



MESI

Simplifying Diagnostics

sanitas
MEDIZINPRODUKTE
INFOTECHNOLOGIE

Periphere arterielle Verschlusskrankheit Eine unterdiagnostizierte Erkrankung



Informationen für Allgemeinmediziner

Die periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) ist eine häufige, aber unterdiagnostizierte Erkrankung, die oft schwerwiegende Folgen hat. Dazu gehören unter anderem Schlaganfälle, koronare Herzkrankheit, Amputationen, Demenz und kognitive Einschränkungen. Im äußersten Fall kann die PAVK auch zum Tod führen.

In der jüngsten wissenschaftlichen Stellungnahme der American Heart Association (AHA) wird empfohlen, das PAVK-Screening mit dem Knöchel-Arm-Index (ABI) in Bevölkerungsgruppen mit hohem Risiko dringend auf breiter Basis durchzuführen. Bei Verdacht auf eine Verkalkung der Arteria Medialis, z. B. bei chronischem Nierenversagen oder Diabetes, sollte der Zehen-Arm-Index (TBI) oder eine gleichzeitige ABI- und TBI-Messung durchgeführt werden^[1].

Wer sollte auf PAVK untersucht werden?



DIE BEVÖLKERUNG DEUTSCHLANDS

84 Millionen



PAD PAVK-Prävalenz

4,5 Millionen

5,3 % der Bevölkerung leidet an PAVK.^[2]



RISIKOGRUPPEN

Es wird empfohlen, bei Patienten aller Risikogruppen ein PAVK-Screening durchzuführen.

<50 Patienten unter 50 Jahren mit einer familiären Vorbelastung von PAVK

<65 Patienten unter 65 Jahren mit einem oder mehreren der folgenden kardiovaskulären Risikofaktoren:



