist eine Abklärung wichtig. Denn mit der pAVK geht oft eine erhebliche Ko- und Folgeb morbidität einher. Eine Revaskularisation ist bei symptomatischer kritischer Durchblutungsstörung immer zu erwägen, macht allerdings nicht in jedem Fall Sinn.

Christoph Ploenes

Die pAVK ist im Alter stark verbreitet: Während bei den über 80-Jährigen die Häufigkeit der venösen Thromboembolie nur bei etwa 0,8 Prozent liegt und die der absoluten Arrhythmie bei 8 Prozent, macht die pAVK hier mindestens 20 Prozent aus (1). Eine hochbetagte Person ist aber nicht automatisch mit einem geriatrischen Patienten gleichzusetzen, der durch eine typische Konstellation von Beschwerden beschrieben wird wie Immobilität, Sturzneigung, Schwindel, kognitive Defizite, Inkontinenz und Dekubitalulzera sowie Fehl-

und Mangelernährung, Störungen im Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt, Depressionen und Angststörungen, chronischen Schmerzsyndromen, Seh- und Hörstörungen und Medikationsproblemen (Arbeitsgruppe BAG, DGGG, DGG) (2). Allerdings geht eine pAVK im Alter nur bei einem Viertel bis einem Drittel aller Patienten mit klinischen Symptomen einher. Bei Frauen ist das tendenziell noch weniger oft der Fall. Eine asymptomatische pAVK im Alter sollte man erkennen, denn:

MERKSÄTZE

- ▶ Die pAVK ist eine «Markererkrankung» für das gleichzeitige Vorliegen einer koronaren Herzkrankheit. Eine übersehene pAVK birgt die Gefahr einer gravierenden Folgeb morbidität.
- ▶ Der gehstreckenabhängige muskuläre Beinschmerz (Claudicatio) ist die früheste Manifestation der pAVK; im Stadium der kritischen Beinischämie ist die pAVK so weit fortgeschritten, dass die Sauerstoffversorgung schon unter Ruhebedingungen nicht ausreicht.
- ▶ Zur Basisdiagnostik gehören Tasten der Fusspulse und Bestimmung des Knöchel-Arm-Index; eine weiterführende Diagnostik (Angio-CT oder -MRT) sollte erst bei einer symptomatischen, invasiv behandlungsbedürftigen pAVK erfolgen.
- ▶ Eine asymptomatische pAVK ist bei geriatrischen Patienten selten primär behandlungsbedürftig. Bei der Claudicatio kommt bei erheblichem Leidensdruck eine invasive gefässeröffnende Therapie in Frage, bei symptomatischer kritischer Beinischämie mit pedalem Ruheschmerz und/oder Wundbildung ist immer eine Revaskularisation anzustreben.
- ▶ Für die Therapieentscheidung sollte sich der Arzt immer fragen, ob die Symptome der pAVK den reduzierten Gesamtzustand des geriatrischen Patienten entscheidend mitbestimmen, und die Invasivität geeigneter Behandlungsmassnahmen dagegen abwägen.

- ▲ Die pAVK ist eine «Markererkrankung» für das gleichzeitige Vorliegen einer koronaren Herzkrankheit (bei jedem zweiten Patienten mit pAVK) und der zerebrovaskulären Verschlusskrankheit (bei jedem vierten pAVK-Patienten). Dies bedeutet bei hochbetagten bzw. geriatrischen Patienten seltener akuten therapeutischen Handlungsbedarf als vielmehr den Hinweis auf vital relevante Komorbidität im Falle einer akuten Erkrankung.
- ▲ Eine übersehene pAVK birgt die Gefahr einer gravierenden Folgeb morbidität. Vor allem ist mit Wundheilungsstörungen nach operativen Eingriffen an Fuss oder Unterschenkel zu rechnen sowie mit Komplikationen wie Verlust der Mobilität, Superinfektionen und einer daraus resultierenden dauerhaften Pflegebedürftigkeit.

