

## HINWEIS 3 Untersuchung der Venen der unteren Extremität mittels Photoplethysmographie

### ZWECK DIESES ANWENDUNGSHINWEISES

- **SYMPTOME DES PATIENTEN:** Stellen Sie fest, ob die Symptome des Patienten mit einem oder mehreren der in Abb. 1 angegebenen Symptome übereinstimmen.
- **BENÖTIGTES DOPPLEX®-GERÄT:** Wählen Sie das geeignete Taschengerät zur Durchführung der Untersuchung. Vorschlag für ein geeignetes Gerät siehe in Abb. 2.
- **VERFAHREN:** Schließen Sie das *Rheo Dopplex® II* an das *Dopplex® Printa II*-Paket oder Reporter Software-Paket (und einen Computer) an und beginnen Sie mit der Untersuchung (siehe Abb. 3).
- **POSITION DES TOURNIQUETS:** Abbildung 4 zeigt die empfohlene Positionierung des Tourniquets.
- **UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE:** Beobachten Sie sorgfältig die Anzeige am *Rheo Dopplex® II* und die Venen-Kurvenformen (siehe Abb. 5 umseitig) und vergleichen Sie Ihre Untersuchungsergebnisse mit dem Diagramm.
- **HINWEISE:** Siehe Abbildung 6 umseitig für allgemeine Hinweise bezüglich dieser Art von Untersuchungen bei Veneninsuffizienz.
- Es ist **UNABDINGBAR**, dass die PPG-Kurve zur Bestätigung der Wiederbefüllungszeit verwendet wird.

#### ABBILDUNG 1 SYMPTOME BEIM PATIENTEN

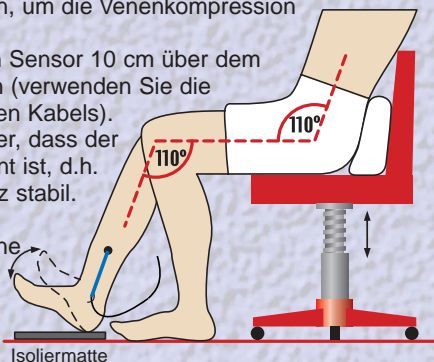
- SCHWELLUNG
- KRAMPFARDEN
- VENENÖDEM
- POSTTHROMBOTISCHES SYNDROM
- VENENGEWÜLSE
- VARIKOZES EKZEM

#### ABBILDUNG 2 ERFORDERLICHE DOPPLEX®-AUSRÜSTUNG

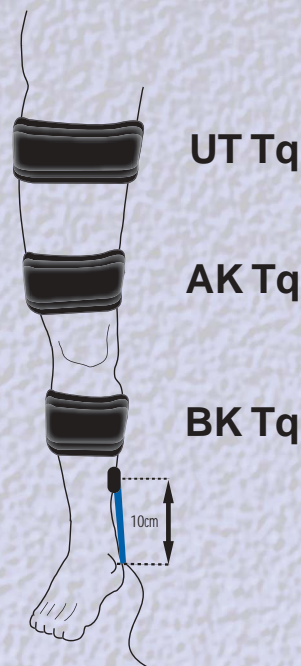
- *Rheo Dopplex II.*
- *Dopplex® Printa II* oder *Dopplex® Reporter* Software-Paket.

#### ABBILDUNG 3 VERFAHREN

- Schuhe und Strümpfe ausziehen.
- Setzen Sie den Fuß auf eine isolierte Matte.
- Passen Sie die Höhe an, um die Belastung der Füße so gering wie möglich zu halten.
- Übergewichtige Patienten müssen in Rückenlage gebracht werden, um die Venenkompression zu verringern.
- Bringen Sie den Sensor 10 cm über dem Mittelknöchel an (verwenden Sie die Länge des blauen Kabels).
- Stellen Sie sicher, dass der Patient entspannt ist, d.h. die Pulsfrequenz stabil.
- Führen Sie die Belastungsroutine durch.



#### ABBILDUNG 4 POSITION DES TOURNIQUETS



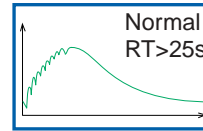
| Position des tourniquets (Tq) | Größe der Extremität |    |    |
|-------------------------------|----------------------|----|----|
|                               | S                    | M  | L  |
| UT Tq = oberer Oberschenkel   | 60                   | 70 | 80 |
| AK Tq = oberhalb des Knies    | 60                   | 70 | 80 |
| BK Tq = Unterhalb des Knies   | 40                   | 50 | 60 |

(Tq-Druck in mm Hg)

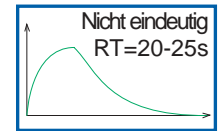
# ABBILDUNG 5 UNTERSUCHUNG

## NORMAL

Wenn die Wiederauffüllzeit (RT) länger ist als 25 Sekunden, liegt keine Veneninsuffizienz vor bzw. ist diese nicht signifikant.



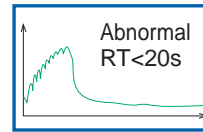
Normal: Wiederauffüllung der Venen durch arteriellen Einstrom



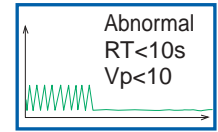
Nicht eindeutig: Es liegt ein gewisser venöser Rückfluss vor

## ABNORMAL

Wenn die Wiederauffüllzeit (RT) unter 20 Sekunden liegt, liegt ein venöser Rückfluss vor. Legen Sie die Tourniquet-Manschette an den entsprechenden Stellen an, um den Grad der Veneninsuffizienz zu bestimmen (siehe Flussdiagramm unten).

