



# Damit die Erys wieder strömen

Foto: © Shutterstock/BioMedical

*Mit der **GROSSEN OZON-EIGENBLUTBEHANDLUNG** kann man die pAVK nicht ursächlich behandeln, die Gehstrecke aber fast immer normalisieren und Symptome beseitigen.*

*Siegfried Kämper*

**SIE STOPPEN** vor jedem Schaufenster, bleiben vor jeder Pflanze am Wegesrand stehen und lassen keine Parkbank ungenutzt. Doch was nach gemütlichem Schlendern entlang einer Einkaufsstraße oder im Park aussieht, ist purer Notwendigkeit geschuldet. Denn Menschen mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit (pAVK) der Beine können oft schon nach 100 m Gehstrecke nicht mehr weiter. Zu stark sind dann die Schmerzen in ihren Waden aufgrund der Ischämie. Erst nach einer Pause von einigen Minuten lassen sie nach und der Weg kann fortgesetzt werden – bis die Minderdurchblutung der Muskulatur erneut zu starken Schmerzen führt und zum Anhalten zwingt.

Dieses Kardinalsymptom der pAVK ab Stadium II nach Fontaine bzw. der Kategorien 1–3 nach Rutherford (s. Tab. 1), das Ischämie-bedingte zeitweise Unterbrechen der Gehstrecke bis zum Abklingen der Schmerzen, wird als Claudicatio intermittens bezeichnet. Im Volksmund hat die pAVK der unteren Extremitäten auch den Namen Schaufensterkrankheit.

Doch nicht immer sind die Symptome der pAVK so drastisch, überhaupt treten Symptome auch nur bei jedem 3. Betroffenen auf. Denn die Schwere der Minderdurchblutung, und damit die Symptomausprägung, ist abhängig vom Fortschreiten der Verengung der Extremitätenarterien. In 90 % der Fälle ist eine Arterioskle-

rose die Ursache dafür, eine Endangiitis obliterans kann aber ebenfalls zur Arterienverengung in den Beinen führen (s. S. 16).

Wahrscheinlich ist, dass in unseren Praxen immer wieder auch Patienten mit unerkannter pAVK sitzen. Sie sollten daher bei Äußerungen während des Anamnesegesprächs über sporadisch auftretende Wadenkrämpfe, evtl. auch nachts, besonders aber über Schmerzen in der Wade bei einer Gehstrecke, die eigentlich altersentsprechend problemlos zu bewältigen sein sollte, grundsätzlich hellhörig werden. Ist der Patient zudem Raucher oder leidet er an einem Diabetes mellitus, ist die Wahrscheinlichkeit für diese Erkran-

kung umso größer, beides sind Hauptrisikofaktoren für eine pAVK. Es sind überwiegend Menschen jenseits des 50. Lebensjahrs von einer pAVK der unteren Extremitäten betroffen.

## Diagnostik: Auch an andere Ursachen denken

Beschreibt ein Patient auch wenig stark ausgeprägte Symptome, sollten Sie eine pAVK-Diagnostik vornehmen. Dazu gehört zunächst eine Inspektion seiner Beine. Liegt eine pAVK vor, ist das betroffene Bein im Seitenvergleich oft blass, i. d. R. fühlt es sich auch kalt an. Nicht selten hat der Patient an der betroffenen Extremität zudem eine Nagelpilzkrankung oder zeigt Symptome des Ulcus cruris (s. S. 47–48). Bei der Inspektion der Beine sollten Sie auch auf Varizen, Ödeme etc. achten, um eine klare Zuordnung vornehmen zu können.

Anschließend erfolgt die Puls palpation entlang beider Beine (Durchführung, s. S. 27–28). Pulse am betroffenen Bein sind meist nicht mehr oder nur noch schwach tastbar, insbesondere am Fuß.

Denken Sie aber auch daran: Schmerzen in den Beinen, besonders nachts, sind ein typisches Symptom des Restless-Legs-Syndroms. Diese Erkrankung sollten Sie daher ausschließen (s. DHZ 4/2011, S. 32–35). Schmerzen in der Wade und Wadenkrämpfe können auch Folge einer degenerativen Wirbelsäulenerkrankung, eines Magnesiummangels oder venöser Durchblutungsstörungen sein. Entsprechende Fragen in der Anamnese und Untersuchungen (Tests zum Ausschluss venöser Durchblutungsstörungen, s. S. 39), eine Bestimmung der Serum-Elektrolyte, eine Untersuchung der Wirbelsäule und evtl. eine Überweisung an einen Facharzt sollten Sie abwägen.

Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, die nicht optimal mit Insulin oder anderer antidiabetischer Medikation eingestellt sind (ein  $HbA_{1c} > 7$  ist ein Hinweis darauf), leiden oft an einer diabetischen Neuropathie und empfinden Schmerzen weniger stark. Das kann zu einer ungerechtfertigten Verharmlosung verleiten. Auch wenn bei diesen Patienten häufig eine Mikrozykulationsstörung (diabetische Angiopathie) vorliegt, können sich bei ihnen auch in größeren Gefäßen Stenosen entwickeln.

## KURZ GEFASST

- 1 *Schmerzen in den Beinen sind ein Hinweis auf viele mögliche Erkrankungen, die pAVK ist eine davon.*
- 2 *Mit dem Knöchel-Arm-Index lässt sich einfach das Ausmaß der arteriellen Minderdurchblutung der Beine einschätzen.*
- 3 *GEB, Gehtraining und verschiedene naturheilkundliche Präparate kombiniert eingesetzt verbessern die Gewebedurchblutung deutlich.*

**Merke:** Die diabetische Angiopathie lässt sich von der pAVK an den Beinen einfach unterscheiden: Patienten mit diabetischer Angiopathie haben warme Beine, auch wenn eine Nekrose (nicht selten plantar) vorliegt oder sich gerade entwickelt.

### Wie gut ist das Bein noch durchblutet – der Knöchel-Arm-Index

Sind andere Ursachen ausgeschlossen und deutet alles auf eine pAVK hin, können Sie mit der Bestimmung des sog. Knöchel-Arm-Index (auch Ankle-brachial-Index,

ABI) das Ausmaß der peripheren Durchblutungsstörung an den Beinen recht schnell einschätzen. Sie benötigen für die Bestimmung des Knöchel-Arm-Index ein Ultraschall-Doppler-Gerät und eine Blutdruckmanschette.

**Durchführung:** Der Patient liegt auf dem Rücken, den Kopf hat er bequem auf einem Kissen abgelegt. Bis zum Beginn der Untersuchung sollte der Patient mindestens 10 min gelegen haben. Nacheinander wird dann an beiden Oberarmen eine Blutdruckmanschette angelegt. Die Manschette wird aufgepumpt und während der Reduktion des Druckes wird distal der

TABELLE 1

### Stadieneinteilung der chronischen pAVK nach Fontaine und Rutherford

Fontaine		Rutherford			
Stadium	Klinik	Grad	Kategorie	Klinik	
I	asymptomatisch	0	0	asymptomatisch	
IIa	Gehstrecke > 200 m	I	1	milde Claudicatio intermittens	
IIb	Gehstrecke < 200 m		2	mäßige Claudicatio intermittens	
III	ischämischer Ruheschmerz	II	3	schwere Claudicatio intermittens	
IV	Ulzeration oder Gangrän		III	4	ischämischer Ruheschmerz
				5	geringer Gewebedefekt
			6	großer Gewebedefekt	

Manschette an der Oberarmarterie (A. brachialis) mit dem Ultraschall-Doppler-Gerät der systolische Blutdruckwert gemessen (der Zeitpunkt, ab dem das Blut im Gefäß wieder zu fließen beginnt). Anschließend wird der systolische Blutdruckwert nacheinander an beiden Beinen gemessen. Zunächst sucht man mit dem Ultraschall-Doppler-Gerät eine Stelle am Bein, an der sich die Fließgeschwindigkeit des Blutes abnehmen lässt. Meist findet man bei Patienten mit Durchblutungsstörungen unterhalb des Malleolus eine Stelle an der A. tibialis posterior medialis (Innenknöchel) oder am dorsalen Fußrücken lateral der Sehne des M. extensor hallucis longus zwischen dem großen und dem 2. Zeh an der A. dorsalis pedis. Anschließend legt man die Blutdruckmanschette direkt oberhalb des Knöchels an und pumpt deutlich über den systolischen Blutdruckwert auf, der zuvor am Oberarm der entsprechenden Körperseite gemessen worden ist. Während man den Manschettendruck langsam reduziert, misst man mit dem Ultraschall-Doppler-Gerät an der zuvor ermittelten Stelle am Fuß den systolischen Blutdruckwert.

**Achtung:** Ist der am Bein gemessene systolische Blutdruckwert niedriger als der am Arm, ist das als Zeichen eines stenosierenden Prozesses zu werten. Ist der Wert > 50 mmHG, ist das Bein akut bedroht.