Die aktuelle interdisziplinäre S3-Leitlinie zur pAVK geht auf den geriatrischen Patienten gesondert ein und rät dazu, auch ohne richtungsweisende Symptomatik auf eine pAVK hin zu untersuchen (3). Die hier ausgesprochenen Empfehlungen basieren auf dieser Leitlinie.

Symptome der pAVK und höheres Lebensalter Claudicatio-Stadium

Der gehstreckenabhängige muskuläre Beinschmerz (Claudicatio) ist die früheste Manifestation der pAVK (Stadium I nach Fontaine, *Abbildung 1*). Allgemein tritt er unterhalb der arteriellen Obstruktion auf und kann sich als Oberschenkel- und Gesässschmerz und/oder als Waden- und Fuss schmerz äussern. Entscheidend für pAVK-bedingten Schmerz ist ausschliesslich das Auftreten unter Belastung, etwa während des Gehens. Ein Beinschmerz, der sich in Ruhe zeigt, ist nie als Claudicatio-Schmerz zu deuten. Nicht damit zu verwechseln

ist der pAVK-bedingte Ruheschmerz als Ausdruck einer bereits schwerstgradigen, die Vitalität des Beins gefährdenden pAVK. Dieser Schmerz ist quälend und tritt zunächst «in der letzten Wiese» der Blutversorgung, also im Fuss, auf. Auch Beinschmerzen, die zwar beim Gehen spürbar sind und erst in sitzender oder liegender Position verschwinden, sprechen gegen eine pAVK. Das Gleiche gilt für nicht belastungsabhängige Schmerzen oder Parästhesien an der Beinaussenseite. Hier ist von einer Ursache an der Lendenwirbelsäule auszugehen (Neuroforamina oder Spinalkanal). Das betrifft ebenso Bein- und Fussbeschwerden, die schon beim ersten Schritt auftreten, um dann mehr oder weniger anzuhalten. Das Stadium der Claudicatio (Stadium II nach Fontaine, *vgl. Abbildung 1*) tritt bei geriatrischen Patienten häufig gar nicht auf. Hauptgrund ist eine schon deutlich verminderte Mobilität oder ein verlangsamtes Gehtempo, sodass die muskuläre Gehbelastung nicht ausreicht, um Claudicatio-Beschwerden auszulösen. Ein weiterer Grund kann eine (meist diabetesbedingte) periphere Neuropathie mit verminderter oder fehlen-

der Schmerzwahrnehmung sein. Auch bei vorliegenden Claudicatio-Beschwerden werden diese im Alter leicht verkannt oder übersehen: Die alten Patienten selbst deuten die Beschwerden nicht selten als «normale» Alterserscheinung oder als Ausdruck einer Erkrankung des Bewegungsapparats, die «nicht der Rede wert» ist.



Stadium 1

- Gefässwandarteriosklerose ohne Verengung
- keine Beschwerden – pAVK ist ein Zufallsbefund



Stadium 2

- Alarmsignal: Belastungsabhängige Schmerzen in Waden, Gesäss oder Oberschenkeln
- Längere Strecken können nicht schmerzfrei gegangen werden:
 - IIa: Gehstrecke > 200 m
 - IIb: kurze Gehstrecke < 200 m



Stadium 3

- Schmerzen in Füßen und/oder Zehen in Ruhe, besonders in liegender Position



Stadium 4

- Das Gewebe ist geschädigt
- Es bilden sich Wunden oder Nekrosen

Diagnostik pAVK bei geriatrischen Patienten

Obligat:

Erhebung des Pulstastbefunds Füsse

Bei fehlendem/abgeschwächtem Puls oder bei Unklarheit:

Bestimmung des Knöchel-Arm-Index (ABI) in Doppler-Technik

Bei fehlender Verwertbarkeit:

Weitere gefässmedizinische Abklärung zunächst nicht invasiv (v. a. Farbduplex-Sonografie, Stufenoszillogramm)