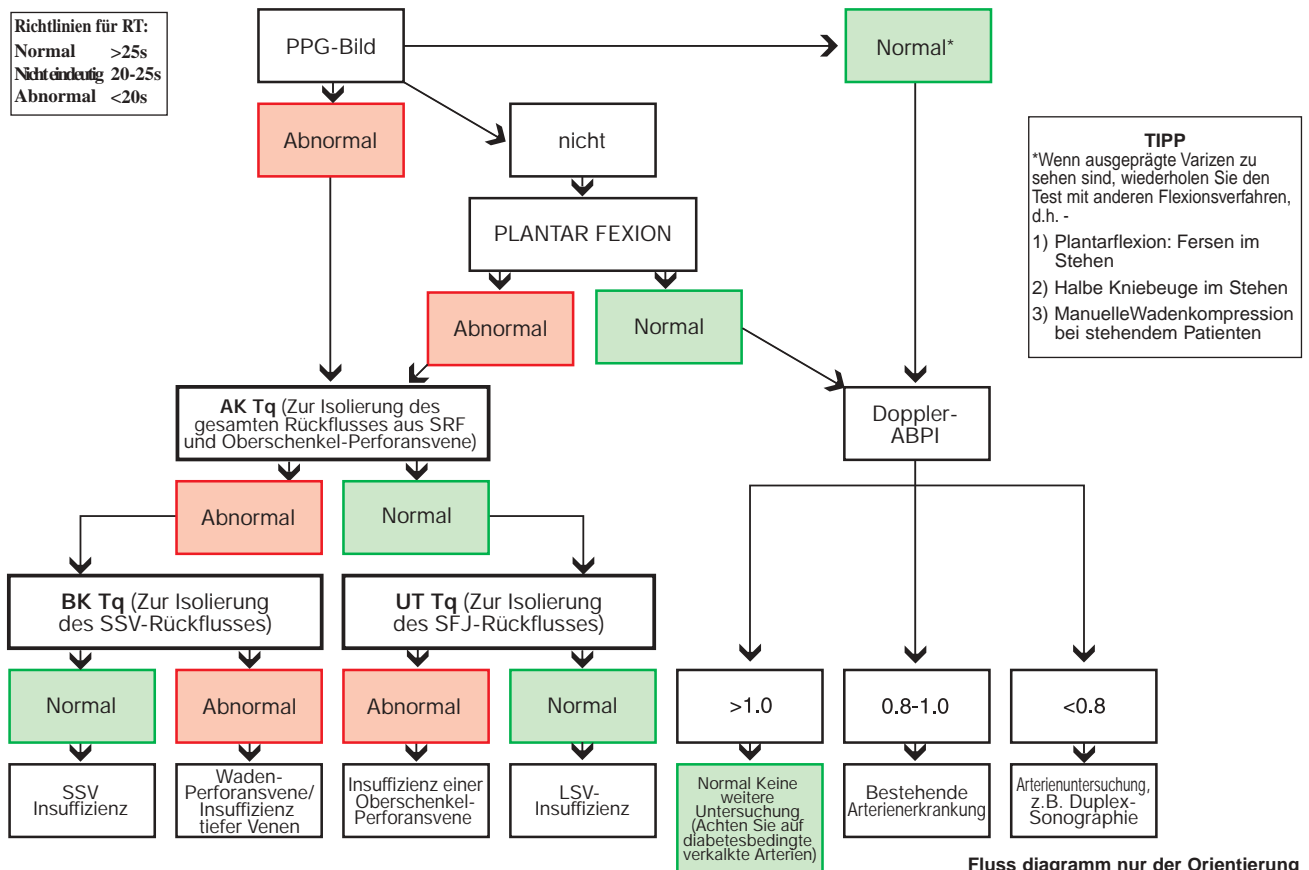


Abnormal: Venöse Insuffizienz vorhanden



Abnormal: Verschluss/Insuffizienz tiefer Venen

## ENTSCHEIDUNGS-DIAGRAMM FÜR VENENINSUFFIZIENZ



Flussdiagramm nur der Orientierung

# ABBILDUNG 6 HINWEISE

Differenzierung einer Insuffizienz der tiefen Vene gegenüber Insuffizienz der Waden-Perforansvene ist mit Photoplethysmographie nicht möglich. In diesen Fällen ist eine eingehendere Untersuchung wie z.B. Duplex-Sonographie erforderlich. Bei Patienten mit ausgedehntem Ödem können die Befunde normal sein, obwohl eine Veneninsuffizienz besteht.

Literatur: McEnroe, CS, O'Donnell ThF, Mackey WC. Correlation of clinical findings with venous hemodynamics in 386 patients with chronic venous insufficiency. 156;148-52  
 Neumann H.A.M., Boersma IDS. Light Reflection Rheography - A Non-invasive diagnostic Tool for Screening for Venous Disease. J. Dermatol Surg Oncol. 1992; AmJ.Surg 18:425-430  
 Wir danken Dr. Mo Aslam, Dept of Surgery, Hammersmith Hospital, London, GB

Vaskuläre Unterstützung mit Doppler, Photoplethysmographie Lungengefäßwiderstands- und Blutdruckmessung.

### 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

Huntleigh Healthcare Limited  
 Diagnostic Products Division,  
 35 Portmann 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 ™ sind Warenzeichen der Huntleigh Technology PLC

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