**Auswertung:** Aus den jeweils am Bein und Oberarm einer Körperseite gemessenen systolischen Blutdruckwerten wird der Quotient gebildet, der den **Knöchel-Arm-Index** ergibt.

$$\frac{\text{RR systolisch Knöchel}}{\text{RR systolisch Oberarm}} = \text{Knöchel-Arm-Index}$$

**Beispiel:**

$$\frac{60 \text{ mmHg}}{120 \text{ mmHg}} = 0,5$$

**Ergebnis:** Ein Wert von 0,5 weist auf eine ausgeprägte pAVK mit hohem Komplikationsrisiko hin (s. Kasten).

### Werte Knöchel-Arm-Index:

- 0,9–1,2: normal
- > 0,9: pAVK
- > 0,5: Hinweis auf eine klinische Ischämie mit sehr hoher Nekrose- und Ulcusgefahr

### Blick ins Auge

Ich führe immer auch eine Irisdiagnose durch. Auffällige Konjunktivalgefäße können Hinweis sein auf eine Arteriosklerose bzw. pAVK. Es finden sich zudem häufig Zeichen der Hypercholesterinämie bei den Patienten bzw. Hinweise auf andere mögliche Ursachen für die Arteriosklerose (s. S. 13).

### Labor und Internist gefragt

Um die Ursache für die pAVK zu finden bzw. um das Risiko für weitere Erkrankungen einschätzen zu können, sollten Gesamtcholesterin, HDL und LDL, die Triglyceride und ggf. der Homocysteinwert bestimmt werden sowie bei Diabetikern der HBA<sub>1c</sub>, falls das nicht bereits durch

einen Hausarzt oder Internisten veranlasst worden ist. Wird die pAVK von Ihnen erstmals diagnostiziert, sollte der Patient zusätzlich einen Internisten aufsuchen. Dieser wird zur weiteren Abklärung eine Farbduplex-Untersuchung, eine Angiografie und ggf. eine Angio-MRT veranlassen.

### Behandlung: Bewegung und Ozon

Meist findet sich bei Patienten in der Naturheilpraxis eine pAVK im Stadium II–III nach Fontaine. Ich verordne dann zunächst ein Gehtraining. Das bedeutet: Ich fordere die Patienten auf, regelmäßig die maximal noch mögliche Gehstrecke zurückzulegen, also bis an die Schmerzgrenze zu gehen, und nach einer möglichst nur kurzen Unterbrechung weiterzulaufen. In der Regel gelingt es so schon innerhalb kurzer Zeit, die maximal mögliche Gehstrecke zu verlängern. Bei regelmäßigem Gehtraining kann die Beeinträchtigung sogar beseitigt werden (Patienteninformation für das Gehtraining, s. S. 33).

## DIAGNOSTIK

### Weitere in Ihrer Praxis mögliche Untersuchungen bei pAVK

#### Lagerungsversuch nach Ratschow

**Durchführung:** Der Patient liegt auf dem Rücken, seine Beine hebt er 45–90° an. Mit seinen Füßen führt er in dieser Position so lange kreisförmige Bewegungen aus, bis sie blass werden und die Waden schmerzen. Anschließend setzt der Patient sich auf und stellt beide Beine auf dem Boden ab.

**Normalbefund:** Bei Patienten ohne Durchblutungsstörungen der Beine treten Blässe und Schmerzen nach ca. 2 min auf, nach dem Abstellen der Beine verschwindet die Blässe innerhalb von 5 s (reaktive Hyperämie).

**Pathologischer Befund:** Treten Blässe und Schmerzen deutlich früher und zudem im Seitenvergleich unterschiedlich stark ausgeprägt auf, ist das ein Hinweis auf eine pAVK. Beim Abstellen der Beine verschwindet die Blässe am betroffenen Bein im Seitenvergleich deutlich verzögert (mehr als 5 s, verspätete reaktive Hyperämie).

#### Gehstest

Der Patient geht mit 80 Schritten pro Minute. Es wird notiert, wann erste Beschwerden auftreten (initiale Claudikationsdistanz) sowie ihre Lokalisation und die maximale Gehstrecke (absolute Claudikationsdistanz). Dadurch sind Rückschlüsse auf das Stadium der pAVK möglich.

