

HINWEIS 1 Untersuchung der Arterien der unteren Extremität

ZWECK DIESES ANWENDUNGSHINWEISES

- **SYMPTOME DES PATIENTEN** : Stellen Sie fest, ob die Symptome des Patienten mit einem oder mehreren der in Abb. 1 genannten übereinstimmen
- **ERFORDERLICHES DOPPLEX®-GERÄT**: Wählen Sie das passende **Dopplex®** -Taschengerät zur Durchführung der Untersuchung. Hilfestellung zur Auswahl des Dopplex-Geräts siehe in Abb. 2
- **VERFAHREN**: Wenn Sie das **Dopplex® Prima II**-Paket oder das **Dopplex® Reporter** -Software-Paket (und einen Computer) haben, schließen Sie Ihren bidirektionalen **Dopplex®**-Doppler an und beginnen Sie mit der Untersuchung (siehe Abb. 3)
- **AUFFINDEN VON ARTERIEN**: Abbildung 4 zeigt die empfohlene Positionierung der Sonde für die Lokalisierung einer Arterie.
- **UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE**: Beobachten Sie sorgfältig die Anzeige am **Dopplex®** und (ggf.) die arteriellen Kurvenformen (siehe Abb. 5 umseitig) und vergleichen Sie Ihre Untersuchungsergebnisse mit dem Diagramm.
- **HINWEISE**: Siehe Abbildung 6 umseitig für allgemeine Hinweise in Bezug auf diese Art von Untersuchungen bei Arterienerkrankungen.

ABBILDUNG 1 SYMPTOME BEIM PATIENTEN

- SCHMERZEN BEIM GEHEN
- KALTE FÜSSE
- KRÄMPFE
- TAUBHEIT
- SCHMERZEN IN RUHE
- HAUTVERÄNDERUNGEN
- SCHWACHER ODER FEHLENDER PULS

ABBILDUNG 2 ERFORDERLICHE DOPPLEX®-AUSRÜSTUNG

- *Multi*-, *Maxi*- oder *Rheo-* **Dopplex® II**-Gerät
- 5 oder 8 MHz- Sonde
- **Dopplex® Prima II**- Paket oder *Reporter* Softwarepaket.

ABBILDUNG 3 VERFAHREN

- Bringen Sie den Patienten in eine entspannte Rückenlage.
- Schließen Sie das *Prima II*-Paket oder einen Computer an Ihren bidirektionalen Doppler an.
- Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur angenehm und die Pulsfrequenz stabil ist.
- Beginnen Sie die Untersuchung an der A. femoralis communis.
- Tragen Sie Gel auf.
- Nehmen Sie die **Dopplex®**-Sonde zwischen Zeigefinger und Daumen und setzen Sie sie in einem Winkel von 45 Grad auf dem Gefäß auf.
- Prüfen Sie an der **Dopplex®**-Anzeige die Flussrichtung und zeichnen Sie die Kurvenform auf.
- Gehen Sie zur nächsten Untersuchungsstelle.