Bluthochdruck



Übergewicht



Diabetes



Rauchen

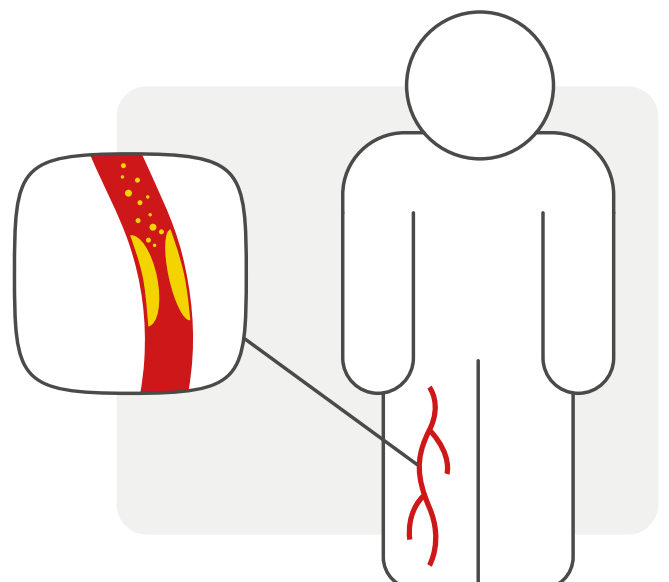


hohe Cholesterinwerte

65+ alle Personen über 65



Beinschmerzen beim Gehen



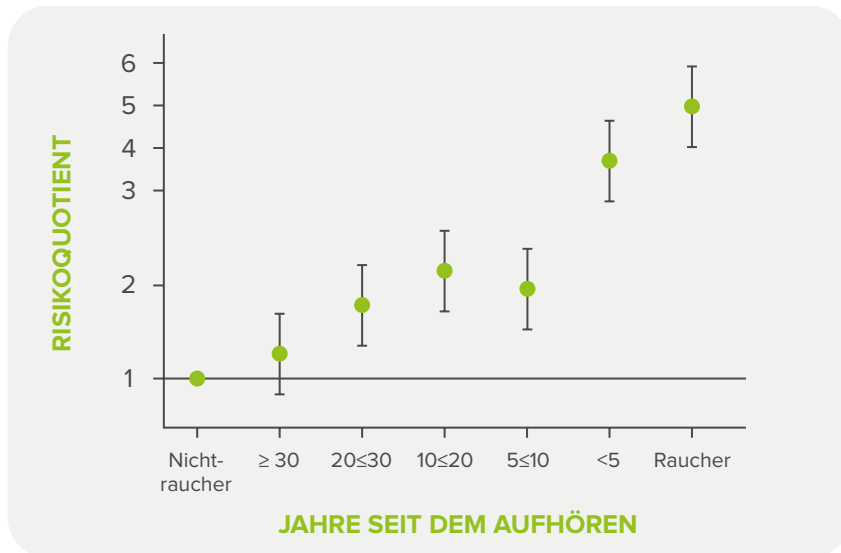
Folgen des Rauchens

> RAUCHER:

zweimal höheres Risiko für PAVK im Vergleich zu Nichtrauchern

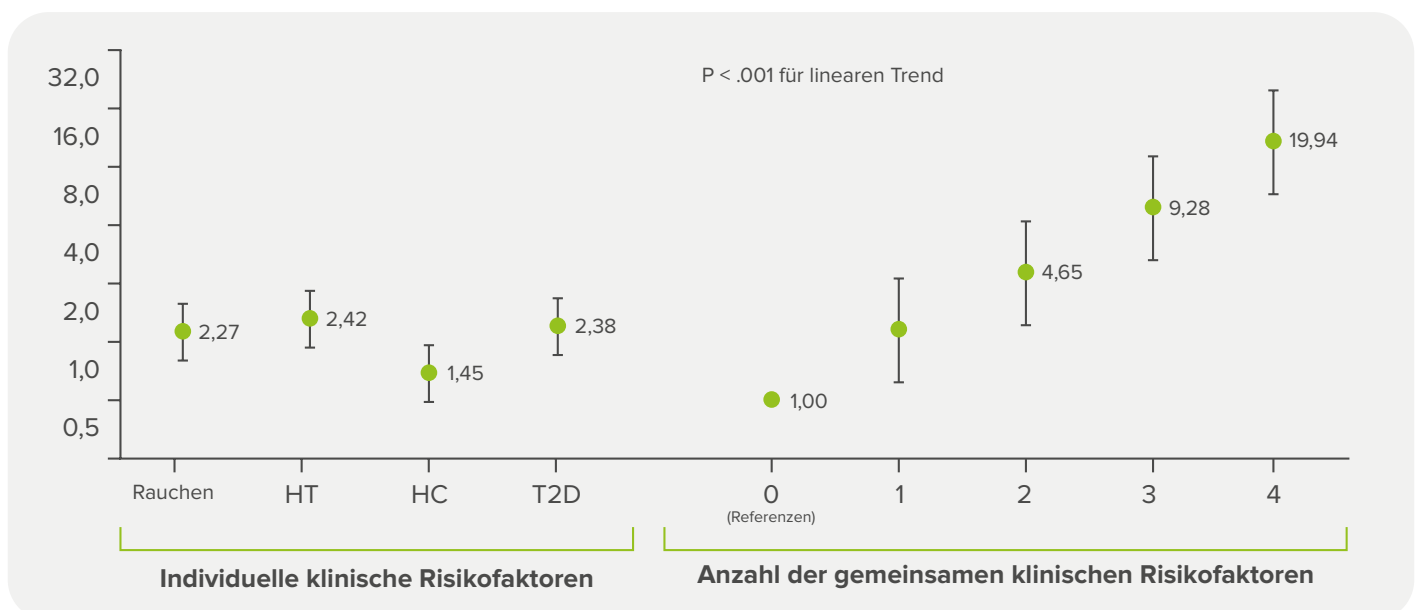
> EHEMALIGE RAUCHER:

es dauert bis zu 30 Jahre, bis das Risiko für eine PAVK das Niveau eines Nichtrauchers erreicht.^[1]



Auswirkung der Kombination von Risikofaktoren

Die Dauer der Hypercholesterinämie und des Diabetes, der Schweregrad des Bluthochdrucks und die kumulative Intensität des Rauchens stehen in einem abgestuften Verhältnis zum Risiko einer PAVK.^[3]



