

# Das schnellste Knöchel-Arm-Index Messgerät der Welt



# Aus der sekundären in die primäre Gesundheitsversorgung mit Hilfe der Technologie.

---



Die Gründer von MESI haben die Notwendigkeit für eine einfachere und zuverlässigere Diagnosetechnik in der primären Gesundheitsversorgung erkannt.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen machen 35% der weltweiten Todesfälle aus. Eine effektive Diagnostik ist der einzige Weg, um diese Zahl zu senken.

Durch Früherkennung der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit wird das automatisierte Knöchel-Arm-Messgerät MESI APBI MD mehr als 200 Millionen Menschen helfen.



## **Jakob Šušterič** CEO, Mitbegründer

Das MESI ABPI MD-Gerät ist extrem zeitsparend; es verbessert die Produktivität und erhöht die Zufriedenheit von Patient und Arzt.



**Tomo Krivc**  
**CTO und Mitbegründer**

Wir haben über 1000 Rückmeldungen von Ärzten erhalten und basierend auf ihren Bedürfnissen eine komplette Diagnoselösung konzipiert: automatisiert, einfach in der Anwendung, zuverlässig und kostengünstiger als je zuvor.

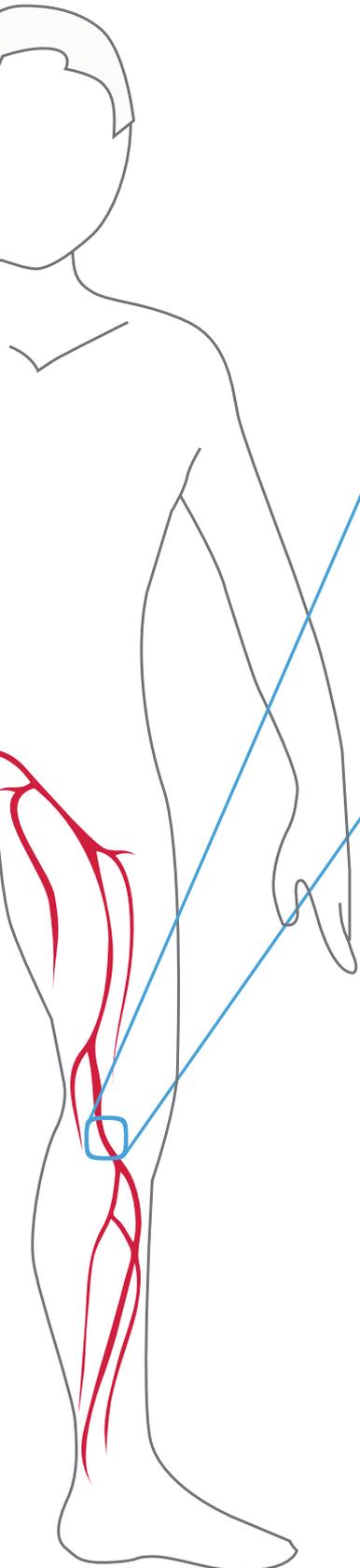


**Matjaž Špan**  
**Herz- und Gefäßchirurg,**  
**Mitbegründer**

Unsere Ziele für die nächsten 5 Jahre sind, die Zahl der Menschen, die sich der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit nicht bewusst sind, um 50% zu senken und die automatisierte ABI-Technologie in jede Arztpraxis zu bringen, um so die rechtzeitige Untersuchung aller Risikopatienten zu ermöglichen.

# Was ist die periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)?

Die pAVK ist eine Durchblutungsstörung, bei der verengte Arterien die Durchblutung Ihrer Gliedmaßen verringern.



Gesunde Arterien.

Die Arterien sind durch Ablagerungen an den Wänden verengt. Der Blutfluss ist teilweise behindert. Der Patient spürt keine Beinschmerzen oder anderen Symptome.

Die Arterien sind verstopft. Der Fluss von sauerstoffreichem Blut ist stark eingeschränkt, was potenziell zu Herzinfarkt, Schlaganfall, Gangrän, Amputation und Ulzerationen führen kann.

Bei der Entstehung einer pAVK werden die Gliedmaßen – für gewöhnlich die Beine – nicht ausreichend durchblutet. Dies verursacht Symptome, insbesondere Beinschmerzen beim Gehen (Claudicatio intermittens).

Mehr als 70% der Patienten wissen nichts von der Krankheit, weil sie die Symptome nicht spüren oder erkennen, bis ernsthafte Komplikationen auftreten.

