

S. Silber

## Der „Knöchel/Arm-Index“ (ABI)

Zur Früherkennung von Patienten mit erhöhtem Herzinfarkttrisiko



Professor  
Dr. Sigmund Silber

### Diagnose der PAVK

Ein ABI  $< 0,9$  ist Ausdruck einer  $\geq 50$  %igen Stenose zwischen der Aorta und den distalen Beinarterien. Wegen seiner hohen Sensitivität und Spezifität (jeweils über 90 %) wird ein ABI  $< 0,9$  als zuverlässiges Zeichen einer PAVK angesehen (6, 13, 15). Seine hohe Spezifität ist zum Teil dadurch erklärt, dass der ABI paradoxerweise mit zunehmendem Alter aufgrund der erhöhten arteriellen Steifigkeit und Verkalkung erhöht sein kann. Somit können „verkalkte Arterien“ ohne relevante Stenose sogar einen erhöhten ABI aufweisen. Aus diesem Grunde ist ein ABI  $> 1,5$  schwierig einzuordnen (11). Weil 50 % bis 89 % der Patienten mit einem ABI  $< 0,9$  keine typische Claudicatio intermittens verspüren, ist der ABI in der Diagnostik einer PAVK genauer als die Anamnese (6, 7, 8). Die alleinige Anamnese einer Claudicatio intermittens würde das Vorhandensein einer PAVK der großen Gefäße „dramatisch unterschätzen“ (3).

### Stellenwert des ABI als prognostischer Indikator

Das Vorliegen einer PAVK korreliert eng mit einer hohen Inzidenz von koronaren Ereignissen und Schlaganfällen (6). Daher korreliert ein pathologischer ABI ebenfalls mit dem Risiko des späteren Auftretens einer Angina pectoris, eines

**Der Knöchel/Arm-Index (Ankle-Brachial blood pressure Index, ABI) ist ein einfach durchzuführender, billiger und reproduzierbarer nichtinvasiver Test, um Patienten mit asymptomatischer Atherosklerose zu erkennen. Die technischen Voraussetzungen sind eine einfache Blutdruckmanschette und ein Doppler-Gerät zur Messung des systolischen Blutdruckes in den rechten und linken Brachialarterien sowie beider Aa. tibiales posteriores und dorsales pedes (5).**

Herzinfarktes, der Entwicklung einer Herzinsuffizienz, Notwendigkeit einer Koronarintervention, koronaren Bypass- oder Carotis-Operation (4, 6, 9, 10, 12, 14). Sogar bei Patienten mit bekannter koronarer Mehrgefäßerkrankung weist ein reduzierter ABI auf ein zusätzliches Risiko hin (2). Der ABI ist jedoch kein kontinuierlicher Parameter zur Abschätzung des Schweregrades einer Atherosklerose (11).

### Indikationen zur ABI-Messung:

Bei 12 % bis 27 % asymptomatischer Personen über 55 Jahren findet sich ein pathologisch erniedrigter ABI (3, 6). Sogar bei älteren Personen (zwischen 71 und 93 Jahren) identifiziert ein pathologisch erniedrigter ABI Patienten mit erhöhtem kardiovaskulären Risiko (1). Somit eignet sich der einfache ABI-Test in jeder Hausarztpraxis als quasi Screening-Untersuchung bei Personen über 55 Jahren zur Entdeckung einer asymptomatischen Atherosklerose und identifiziert beschwerdefreie Patienten mit einem hohen Herzinfarkttrisiko.

Korrespondenzadresse:

Professor Dr. med. Sigmund Silber  
Kardiologische Gemeinschaftspraxis  
Tal 21  
80331 München  
E-Mail: [ssilber@med.de](mailto:ssilber@med.de)

Literaturhinweise:

- (1) Abott, R. D.; Petrovitch, H.; Rodriguez, B. L.; Yano, K.; Schatz, I. J.; Popper, J. S.; Masaki, K. H.; Ross, G. W.; Curb, J. D.: Ankle/Brachial Blood Pressure in Men  $> 70$  Years of Age and the Risk of Coronary Heart Disease. *Am J Cardiol*, 86: 280–284, 2000.
- (2) Burek, K. A.; Sutton-Tyrrell, K.; Brooks, M. M.; Naydeck, B.; Keller, N.; Sellers, M. A.; Roubin, G.; Jandova, R.; Rihal, C. S.: Prognostic Importance of Lower Extremity Arterial Disease in Patients Undergoing Coronary Revascularization in the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI). *JACC*, 34: 716–721, 1999.
- (3) Criqui, M. H.; Fronek, A.; Barrett-Connor, E.; Klauber, M. R.; Gabriel, S.; Goodman, D.: The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population. *Circulation*; 71: 510–515, 1985.
- (4) Criqui, M. H.; Langer, R. D.; Fronek, A.; Feigelson, H. S.; Klauber, M. R.; Mc Cann, T. J.; Browner, D.: Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. *N Engl J Med*; 326: 381–386, 1992.
- (5) Greenland, P.; Abrams, J.; Aurigemma, G. P.; Bond, M. G.; Clark, L. T.; Criqui, M. H.; Crouse, J. R.; Friedmann, L.; Fuster, V.; Herrington, D. M.; Kuller, L. H.; Ridker, P. M.; Roberts, W. C.; Stanford, W.; Stone, N.; Swan, H. J.; Taubert, K. A.; Wexler, L.: Prevention Conference V. Beyond Secondary Prevention: Identifying the High-Risk Patient for Primary Prevention. Noninvasive Tests of Atherosclerotic Burden. *Circulation*; 101: e16–e22, 2002.
- (6) Hiatt, W. R.: Medical Treatment of Peripheral Arterial Disease and Claudication. *N Engl J Med*, 344: 1608–1619, 2001.
- (7) Hirsch, A. T.; Criqui, M. H.; Treat-Jacobson, D.; Regensteiner, J. G.; Creager, M. A.; Olin, J. W.; Krook, S. H.; Hunninghake, D. B.; Comerota, A. J.; Walsh, M. E.; McDermott, M. M.; Hiatt, W. R.: Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. *JAMA*; 286: 1317–1324, 2001.
- (8) McGrae-McDermott, M.; Greenland, P.; Liu, K.; Guralnik, J. M.; Celis, L.; Criqui, M. H.; Chan, C.; Martin, G. J.; Schneider, J.; Pearce, W. H.; Taylor, L. M.; Clark, E.: The Ankle Brachial Index Is Associated with Leg Function and Physical Activity: The Walking and Leg Circulation Study. *Ann Intern Med*; 136: 873–883, 2002.
- (9) McKenna, M.; Wolfson, S.; Kuller, L.: The ratio of ankle and arm arterial pressure as an independent predictor of mortality. *Atherosclerosis*; 87: 119–128, 1991.
- (10) Newman, A. B.; Sutton-Tyrell, K.; Vogt, M. T.; Kuller, L. H.: Morbidity and mortality in hypertensive adults with a low ankle/arm blood pressure index. *JAMA*; 270: 487–489, 1993.
- (11) Oel, H. H. S.; Vliegenthart, R.; Hak, E.; del Sol, A.; Hofman, A.; Oudkerk, M.; Witteman, J. C. M.: The Association Between Coronary Calcification Assessed by Electron Beam Computed Tomography and Measures of Extracoronary Atherosclerosis. *JACC*, 39: 1745–1751, 2002.
- (12) Ogren, M.; Hedblad, B.; Jungquist, G.; Isacson, S. O.; Lindell, S. E.; Janzon, L.: Low ankle-brachial pressure index in 68-year-old men: prevalence, risk factors and prognosis: results from prospective population study „Men born in 1914“, Malmö, Sweden. *Eur J Vasc Surg*, 1993; 7: 500–506.
- (13) Ouriel, K.; McDonnell, A. E.; Metz, C. E.; Zarins, K. K.: Critical evaluation of stress testing in the diagnosis of peripheral vascular disease. *Surgery*; 91: 686–693, 1982.
- (14) Vogt, M. T.; Cauley, J. A.; Newman, A. B.; Kuller, L. H.; Hulley, S. B.: Decreased ankle/arm blood pressure index and mortality in elderly women. *JAMA*; 270: 465–469, 1993.
- (15) Yao, S. T.; Hobbs, J. T.; Irvine, W. T.: Ankle systolic pressure measurements in arterial disease affecting the lower extremities. *Br J Surg*; 56: 676–679, 1969.