Zur Therapieentscheidung:

Bildgebung (Angio-MRT oder Angio-CT, ggf. intraarterielle DSA, wenn möglich in katheterinterventioneller Behandlungsbereitschaft)

Im Stadium der kritischen Beinischämie ist die pAVK so weit fortgeschritten, dass die Sauerstoffversorgung der Extremität schon unter Ruhebedingungen nicht ausreicht. Es kommt zu stärksten aufsteigenden Schmerzen, beginnend pedal (Stadium III nach Fontaine, *Abbildung 1*). Durch Herabhängen der Extremität können diese zeitweise gelindert werden. Die Wahrscheinlichkeit ist zudem erhöht, dass sich – ohne adäquates Trauma und meist zunächst pedal – spontan Wunden oder Nekrosen bilden (Stadium IV nach Fontaine). Bei einer peripheren Neuropathie (v.a. bei Diabetes mellitus) kann auch dieser alarmierende Ruheschmerz ausbleiben. Paradoxerweise sind hier Wunden in der beschriebenen Lokalisation der erste Hinweis auf eine pAVK, also erst im Spätstadium der kritischen Extremitätenischämie. Genau diese Konstellation ist bei geriatrischen Patienten wahrscheinlicher.

Diagnostik der pAVK

Die Stufendiagnostik der pAVK sollte der Arzt stets der Gesamtsituation anpassen und die Komorbidität (insbesondere kardial und hinsichtlich einer eingeschränkten Nierenfunktion) im Auge behalten. Dies gilt vor allem für die bildgebende und die invasive Diagnostik.

Eine Angio-CT-(Computertomografie-)Untersuchung mit jodhaltigen Kontrastmitteln zur «Abklärung» ist immer verfehlt. Sie birgt bei geriatrischen Patienten das Risiko einer Nierenschädigung oder einer kardialen Dekompensation und ersetzt niemals die Beurteilung der hämodynamischen Auswirkung einer arteriellen Durchblutungsstörung.

Die entscheidende Basisdiagnostik der pAVK ist das Tasten der Fusspulse. Sind sie sicher palpabel, lässt sich – bei Beschwerdefreiheit – eine relevante arterielle Durchblutungs-

störung ausschliessen. Eine weitere Diagnostik erübrigt sich. Die Puls palpation sollte daher obligater Teil der körperlichen Untersuchung geriatrischer Patienten sein. Fehlende Fusspulse bedeuten nicht immer eine pAVK. Diese Kontrolle kann erschwert sein, zum Beispiel bei Ödemen, Hautinduration oder Wunden im Palpationsbereich des Fusses oder bei mangelnder Erfahrung des Untersuchers.

Der nächste Schritt ist die Bestimmung des Knöchel-Arm-Index (ankle-brachial index, ABI) durch die Blutdruckmessung in Doppler-Technik. Ist dieser $< 0,9$, kann der Arzt definitionsgemäss von einer pAVK ausgehen, bei Werten $< 0,5$ von einer fortgeschrittenen arteriellen Durchblutungsstörung. Bei einer Mediasklerose (Kalzifikation der Gefässmuskelschicht ohne Beeinträchtigung des Gefässlumens) versagt die Doppler-Druckmessung in mindestens 20 Prozent der Fälle, vor allem bei Patienten mit Diabetes. Der ABI beträgt hier $> 1,3$ und ist vielleicht gar nicht bestimmbar, da das Messgefäss durch die zirkuläre Kalzifikation nicht mehr komplett komprimierbar ist. Hier können weitere nicht invasive, in der Regel durch den Gefässspezialisten durchgeführte Untersuchungen weiterhelfen, zum Beispiel das Stufenoszilogramm der Beine, ebenso die Farbduplex-Sonografie.