Die pAVK ist wahrscheinlich ein Hinweis auf eine ausgedehntere Ansammlung von Fettablagerungen in den Arterien (Arteriosklerose). Dieser Zustand kann neben der Durchblutung der Beine auch die Durchblutung von Herz und Gehirn beeinträchtigen.

Durch die frühzeitige Diagnose kann Ihr Arzt Ihnen helfen, die optimale Behandlung zu bestimmen.

Die Früherkennung der pAVK in der primären Gesundheitsversorgung ist von wesentlicher Bedeutung

# Wer muss auf pAVK untersucht werden?



Weltbevölkerung

**7 Milliarden**



pAVK-Risikogruppe

**Über 700 Millionen**

**50+**

Personen über 50 Jahre mit Herz-Kreislauf-Risikofaktoren:



Hypertoniker



Übergewichtige



Diabetiker



Raucher

**70+**

Alle über 70-Jährigen

Jede Person aus der Risikogruppe sollte auf pAVK untersucht werden.



Prävalenz der Krankheit

**Über 200 Millionen**

**15-20%** aller über 60-Jährigen leiden an der pAVK.

70% aller pAVK-Patienten verspüren keinerlei Symptome und werden nicht diagnostiziert.

Um die pAVK frühzeitig zu erkennen, empfehlen Fachgesellschaften für Kardiologie die Knöchel-Arm-Index-Messung für die gesamte pAVK-Risikogruppe.

# KNÖCHEL-ARM-INDEXT-MESSUNG

## Eine einfache Lösung für die pAVK-Diagnostik

Der Knöchel-Arm-Index (ABI) ist ein sehr einfacher Vergleich zwischen dem Blutdruck in Beinen und Armen. Die Messung ist nicht-invasiv und schmerzfrei. Das MESI ABPI MD-Gerät macht den Vorgang zuverlässig, objektiv und selbst im Rahmen der Erstkontakt-Gesundheitsfürsorge durchführbar. Die ABI-Messung ist aus mindestens zwei Gründen unglaublich wichtig:

- Sie ist ein zuverlässiger Prädiktor einer Okklusion der Arterien in den unteren Gliedmaßen – der pAVK. Die Erkennung der pAVK ist umso wichtiger, wenn man bedenkt, dass sich über 70% der Bevölkerung solcher Okklusionen überhaupt nicht bewusst sind.
- Aufgrund der hohen Ähnlichkeit der pAVK mit der koronaren Herzkrankheit (KHK) sowie zerebrovaskulären Erkrankungen (ZVE), haben Patienten mit diagnostizierter pAVK auch eine große Chance auf eine frühzeitige Diagnose von KHK und ZVE.

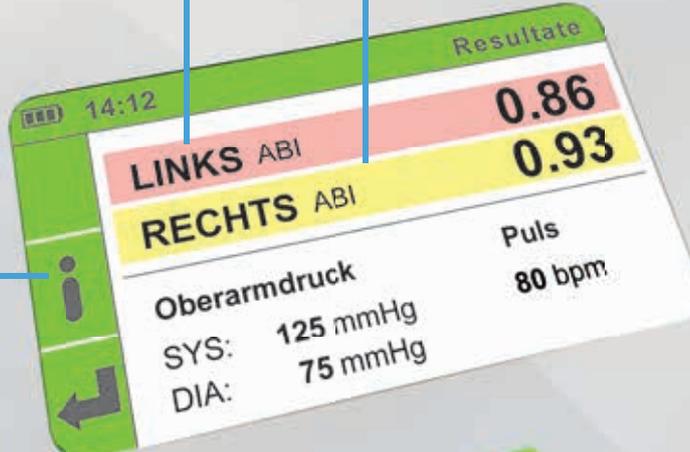
### Referenzwerte für die ABI-Messung

1.41 oder mehr	1.40 - 1.00	0.99 - 0.91	0.90 - 0.51	0.50 oder weniger
inkompressibel	normal	grenzwertig	abnormal	schwer

DETAILS ZUM  
BLUTDRUCK UND  
PULSWELLENFORM

SIMULTANE MESSUNG  
DES LINKEN UND  
RECHTEN KNÖCHEL-  
ARM-INDEXT

ABI-ERGEBNISSE  
UND BRACHIALER  
BLUTDRUCK IN NUR  
1 MINUTE



START/STOP  
ENTER

## Das schnellste ABI-Messgerät der Welt

Im Gegensatz zur Dopplersonde, führt das MESI ABPI MD-Gerät eine automatisierte ABI-Messung durch. Die innovative Technologie des Gerätes ermöglicht exakte und objektive Ergebnisse, auf deren Basis die Ärzte die periphere arterielle Verschlusskrankheit mit großer Sicherheit diagnostizieren können.