70 % der Patienten mit PAVK haben keine typischen Symptome und werden daher nicht diagnostiziert. Das TASC-II Konsensusdokument empfiehlt die Messung des Knöchel-Arm-Index für alle Risikogruppen der PAVK.^[4]

KNÖCHEL-ARM-INDEX

Ein einfaches Werkzeug in der PAVK-Diagnostik

Der ABI ist ein effektiver Vergleich des Blutdrucks in den Beinen und in den Armen. Er ist nicht invasiv und schmerzlos. Mit dem MESI mTABLET ABI ist das Verfahren schnell und einfach. So kann dieser Test routinemäßig sowohl in der Primär- als auch in der fachärztlichen Versorgung eingesetzt werden. Der ABI-Test ist aus zwei Gründen wichtig:

Er ist ein zuverlässiger Prädiktor des Verschlusses von Arterien in den Extremitäten – PAVK. Die Diagnose einer PAVK ist umso wichtiger, weil 70 % der Patienten asymptomatisch sind.

Da die PAVK in hohem Maße mit anderen Krankheiten verknüpft ist, haben diagnostizierte Patienten eine große Chance auf eine frühzeitige Diagnose anderer Krankheiten, z. B.:

- koronare Herzkrankheit (KHK) oder zerebrovaskuläre Erkrankung: 32 % ^[5],
- Niereninsuffizienz: 39,7 % ^[6],
- Diabetes: 49,7 % ^[7],
- metabolisches Syndrom: 58 % ^[8]/63 % (45+) ^[9],
- Bluthochdruck: 35–55 % ^[10],
- Hypercholesterinämie: 60 % ^[11].



ABI-Referenzskala

NICHT KOMPRESSIBEL

1,41 oder höher

NORMAL

1,40 - 1,00

GRENZWERTIG

0,99 - 0,91

ABNORMAL

0,90 - 0,51

SCHWER

0,50 oder niedriger

MESI mTABLET ABI

Pulswellenform-Aufzeichnung



Normales Ergebnis

Das Oszillationsdiagramm zeigt ein klares Zitronenprofil. Das bedeutet, dass die Arterien elastisch sind und auf den kurzen Druck der Manschette reagiert haben. Die Pulswellenformen haben folgende Eigenschaften:

- 1 ein schneller Anstieg des Aufwärtsschubs während der Systole
- 2 eine sehr scharfe Spitze
- 3 ein allmählicher Abfall
- 4 das Vorhandensein einer dikrotischen Kerbe

Abnormales Ergebnis

Eine flache Pulswellenaufzeichnung oder eine ohne das typische Zitronenprofil ist ein Indikator für eine schwere PAVK.

Das Fehlen der durch Verschlüsse in der Arterie verursachten Pulsationen macht es unmöglich, den Knöcheldruck zu berechnen. Anstelle des ABI-Wertes zeigt das Gerät ein „PAVK“-Ergebnis an.

FLACHE PULSWELLENAUFZEICHNUNG



Die Messung des ABI ist als nicht-invasiver Test zur Früherkennung und Diagnose von LEAD angezeigt.

I

C

Bei nicht kompressiblen Knöchelarterien oder einem ABI > 1,40 sind alternative Methoden wie der Zehen-Arm-Index, die Doppler-Wellenformanalyse oder die Pulsvolumenmessung angezeigt.

I

C

ABI = Knöchel-Arm-Index

LEAD = arterielle Verschlusskrankheit der Extremitäten

^A Klasse der Empfehlung

^B Grad der Evidenz

MESI mTABLET TBI

Der Zehen-Arm-Index (TBI) wird bei der Diagnose von PAVK verwendet:

- > wenn die ABI-Messung nicht interpretiert werden kann oder mangelhaft ist
- > mit nicht kompressiblen Arterien in den Beinen (Diabetes, insuffizienzbedingte Verkalkung)
- > bei Patienten mit unerträglichen Schmerzen in den unteren Extremitäten
- > bei Niereninsuffizienz im Endstadium
- > bei Patienten, die sich einer Dialyse unterziehen
- > in sehr hohem Alter
- > bei Patienten mit großflächigen Wunden
- > und/oder bei Patienten mit einem Lymphödem



