

PAVK

Die periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) bezeichnet eine **Einschränkung der Durchblutung** der Extremitätenarterien oder der Aorta, die graduell (Stenose) oder komplett (Okklusion) sein kann. In vielen epidemiologischen Studien mit ABI-Messung findet sich eine Gesamtprävalenz der PAVK von 3 bis 10 Prozent. Ab dem Alter von 70 Jahren steigt die Prävalenz auf 15 bis 20 Prozent an. In der bundesweiten getABI-Studie hatten jeder fünfte von 6.880 Patienten ab 65 Jahren einen ABI unter 0,9 oder eine manifeste PAVK.

Meist wird die **chronische PAVK** durch eine Arteriosklerose oder Atherothrombose bedingt. Diese aufgrund der demografischen Entwicklung und vermehrten Lifestyle-Verfehlungen häufigsten Erkrankungen unserer Zeit bedeuten einen schwelenden, komplexen Krankheitsprozess, der alle arteriellen Gefäßregionen des Körpers betreffen kann. Herzinfarkt, Schlaganfall und PAVK sind unterschiedliche Manifestationsformen derselben Erkrankung. Eine akute PAVK ist selten; sie tritt bei akuten embolischen oder atherothrombotischen Verschlüssen infolge von Gefäßläsionen auf.

Die **klinische Einteilung** der PAVK erfolgt gemäß der Symptomatik üblicherweise nach den Stadien von Fontaine (Tab. 1).

Tab. 1: Klassifikation der PAVK nach Fontaine

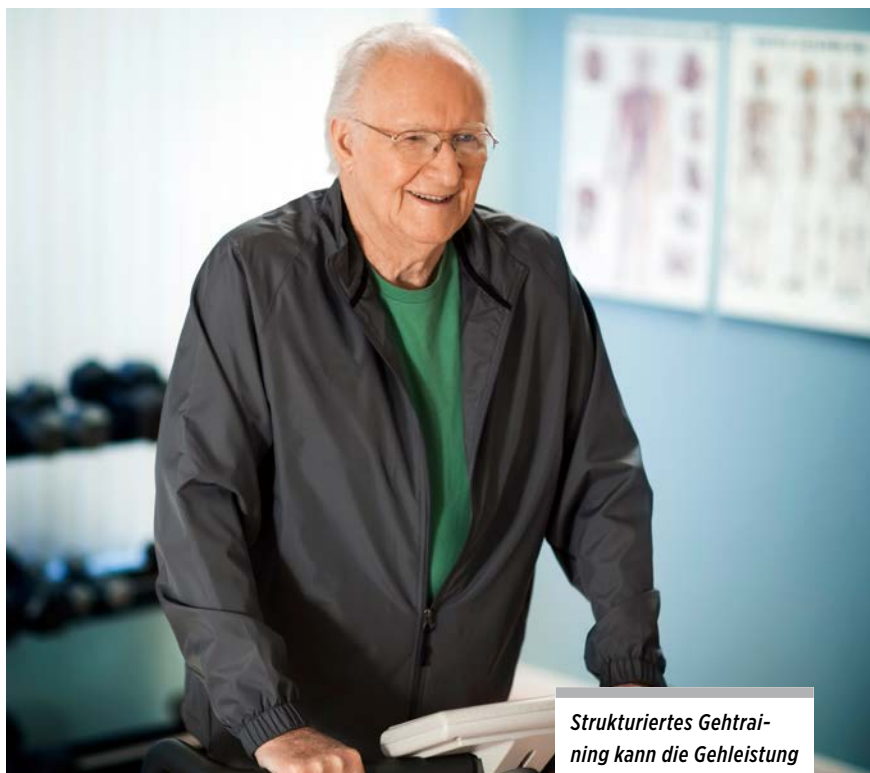
Stadium	Klinisches Bild
I	Asymptomatisch
IIa	Gehstrecke > 200 m
IIb	Gehstrecke < 200 m
III	Ischämischer Ruheschmerz
IV	Ulkus, Gangrän

Diagnose

Die Diagnostik der PAVK soll **stadien- und patientenorientiert**, zielgerichtet und genau sein. Darüber hinaus hat sie dem Gebot des ausgewogenen Nutzen-Risiko-Verhältnisses und der Wirtschaftlichkeit zu folgen. Am Beginn der Untersuchung stehen die Anamnese und die sorgfältige klinische Un-

Gehtraining für jeden Patienten

Bei der **peripheren arteriellen Verschlusskrankheit** lässt sich durch körperliche Aktivität viel erreichen. Daher wird als wichtigste nicht medikamentöse Maßnahme in den aktuellen Leitlinien ein strukturiertes Gehtraining empfohlen.