### Ozontherapie

Lässt sich die Gehstrecke durch das Gehtraining nicht wesentlich verlängern, wende ich im nächsten Schritt die Große Ozon-Eigenblutbehandlung (GEB) an. Wirkort der GEB ist nicht das Blutgefäß selbst, die Behandlung sorgt nicht für einen Rückgang der Stenose oder der Arteriosklerose. Die Wirkung der GEB setzt an den Erythrozyten an: Das bei der GEB infundierte Ozon verändert die Membraneigenschaften der Erythrozyten und erhöht ihre physiologisch negative Oberflächenladung. In den Erythrozyten bildet sich unter Ozongabe zudem vermehrt 2,3-Diphosphoglycerat (auch: 2,3-Bisphosphoglycerat), was sie in die Lage versetzt, vermehrt O<sub>2</sub> aufzunehmen, wenn sie die Lungenkapillaren passieren, und vermehrt O<sub>2</sub> an das Gewebe abzugeben, z. B. in den Beinen. Die Ozonisierung beeinflusst zudem die Fließeigenschaften der Erythrozyten: Es macht sie flexibler und löst Erythrozyten-Adhäsionen auf (Geldrollenbildung), sodass die einzelnen flexiblen Erythrozyten auch in poststenotische Bereiche gelangen können, was zu einer verbesserten Sauerstoffutilisation führt (messbarer Anstieg des arteriellen PO<sub>2</sub> [Sauerstoffpartialdruck] und signifikanter Abfall des venösen PO<sub>2</sub>). Da diese Wirkung an die Erythrozyten gebunden ist, geht sie mit deren Mauserung in der Milz verloren. Eine positive Wirkung der Therapie bleibt aber über die zusätzliche Bildung von Kapillaren weiterhin bestehen.

Ich wende in meiner Praxis die hyperbare GEB nach Dr. Horst Kief an. Dafür entnimmt man dem Patienten 2-mal 80 ml Blut aus einer Armvene und macht es mit jeweils 10 ml Natriumcitrat 3,14 % ungerinnbar. Das ungerinnbare Blut wird jeweils mit 200 ml Ozon-Sauerstoff-Gemisch (OOG) mit einer Ozonkonzentration von 20 µg/ml OOG versetzt, das ozonisierte Blut reinfundiert man anschließend mit leichtem Druck.

**Achtung: Reinfusionsgeschwindigkeit des Natriumcitrats beachten: 1mg/min/kg Körpergewicht. 80 ml Blut enthalten 314 mg Natriumcitrat!**

Zusätzlich erhält der Patient bei jeder Behandlung je 1 Amp. Circulo-Injeel® N und

An-io-Injeel® (beide Fa. Heel) i.v. zur Durchblutungssteigerung.

Die hyperbare GEB nach Dr. Horst Kief führt man 1- bis 2-mal wöchentlich durch, zusätzlich setzt der Patient das Gehtraining fort. In der Regel wird zunächst 2-mal wöchentlich behandelt (insgesamt 10 Behandlungen), je nach Symptomverbesserung kann das Behandlungsintervall dann auf 1-mal wöchentlich reduziert werden. Kann der Patient die Gehstrecke wieder beschwerdefrei zurücklegen, setze ich die GEB ab. Ich empfehle nach spätestens 6 Monaten die GEB mit insgesamt 6 Behandlungen zu wiederholen.

Alternativ zur GEB nach Dr. Horst Kief kann auch die GEB nach Prof. Dr. Wolff angewendet werden (s. S. 32). Bei diesem Verfahren werden pro Behandlung nur 50–80 ml Blut ozonisiert und als Schwerkraftinfusion reinfundiert. Es ist mit einer deutlich höheren Behandlungsanzahl zu rechnen.

### Wichtig vor der Behandlung: die Medikamentenanamnese

Besonders wichtig vor der ersten GEB ist die ausführliche Erhebung der Medikation. Manche Patienten befinden sich bereits in Behandlung und nehmen Medikamente wie ASS oder solche zur Blutdrucksenkung. Nicht alle sind mit einer GEB kompatibel!

**Achtung: Unter Gabe von ACE-Hemmern der 1. Generation wie Enalapril und Captopril sind während der Reinfusion Flush-Symptome und signifikanter Blutdruckabfall beobachtet worden. Die Reinfusion ist in solch einem Fall sofort abbrechen!**

Patienten, die den Blutgerinnungshemmer Marcumar® einnehmen, meist wegen Vorhofflimmern und seltener wegen der pAVK selbst, können grundsätzlich bedenkenlos behandelt werden. Vor jeder Behandlung muss aber der aktuelle INR (früher Quick-Wert) erfragt werden (therapeutischer Bereich: 2,0–3,0 INR/Quick: ca. 30 %). Liegt der Quick-Wert deutlich unter 20 % bzw. INR über 4,0, darf eine GEB aufgrund der starken Blutungsneigung nicht durchgeführt werden!