### Fortschrittliche Fehlererkennung

Intelligente Software verhindert Fehlmessungen selbst bei kritischer Ischämie oder medialer Kalzinose und gibt Ärzten die nötige Sicherheit.

### Manschettenbasierte Technologie

Die plethysmographischen Sensoren nehmen selbst kleinste Volumenveränderungen wahr. Die einfache Anwendung des Gerätes schließt die Möglichkeit von menschlichem Versagen aus und es besteht kein Bedarf für zusätzliche Schulungen.



**DOPPLER PROBE**

### Einzigartiger Algorithmus zur Ermittlung des Blutdrucks am Knöchel

Es ist nicht möglich, den Blutdruck in den Knöcheln mit einem Oberarm-Blutdruckmessgerät zu messen. Unser Algorithmus ist daher anders, entwickelt mit dem Augenmerk auf der Anatomie des menschlichen Knöchels.

### Simultane Messung

Aufgrund der hohen Ähnlichkeit der pAVK mit der koronaren Herzkrankheit (KHK) sowie zerebrovaskulären Erkrankungen (ZVE), haben Patienten mit diagnostizierter pAVK auch eine große Chance auf eine frühzeitige Diagnose von KHK und ZVE.



**MESI ABPI MD**

**MESI ABPI MD ANWENDUNGSARGUMENTE**

Messdauer	30 Min	1 Min	Plethysmographische Methode
Ruhen vor der Messung	10-20 Min	0 Min	Vermeidung von Blutdruckabweichungen; Zeiteinsparung
Messvorgang	Jede Gliedmaße einzeln	Simultan	Medizinisches Personal ist vertraut mit den Manschetten
Zusatzausbildung	JA	NEIN	Sofortiger linker und rechter ABI sowie mehr Präzision
Ermittlungen	Manuell	Automatisch	Für Patientenakte und Versicherungsabrechnung
Messbericht	NEIN	Automatisch via PC	Höherer Patientenkomfort
Entkleidung	JA	NEIN	
Gel-Anwendung	JA	NEIN	

# Genauigkeit ist entscheidend

## Einzigartige Fehlererkennung ohne falsche Ergebnisse

Dank der einzigartigen Fehlererkennung weist das MESI ABPI MD-Gerät den Bediener auf eventuelle während des Messvorgangs auftretende Unregelmäßigkeiten hin.

Wurden beispielsweise die Manschetten falsch angelegt oder hat sich der Patient während der Messung bewegt, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display.

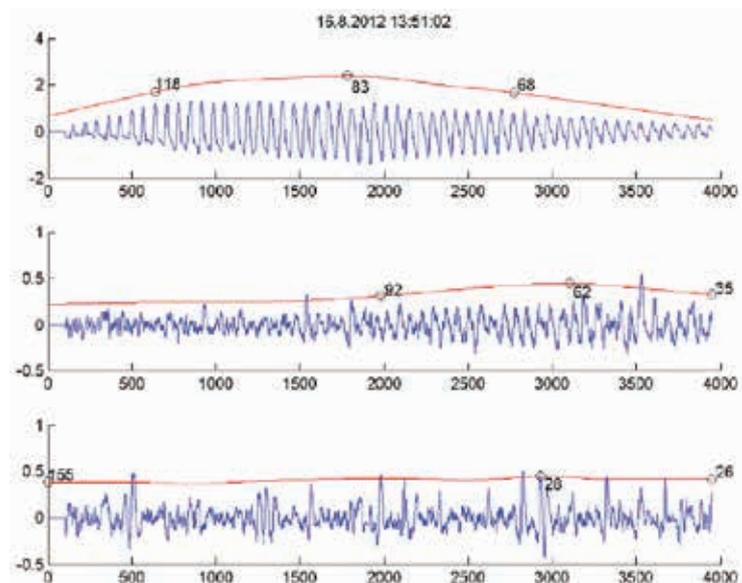


## Zuverlässig selbst bei kritischer Ischämie oder medialer Kalzinose

Es ist von entscheidender Bedeutung auch bei der Untersuchung von Patienten mit schwerer pAVK zuverlässige Ergebnisse zu liefern.