ABBILDUNG 4 AUFFINDEN VON ARTERIEN

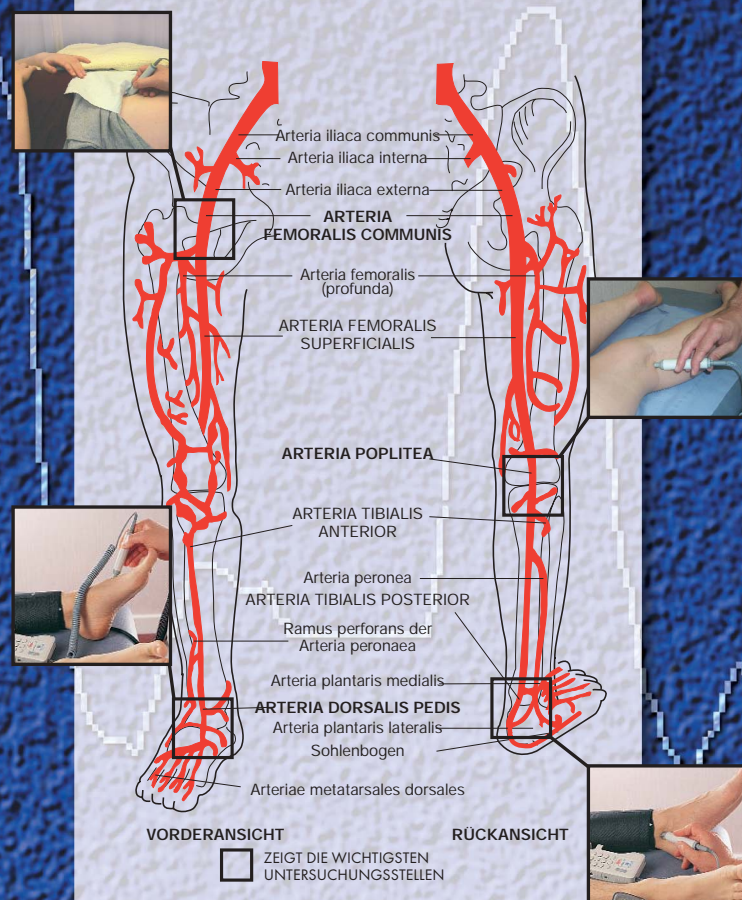
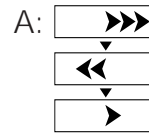


ABBILDUNG 5 UNTERSUCHUNG

NORMALE ARTERIA FEMORALIS COMMUNIS

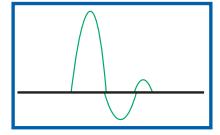
An der Arteria femoralis communis der unteren Extremität ist das **Dopplex**[®]-Signal typischerweise dreiphasig. Auf die systolische Anfangsphase folgt eine Rückstromphase, in der das Blut im Bein zurück nach oben fließt. Darauf folgt normalerweise eine dritte Phase der Vorwärtsströmung vor der nächsten Systole

DOPPLEX BILDSCHIRM



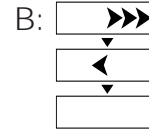
BEISPIEL FÜR
NORMALEN
BLUTFLUSS

DOPPLEX KURVENFORM

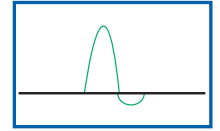


ABNORME ARTERIA FEMORALIS COMMUNIS

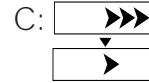
• Eine proximale Stenose der Arterie führt zu einer Veränderung des normalen Geschwindigkeitskurvenverlaufs. Bei Vorliegen einer Stenose wäre die Rückstromphase vermindert, und die dritte Phase kann fehlen.



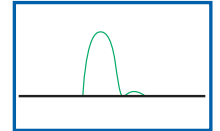
BEISPIEL FÜR EINE
PARTIELLE
STENOSE



• Die Rückstromphase verschwindet mit zunehmender proximaler Stenose. Bei schwerer Stenose oder Okklusion der Hüftarterien verläuft der Durchfluss nur in einer Richtung. (Siehe Diagramm D)



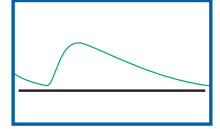
BEISPIEL FÜR EINE
HOCHGRADIGE
STENOSE



• Bei proximaler Okklusion und Kollateralkreislauf zeigt die Kurvenform einen verlangsamt anstiege der Systole bei kontinuierlichem Fluss während des gesamten Herzzyklus. (siehe Anmerkung in Abb. 6)

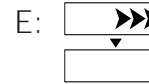


BEISPIEL FÜR EINE
OKKLUSION DER
HÜFTARTERIEN

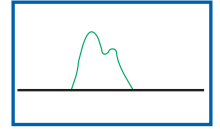


DISTALE OKKLUSION DER A. FEMORALIS SUPERFICIALIS

Wenn gleichzeitig mit B (oben) ein distaler Verschluss der A. femoralis superficialis vorliegt, kann an der abfallenden Flanke der systolischen Phase eine Schulter auftreten. Bei turbulentem Fluss können sich Vorwärts- und Rückwärtsfluss überlagern.