REFERENZEN

1. Criqui MH, Matsushita K, Aboyans V, Hess CN, Hicks CW, Kwan TW, McDermott MM, Misra S, Ujueta F; on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Peripheral Vascular Disease; and Stroke Council. Lower extremity peripheral artery disease: contemporary epidemiology, management gaps, and future directions: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2021; doi: 10.1161/CIR.0000000000001005
2. Die Techniker. Periphere arterielle Verschlusskrankheit: Gehtraining mit Fitnessarmband und Telefoncoaching besser als gängige Therapie. [24. Mai 2023] <https://www.tk.de/presse/themen/gesundheitsystem/innovationen/therapie-periphere-arterielle-verschlusskrankheit-2149786>
3. Joosten MM, Pai JK, Bertola ML et al. Associations between conventional cardiovascular risk factors and risk of peripheral artery disease in men. *JAMA*. 2012;308(16):1660-1667. doi:10.1001/jama.2012.13415
4. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA et al. TASC II Working Group. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease. *Int Angiol*. 2007;26(2):81-157
5. Francisco J, Serrano H et al. Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos; *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:969-82
6. Tranche Iparraguirre S et al. Enfermedad arterial periférica e insuficiencia renal: una asociación frecuente; *Nefrología (Madr)* vol. 32 N.º 3, Madrid 2012
7. Silbernagel G et al. Prevalence of type 2 diabetes is higher in peripheral artery disease than in coronary artery disease patients; *Diabetes & Vascular Disease Research* 2015, Vol. 12(2) 146-149
8. Gorter P et al. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with coronary heart disease, cerebrovascular disease, peripheral arterial disease or abdominal aortic aneurysm; *Atherosclerosis Journal*, April 2004, Volume 173, Issue 2, pp. 361-367
9. Estirado E et al. Síndrome metabólico en pacientes con enfermedad arterial periférica; *Rev Clin Esp*. 2014;214:437-44
10. Makin A et al. Peripheral vascular disease and hypertension: a forgotten association?; *Journal of Human Hypertension* (2001) 15, 447-454
11. Olin JW et al. Peripheral Artery Disease: Current Insight Into the Disease and Its Diagnosis and Management; *Mayo Clinic Proceedings*. 2010 Jul; 85(7): pp. 678-692
12. Aboyans et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS), chapter 10.2 Diagnostic tests.

Wählen Sie **MESI** für eine vollständige Beurteilung der Arterien



Warum das **MESI mTABLET ABI**?

- SmartArm™-Erkennung – zur Feststellung des Arms mit dem höheren Blutdruck
- automatische und simultane 3-Manschetten-Messung
- verschiedene Manschettengrößen und die Möglichkeit, verschiedene Größen während einer Messung zusammenzubringen
- Pulswellen- und Oszillationsdiagramme
- erweiterte Überprüfung und Warnungen, dank PADsense™-Algorithmus

Warum das **MESI mTABLET TBI**?

- sichere, gleichzeitige Messungen an Armen und Zehen mit einem adaptiven infraroten LED-PPG-Licht, das die Hauttemperatur und -dicke an den Zehen erfasst
- FirstWave™-Algorithmus zur Erkennung der ersten zurückkehrenden Pulswellenform in den Zehen
- umfassender und zuverlässiger TBI-Bericht mit Pulswellenformen und Oszillationsdiagrammen für die Arme und mit PPG-Pulswellenformen für die Zehen
- Einwegzehenmanschetten erhältlich

Erweitern Sie die Funktion Ihres ABI- und TBI-Geräts mit smart-Apps

ABI Knöchel-Arm-Index	TBI Zehen-Arm-Index	BP Blutdruck im Arm
DBP Dualer Blutdruck	PWV Pulswellengeschwindigkeit	aBP Durchschnittlicher Blutdruck
Protocol Gesundheitsbewertungsprotokoll	Worklist Patienten-Arbeitsliste	Photo Kamera