Unsere verbesserten plethysmographischen Sensoren erkennen kritische Ischämie und mediale Kalzinose, selbst wenn Druckoszillationen aufgrund schwerer Okklusionen nicht möglich sind.

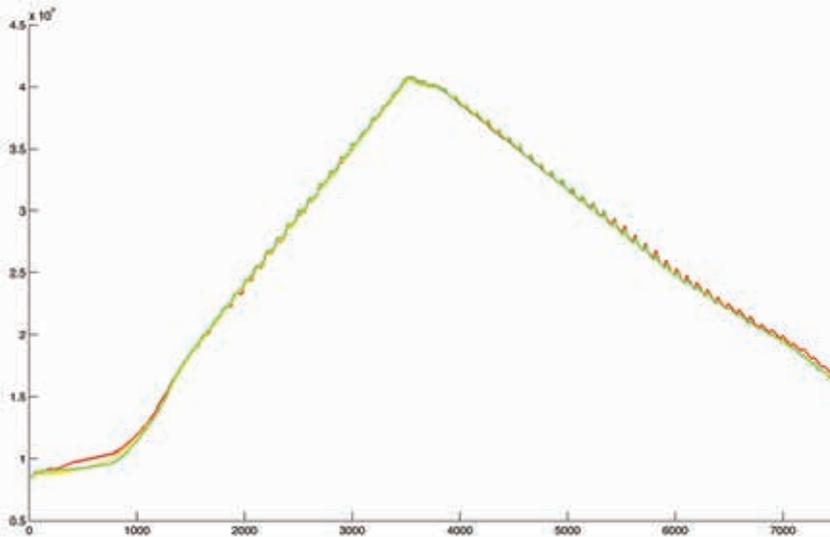
Jede Messung mit dem MESI ABPI MD liefert ausreichende Informationen für weitere Maßnahmen.



Während der Messung bei einem Patienten mit schwerer pAVK kann es sein, dass kein Puls erkannt wird. Der Verschluss der Arterie ist erheblich, was in einer schwachen Durchblutung hinter dem Verschluss resultiert. Der Druck ist supprimiert und die Differenz zwischen dem systolischen und diastolischen Wert verschwindet.

Die pAVK erhöht das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko!

## Vermeidung von Fehlern aufgrund von Blutdruckabweichungen



Simultane Inflation der Manschetten. Rote Linie für die Manschette am Oberarm, grüne Linie für die Manschette am rechten Knöchel und gelbe Linie für die Manschette am linken Knöchel.

Um eine maximale Genauigkeit des ABI zu erreichen, ist es von entscheidender Wichtigkeit, die Verzögerung zwischen separaten Messungen an den einzelnen Gliedmaßen zu vermeiden.

Mit dem MESI ABPI MD-Gerät werden simultane Messungen an allen Gliedmaßen durchgeführt.

## Manschetten sind bei der ABI-Messung von essenzieller Bedeutung

Die konische Form der Manschetten sorgt für eine perfekte Anpassung an die Gliedmaßen des Patienten und somit für maximale Präzision.

Die Farben weisen darauf hin, wo die einzelnen Manschetten zu platzieren sind.

Die rote Manschette ist am Oberarm, die grüne am rechten Knöchel und die gelbe am linken Knöchel anzulegen.

Jede Manschette ist klar gekennzeichnet und enthält ein Schaubild, um eine korrekte Platzierung zu sichern. Dank der umfassenden Anleitung ist keine besondere Schulung erforderlich.

Die Manschetten sind in den Größen Medium und Large erhältlich.

Ein niedriger ABI zeigt die verengten Arterien an und sagt eine pAVK zuverlässig voraus.

# Mit Augenmerk auf Nutzererfahrung

## 2 in 1: ABI- und BD-Messungen

09:15		Resultate
	<b>Oberarmdruck</b>	
	<b>SYS:</b>	127 mmHg
	<b>DIA:</b>	81 mmHg
	<b>Puls</b>	86 bpm

Das fachkundlich entwickelte MESI ABPI MD-Gerät ermöglicht zwei Messmodi:

- Simultane Messung von linkem ABI, rechtem ABI, brachialem Blutdruck und Herzfrequenz. Stand-alone measurement of
- Eigenständige Messung von brachialem Blutdruck und Herzfrequenz.