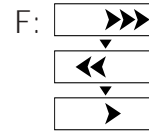


BEISPIEL FÜR EINE
OKKLUSION DER
DISTALEN A.
FEMORALIS
SUPERFICIALIS



NORMALE AA. POPLITEA UND TIBIALES

Diese Kurvenform ähnelt derjenigen der A. femoralis communis, jedoch mit verringerter Amplitude. Die arterielle Kurvenform lässt Rückschlüsse auf Erkrankungen der Aa. iliaca, femoralis communis und femoralis superficialis zu. Mit zunehmender Stenose kann in den Aa. poplitealis und tibiales auch die Rückflussphase fehlen. Im Falle eines vollständigen proximalen Verschlusses mit Kollateralkreislauf ist der Blutfluss während des gesamten Herzzyklus einphasig und kontinuierlich. (siehe Diagramm B - D)



BEISPIEL FÜR
NORMALEN FLUSS
IN DER A.
POPLITEALIS UND
TIBIALIS

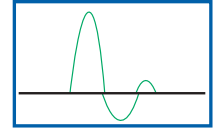
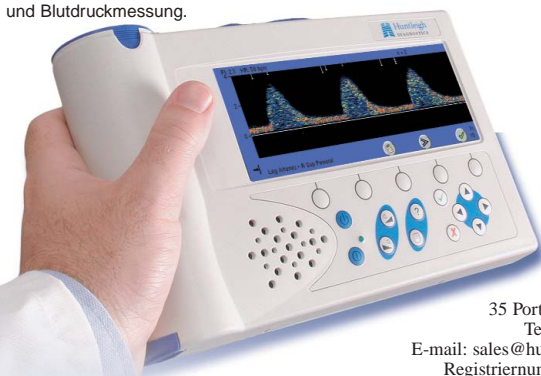


ABBILDUNG 6 HINWEISE

Während das Fehlen der Rückstromphase im Herzzyklus normalerweise ein Hinweis auf die Schwere der Arterienerkrankung ist, kann gelegentlich bei Patienten der Rückfluss wegen vorheriger körperlicher Anstrengung oder hoher Umgebungstemperatur fehlen, durch die ein vasodilatatorischer distaler Kreislauf entsteht. Diese Anmerkung ist nur als Richtlinie gedacht. Die obigen **Dopplex**[®]-Bilder sind nur Beispiele. Wie viele Pfeile tatsächlich angezeigt werden, hängt von der Gewinneinstellung des **Dopplex**[®] und der Positionierung der Sonde ab. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre lokale Gefäßforschungseinrichtung. Bei Fragen zu den Produkten wenden Sie sich an Huntleigh Healthcare, Diagnostic Products Division.

Literatur: Evans D.H., McDicken W.N., Skidmore R. and Woodcock J.P. Doppler Ultrasound: Physics, Instrumentation and Clinical Applications. John Wiley, Chichester, 1989, S. 233-242
Wir danken Herrn Professor John P. Woodcock, Abt. für Medizinphysik, Universitätsklinikum Wales, Cardiff, GB
und Herrn Dr. Mo Aslam, Dept of Surgery, Hammersmith Hospital, London, GB

Vaskuläre Unterstützung mit Doppler,
Photoplethysmographie Lungengefäßwiderstands-
und Blutdruckmessung.



Huntleigh Healthcare Limited
Diagnostic Products Division,
35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom.
Tel: +44 (0)29 20485885 Fax: +44 (0)29 20492520

E-mail: sales@huntleigh-diagnostics.co.uk Web: www.huntleigh-diagnostics.com
Registriernummer: 942245 England ©Huntleigh Healthcare Limited 2004

© und TM sind Warenzeichen der Huntleigh Technology PLC

Im Sinne einer ständigen Verbesserung unseres Angebots bleiben Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

BEI HUNTLEIGH HEALTHCARE ERHÄLTICHE ANWENDUNGSHINWEISE

- HINWEIS 1** • Untersuchung der Arterien der unteren Extremität
- HINWEIS 2** • Doppler-Untersuchung der Venen der unteren Extremität
- HINWEIS 3** • Untersuchung der Venen der unteren Extremität mittels Photoplethysmographie
- HINWEIS 4** • Untersuchung zum Ausschluss einer akuten Thrombose tiefer Venen mittels Photoplethysmographie
- HINWEIS 5** • Verwendung eines tragbaren Dopplers bei der Einsetzung eines PICC