Abb. 1 Patient mit Ischämieschmerzen. Foto: © Kothes Klewes

- Gelum® Tropfen (Fa. Dreluso), 3 × tgl. ½ MB; zur Entsäuerung
- Ginkgo Biloba Comp. Hevert® (Fa. Hevert), 3 × tgl. 20 Tr.; verbessert die Fließeigenschaften der Erythrozyten. Insgesamt nimmt der Patient davon 200 ml ein, danach erfolgt die Einnahme von:
- Spiraphan (Fa. Kattwiga), 3 × tgl. 20 Tr.; verbessert die Fließeigenschaften der Erythrozyten (der Hauptbestandteil ist Ginkgo). Insgesamt nimmt der Patient davon 100 ml ein, danach erfolgt die Einnahme von:
- Claparest spag. Peka Tropfen (Fa. Pekana), 3 × tgl. 20 Tr., spagyrisches Mittel zur Durchblutungsverbesserung. Insgesamt nimmt der Patient davon 100 ml ein.

Liegt ein Arcus lipoides (s. S. 19) vor, erhält der Patient zusätzlich als Konstitutionsmittel Barium jodatum Synergon 33 (Fa. Kattwiga), 3 × tgl 1 Tbl. für insgesamt 3 Monate.

Sind die Cholesterinwerte erhöht, erhält der Patient zur Senkung Cholesterinum Synergon Nr. 102 (Fa. Kattwiga), 3 × tgl. 15 Tr. für insgesamt 3 Monate – auch wenn er Statine einnimmt!



## HP Siegfried Kämper

Am Stadtgarten 2  
45883 Gelsenkirchen  
E-Mail: [praxis@kaemper.info.de](mailto:praxis@kaemper.info.de)

Siegfried Kämper ist seit 1985 in eigener Praxis in Gelsenkirchen niedergelassen. Seine Therapie- und Interessenschwerpunkte sind: Mikrobiologische Therapie, Ozontherapie, Chiropraktik, Heilhypnose, Versicherungs- und Abrechnungsfragen, Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement, Arznei- und Medizinprodukterecht. Seit 1987 ist er im Vorstand der Heilpraktikergesellschaft für Ozontherapie e. V., seit 1992 Vizepräsident des BDH. Er ist Leiter der Arzneimittel- sowie der Gutachten- und Gebührenkommission des BDH. Seit 2006 ist er Herausgeber der DHZ. Sein Buch „Praxishandbuch für Heilpraktiker. Abrechnung, Praxisführung, Recht und Hygiene“ ist in der 2. Auflage beim Haug-Verlag erschienen.

### Umrechnung Quick → INR:

- 100 % → 1,0
- 51 % → 1,5
- 33 % → 2,0
- 25 % → 2,5
- 20 % → 3,0
- 16 % → 3,5
- 14 % → 4,0
- 12 % → 4,5
- 11 % → 5,0

### Orale Begleitmedikation

Der Patient erhält begleitend zur GEB eine orale Medikation, die Einnahme endet 6 Wochen nach der letzten Behandlung:

- Wobenzym® (Fa. Mucos), 3 × tgl. 2 Drg. jeweils eine halbe Stunde vor dem Essen; die fibrinolytische Enzyme wirken der Erythrozytenaggregation entgegen

### Gute Ergebnisse

Mit diesem Behandlungskonzept können auch Patienten nach ischämischen Ereignissen, z. B. Myokardinfarkt oder Schlaganfall bzw. Angina pectoris und TIA, behandelt und damit die Sauerstoffversorgung der Gewebe verbessert werden. Bei Patienten mit Angina pectoris und nach TIA muss zuvor jedoch ein akutes Ereignis (Infarkt bzw. Insult) ausgeschlossen werden. Besteht nach der ärztlichen (kardiologischen oder neurologischen) Diagnostik kein dringender Behandlungsbedarf, kann die GEB angewendet werden. Meiner Erfahrung nach erzielt man mit diesem Behandlungsschema sehr gute Ergebnisse, die Gehstrecke und die Durchblutung lassen sich damit bei den meisten Patienten deutlich verbessern. ■

Dieser Artikel ist online zu finden:  
<http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1389243>