## MESI ABPI MD-Ständer

Der Platz für das MESI ABPI MD ist neben der Untersuchungsliege. Deshalb wurde ein Ständer mit einer magnetischen Tragplatte entwickelt, auf dem sowohl das Gerät als auch die Manschetten platziert werden können.

Der Ständer erleichtert den Transport des Gerätes und verlängert somit erheblich die Langlebigkeit von Gerät und Manschetten.



## Langlebige Batterie für maximale Mobilität

Der Patient muss während der Messung liegen.

Da Untersuchungsliegen nicht immer direkt neben einer Steckdose platziert sind, ist das MESI ABPI MD-Gerät mit einer langlebigen wiederaufladbaren Batterie ausgestattet.



## Speicherung der ABI-Messung mit MESIresults

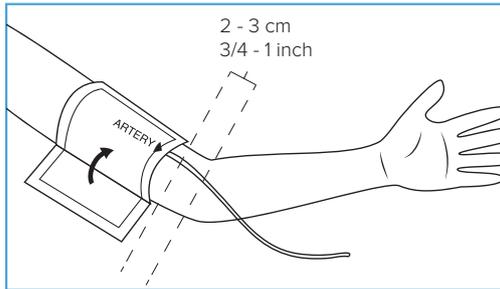
Die Applikation MESIresults ist kostenlos im Lieferumfang enthalten. Um eine elektronische Kopie oder einen Ausdruck der ABI-Ergebnisse zu erstellen, kann das MESI ABPI MD-Gerät an einen Rechner angeschlossen werden.

MESIresults ermöglicht den Import von Informationen wie Name, Adresse und Logo der Gesundheitseinrichtung in den jeweiligen Messbericht.

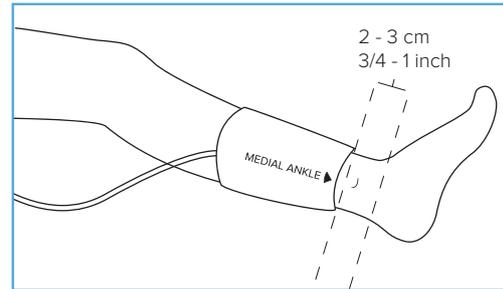


Die Messung des ABI sollte im Rahmen der primären Gesundheitsversorgung bei der Diagnose und Überwachung der pAVK standardmäßig erfolgen.

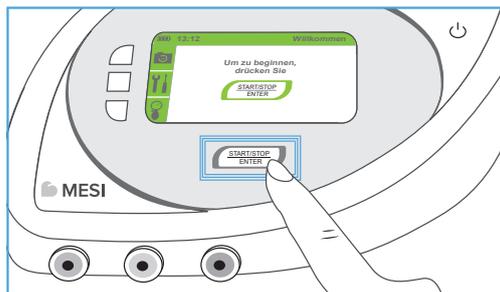
# Einfacher ABI-Messvorgang



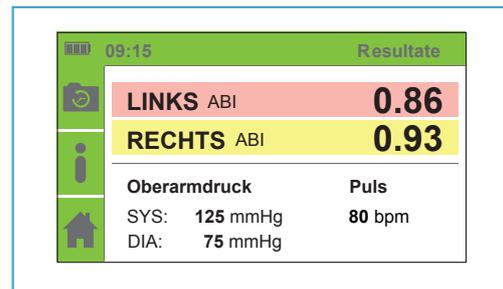
Schritt 1: Armmanschette anlegen.



Schritt 2: Knöchelmanschetten anlegen



Schritt 3: START-Taste drücken, um mit der Messung zu beginnen.



Schritt 4: Ergebnis ablesen.

## Zusatznutzen des MESI ABPI MD



Simultane  
Messung

1 min

Messungen in  
1 Minute



Kein  
menschliches  
Versagen



Praktisch in der  
Anwendung für das  
Gesundheitspersonal



Berichtausdruck



Simplifying Diagnostics

MESI, development of  
medical devices, ltd.  
Letališka cesta 3c  
1000 Ljubljana  
Slovenia

T: +386 1 620 34 87  
E: info@mesimedical.com

www.mesimedical.com



Weltweite Präsenz



Europäisches Produktions- und  
Entwicklungszentrum



CE 1304, ISO 9001 und  
ISO 13485 zertifiziert



Finalist des Qualcomm Tricorder  
X-PRIZE-Wettbewerbs