Strukturiertes Gehtraining kann die Geheleistung von PAVK-Patienten signifikant verbessern.



Dr. med. Wolfgang Grebe, Internist, Sportmedizin, Frankenberg, E-Mail: wo.grebe@t-online.de

tersuchung mit besonderer Berücksichtigung der vaskulären Auskultationspunkte (Tab. 2). Hautveränderungen und Hautstatus, muskuläre Auffälligkeiten, orthopädische Fehlstellungen sowie Farbe, Behaarung und Temperatur der Beine und Füße werden im Seitenvergleich dokumentiert. Hinsichtlich des Hautstatus sollen Integrität, Turgor, Schweißbildung, Farbe, Muskelatrophie, Deformität und Temperatur beurteilt werden. Alleiniges Tasten der Pulse ist mit einer Sensitivität von 20 Prozent für das Erkennen einer PAVK unzureichend und ist mit der Auskultation als Basisuntersuchung zu kombinieren.

Bei Patienten mit PAVK soll regelmäßig eine klinische Fußuntersuchung erfolgen.



Ko-Autor: Dr. med. Alexander Grebe, Köln

Tab. 2: Diagnostik bei Verdacht auf PAVK

- Allgemeine klinische Untersuchung
- Inspektion
- Palpation und Auskultation
- Ratschow-Lagerungsprobe
- Oszillografie
- Licht-Reflexions-Rheografie
- ABI-Messung
- Bestimmung der Pulswellengeschwindigkeit und des Augmentationsindex

Eine orientierende neurologische Anamnese und klinische Untersuchung der unteren Extremitäten ist sinnvoll. **Differenzialdiagnostische Symptome** für neurologische und/oder orthopädische Erkrankungen sollen beschrieben werden, um die klinische Relevanz der möglichen peripheren Durchblutungsstörung einzuordnen. Vielfach finden sich bei Patienten mit Claudicatio oder kritischer Extremitätenischämie Begleiterkrankungen aus dem neurologischen und/oder orthopädischen Fachgebiet, welche die eindeutige diagnostische Zuordnung erschweren. Ebenso sind bei trophischen Störungen und Ulzerationen an der unteren Extremität andere Ursachen auszuschließen. Der typische **Claudicatio-Schmerz** ist ein

reproduzierbarer belastungsabhängiger Muskelschmerz, der sich in Ruhe nach wenigen Minuten rasch bessert. In Abhängigkeit von der Lokalisation der Gefäßläsion kann er in der Glutealregion, der Oberschenkel-, Waden- und Fußmuskulatur auftreten. Die Schmerzen beeinträchtigen das Gehvermögen.

Die Claudicatio beschreibt die **reduzierte Gehleistung**. Damit ist zum einen die schmerzfremde und maximale Gehstrecke, aber auch die verminderte Schrittgeschwindigkeit gemeint. Im

Gegensatz zur kritischen Extremitätenischämie ist die Ruhedurchblutung der betroffenen Extremität ausreichend.

Bei der **kritischen Extremitätenischämie** liegen Ruheschmerzen und/oder bereits trophische Haut- und Gewebeläsionen (Beininfarkt) vor. Ruheschmerzen betreffen stets die Region der „letzten Wiese“, d. h. meist den Vorfuß. Unter Beintieflage kommt es häufig zu einer Linderung der Schmerzsymptomatik. Das Verhältnis zwischen Sauerstoffversorgung und dem metabolischen Bedarf der Muskel- und Weichteilgewebe ist in Ruhe nicht mehr ausreichend.

Bei Patienten mit PAVK soll regelmäßig eine **klinische Fußuntersuchung** erfolgen. Besonders beim Diabetiker müssen immer wieder Inspektion, Palpation und Puls-/ABI-Messungen erfolgen, um frühzeitig Komplikationen und Schweregrad der PAVK zu erfassen. Allerdings findet sich gerade bei Diabetikern mit PAVK gehäuft auch eine diabetische autonome und symmetrisch-sensible und motorische Polyneuropathie.

Knöchel-Arm-Index

Neben Inspektion, Palpation und Auskultation gehört die dopplersonographische Messung der arteriellen Verschlussdrucke der A. dorsalis pedis und der A. tibialis posterior und ggf. der A. fibularis am liegenden Patienten und die Bestimmung des Knöchel-Arm-Index (ABI) zur orientierenden Basisuntersuchung des Gefäßstatus. Für die Diagnose

einer PAVK ist der ABI-Wert mit dem niedrigsten Knöchelarteriendruck maßgeblich. Ein ABI-Wert unter 0,9 gilt als beweisend für das Vorliegen einer relevanten PAVK. Ein pathologischer Knöchel-Arm-Index ist ein unabhängiger **Risiko-Indikator** für eine erhöhte kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität.