Bei asymptomatischen geriatrischen Patienten, auch mit fortgeschrittener pAVK, endet die Diagnostik an diesem Punkt. Wohl aber sind Konsequenzen hinsichtlich der Exposition prophylaxe pedaler Wunden zu ziehen (Fusspflege, Fusslagerung). Ist eine pAVK bekannt, wird man dies stets auch vor einem pedalen operativen Eingriff berücksichtigen müssen, um davor die arterielle Perfusion zu verbessern oder die Operation zu überdenken. Eine weiterführende Diagnostik sollte erst bei einer symptomatischen, invasiv (interventionell/operativ) behandlungsbedürftigen pAVK im Gefolge einer nicht invasiven klinischen und messtechnischen Untersuchung (v.a. ABI-Bestimmung, Oszilogramm, Farbduplex-Sonografie) erfolgen. Hier erst kommen Angio-CT oder -MRT (Magnetresonanztomografie) zum Einsatz – nicht zuletzt zur Therapieplanung. Nicht selten ist es sinnvoll, von vornherein die bildgebende Diagnostik mit der Therapie zu verbinden (z.B. intraarterielle DSA [digitale Subtraktionsangiografie] in Katheterbehandlungsbereitschaft).

Therapie

Eine asymptomatische pAVK ist bei geriatrischen Patienten selten primär behandlungsbedürftig. Man sollte sie aber auch in diesem Stadium diagnostizieren. Nur bei unumgänglichen operativen Eingriffen an Unterschenkel oder Fuss sind rekanalisierende Massnahmen zu erwägen, wenn sonst eine Wundheilungsstörung wahrscheinlich ist. Bei kardiovaskulären Risikofaktoren muss man vor einer «Überbehandlung» bei der Senkung des Blutzuckers und des arteriellen Blutdrucks warnen.

Bei der Claudicatio ist eine invasive gefässeröffnende Therapie ins Auge zu fassen, wenn erheblicher Leidensdruck besteht – bei geriatrischen Patienten ist das aber selten. In diesem Stadium handelt es sich also um keine absolute Behandlungsindikation. Man muss prüfen, ob die arterielle Perfusionsstörung risikoarm unter Berücksichtigung der Komorbidität beseitigt werden kann. Bei symptomatischer kritischer Beinischämie mit pedalem Ruheschmerz und/oder Wundbildung ist immer eine Revaskularisation anzustreben,

da sie konservativ nicht in den Griff zu bekommen ist – sieht man von einem rein palliativen Ansatz der Schmerztherapie ab. Der Einsatz von Prostanoiden kann erwogen werden, allerdings sollte man deren Dosis aufgrund möglicher kardialer Belastung niedrig wählen. Sie ersetzen auch keine Revaskularisation. Als rekanalisierende Behandlungsoptionen stehen katheterinterventionelle und operative Massnahmen zur Verfügung, manchmal kombiniert («Hybrideingriffe»).

Therapie pAVK bei geriatrischen Patienten

Asymptomatische pAVK:

Keine invasive Therapie, primär Expositionsprophylaxe (Lagerung, Fusspflege)

Claudicatio:

Strenge Indikationsstellung unter Berücksichtigung von Leidensdruck, Komorbidität und Ausdehnung der zu behandelnden Gefässobstruktion

Kritische Beinischämie:

(Ruheschmerz und/oder Wundentstehung v.a. pedal): Möglichkeit einer Revaskularisation interventionell oder/und operativ immer primär überprüfen, Ausnahmen: «stabile» Nekrosen, terminaler Zustand des Patienten

Die nicht operative Katheterbehandlung zeigt erhebliche Fortschritte. Dies gilt für längerstreckige Gefässverschlüsse wie für arterielle Obstruktionen an Unterschenkel oder Fuss. Nach primär klinisch erfolgreicher Revaskularisierung muss eine erneute arterielle Okklusion nicht zwingend mit einer weiteren manifesten kritischen Beinischämie einhergehen. Ist eine ischämisch bedingte Wunde nach Revaskularisation abgeheilt, besteht durchaus die Chance, dass es auch nach Reokklusion dabei bleibt.

Die Langzeitoffenheitsrate einer gefässeröffnenden Behandlung ist also nicht vorrangig entscheidend. Die Wahrscheinlichkeit, durch die Behandlung die kritische Durchblutungsstörung zu beseitigen, geht vor. In diesem Zusammenhang hat bei allen katheterinterventionellen Fortschritten auch die operative Therapie ihren festen Stellenwert. Optimal ist immer eine interdisziplinäre Therapieentscheidung. Bei sogenannten «stabilen», das heisst trockenen, nicht mit lokaler Entzündung oder Schmerz einhergehenden Nekrosen beziehungsweise Wunden im Fussbereich ist ein Zuwarten unter engmaschiger Kontrolle der Wundverhältnisse im Einzelfall sinnvoll (wait and watch). Auch die primäre Amputation kann Therapie der Wahl sein, etwa bei einer sich ausbreitenden Wundinfektion ohne Ansätze für eine stabile Revaskularisation. Die Amputationshöhe muss so gewählt werden, dass die Stumpfheilung per primam wahrscheinlich ist. Auch wenn eine immobilisierende Kontraktur der betroffenen Extremität besteht, ist diese Option zu erwägen. Nur bei schwerstkranken geriatrischen Patienten sollte man statt revaskularisierender Massnahmen nach den Regeln der Palliativmedizin behandeln.

Gebrechlichkeit (frailty) ist für den Erhalt der Selbstständigkeit immer ungünstig (4), auch nach erfolgreicher Revasku-

larisation (rund 90 % der Fälle) (5). Dies gilt für die operative als auch für die interventionelle Behandlung. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit eines postoperativen Delirs bei geriatrischen Patienten mit rund 40 Prozent deutlich erhöht. Risikofaktor ist hier die Demenz (6).

Bei seiner Entscheidungsfindung sollte sich der Arzt immer fragen, ob die Symptome der pAVK den reduzierten Gesamtzustand des geriatrischen Patienten entscheidend mitbestimmen, und die Invasivität geeigneter Behandlungsmassnahmen dagegen abwägen. Die Rekonvaleszenzzeit geriatrischer Patienten ist wegen akutmedizinischer Komplikationen nicht selten verlängert. Man sollte daher immer die Indikation einer geriatrischen Frührehabilitation prüfen. Deren Effekt hinsichtlich Mortalität und funktioneller Prognose ist erwiesen (7). ▲

Dr. med. Christoph Ploenes
 Fachzentrum Angiologie
 Schön Klinik Düsseldorf
 Am Heerdter Krankenhaus 2
 D-40549 Düsseldorf

Interessenlage: Der Autor hat keine Interessenkonflikte deklariert.

Literatur:

1. Diehm C et al.: High prevalence of peripheral arterial disease and comorbidity in 6,880 primary care patients: cross sectional study. *Atherosclerosis* 2004; 172: 95–105.
2. Gemeinsame Arbeitsgruppe der Bundesarbeitsgemeinschaft der Klinisch-Geriatrischen Einrichtungen e.V., der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie e.V.: Abgrenzungskriterien der Geriatrie, Version V1.3.
3. S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit. AWMF-Register Nr. 065/003, Entwicklungsstufe 3.
4. Vogel TR et al.: Functional status of elderly adults before and after interventions for critical limb ischemia. *J Vasc Surg* 2014; 59(2): 350–358.
5. Ballotta E et al.: Infrapopliteal arterial reconstructions for limb salvage in patients aged > or =80 years according to preoperative ambulatory function and residential status. *Surgery* 2010; 148(1): 119–128.
6. Sasajima Y et al.: Factors related to postoperative delirium in patients with lower limb ischaemia: a prospective cohort study. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2012; 44(4): 411–415.
7. Bachmann S et al.: Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2010; 340: c1718; doi: 10.1136/bmj.c1718.

Diese Arbeit erschien zuerst in «Der Allgemeinarzt» 2/2018. Die leicht bearbeitete Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autor.