Therapie

Die Säulen der Behandlung der PAVK sind die Behandlung der vaskulären Risikofaktoren sowie der Begleiterkrankungen unter besonderer Berücksichtigung der endothelialen Dysfunktion (KHK und allgemeine Gefäßerkrankungen) und die Verbesserung des peripheren Blutflusses bei symptomatischen Patienten.

Behandlungsziele sind die Hemmung der Progression der PAVK, die Risikoreduktion peripherer vaskulärer, kardiovaskulärer und zerebrovaskulärer Ereignisse, Linderung von Schmerzen, Verbesserung von Belastbarkeit, Gehleistung und Lebensqualität. Ein Behandlungsziel ist auch die Reduktion weiterer Gefäßeingriffe im klinischen Verlauf der Erkrankung.

Die **Basisbehandlung** umfasst Gehtraining, Gewichtsreduktion bei Übergewicht, Nikotinkarenz bei Rauchern sowie die Behandlung der arteriellen Hypertonie, der Hypercholesterinämie und des Diabetes mellitus.

Gehtraining

In einem multimodalen Therapiekonzept zur Behandlung der PAVK kommt dem Gehtraining und der körperlichen Aktivität eine besondere Bedeutung zu. Das strukturierte Gehtraining ist die wichtigste nicht medikamentöse Therapie in Ergänzung zur konsequenten Behandlung der kardiovaskulären Risikofaktoren. In Studien war auch das funktionelle Langzeitergebnis von

Tab. 3: Stadiengerechte Behandlung der PAVK

Fontaine-Stadium	I	II	III	IV
Risikofaktorenmanagement (Nikotinkarenz, Diabetestherapie, Statine, Blutdruckbehandlung)	+	+	+	+
Thrombozytenfunktionshemmer (ASS oder Clopidogrel)	(+)	+	+	+
Strukturiertes Gehtraining	+	+		
Medikamentöse Therapie (Cilostazol oder Naftidrofuryl)		+		
Strukturierte Wundbehandlung				+
Interventionelle Therapie		+*	+	+
Operative Therapie		+*	+	+

+ Empfehlung

* Bei hohem individuellem Leidensdruck und geeigneter Gefäßmorphologie

alleinigen Gefäßinterventionen bei Patienten mit Claudicatio nicht besser als das Gehtraining. Alternative Trainingsformen, z. B. der oberen Extremitäten, sollten versucht werden, wenn Gehtraining nicht möglich ist. Ein Gefäßtraining bei Patienten mit Claudicatio intermittens soll **mindestens drei mal wöchentlich** in Übungseinheiten von 30 bis 60 Minuten über einen Zeitraum von mindestens drei Monaten erfolgen. In prospektiven Studien unter Aufsicht bzw. Trainingsanleitung über einen Zeitraum von mindestens drei Monaten konnte eine signifikante Zunahme der Gehleistung auf dem Laufband und eine Abnahme der Claudicatio beobachtet werden. Auch selbstständig durchgeführtes tägliches Intervalltraining über 60 Minuten mit 5- bis 15-minütigen Belastungsintervallen wird empfohlen, wobei die Intensität bis zum Belastungsschmerz reichen soll. Neben der

Verbesserung der Gehstrecke kommt es zu vielfältigen günstigen Veränderungen des Glukose- und Fettstoffwechsels unter regelmäßigem Gehtraining und Gefäßsport.

Trotz vieler Schwierigkeiten (Komorbidität, Adhärenz, Verfügbarkeit von Gefäßsportgruppen) soll **allen Patienten** mit PAVK, soweit es deren körperlicher Zustand zulässt, ein dosiertes und regelmäßiges Gefäßtraining empfohlen werden. Es muss einschränkend angeführt werden, dass bundesweit nicht überall entsprechende Strukturen (z. B. Gefäßsportgruppen) implementiert sind, die den Patienten eine Teilnahme an solchen strukturierten Trainingsprogrammen ermöglichen.

Literatur: S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit, September 2015.

Mögliche Interessenkonflikte: Die Autoren haben keine deklariert.

FAZIT

- Die Diagnostik der PAVK soll stadien- und patientenorientiert, zielgerichtet und genau sein.
- Bei Patienten mit Verdacht auf PAVK und bei Risikopatienten soll der Knöchel-Arm-Index (ABI) gemessen werden.
- Das strukturierte Gehtraining ist die wichtigste nicht medikamentöse Therapie in Ergänzung zur konsequenten Behandlung der kardiovaskulären Risikofaktoren.
- Die Basisbehandlung umfasst darüber hinaus Gewichtsreduktion bei Übergewicht, Nikotinkarenz bei Rauchern sowie die Behandlung der arteriellen Hypertonie, der Hypercholesterinämie und des Diabetes mellitus.