



Socks off ~~Praktisk~~ utbildning

En steg-för-steg-guide för att utföra
ABPI- och TBPI-mätningar

Utbildningen
presenteras
av Huntleigh
Academy

HUNTLEIGH
A MEMBER OF THE ARJO FAMILY

Innehåll

- 2 Innehållsförteckning
- 3 Inledning
- 4-5 Utrustningsval
- 6 Prober
- 7 Mätning och beräkning av ABPI
- 8-9 Förbereda patienten
- 10-11 Mäta systoliskt tryck i armen
- 12-13 Mäta tryck i arteria dorsalis pedis
- 14-15 Mäta tryck i arteria tibialis posterior
- 16 Beräkna ankel/arm-index
- 17 Mäta tåtryck/tå/arm-index (TBPI)
- 18-19 Förbereda patienten
- 20-21 Mäta systoliskt tryck i armen
- 22-27 Mäta tåtryck/tå/arm-index (TBPI)
- 28 Beräkna tå/arm-index
- 29 Vanliga frågor och svar
- 30 Anteckningar





Inledning

ABPI- och TBPI-bedömningar har ett antal användningsområden, från att diagnostisera PAD och fastställa etiologin för sår på nedre extremiteter till att utgöra en del av en övergripande kardiovaskulär riskbedömning.

Detta dokument innehåller en heltäckande steg-för-steg-guide för att utföra både ABPI- och TBPI-bedömningar, från val av utrustning till beräkning av slutresultatet.

Vi har även lagt in användbara tips och råd från vårt kunniga team och våra erfarna läkare för att underlätta bedömningen och göra resultaten mer tillförlitliga.



I den här guiden går vi inte in på motiven bakom bedömningen eller hur resultaten ska tolkas. Mer information om dessa ämnen finns på Huntleighs webbplats.

Vi hoppas att detta dokument kommer att vara till nytta för dig och dina kollegor som referens och utbildningshjälpmedel i framtiden.

Val av utrustning

Du behöver en vaskulär dopplerenhet med rätt probe ansluten. Det finns ett antal olika dopplerenheter som kan fås med enbart ljud, flödesriktningsindikator och vågformsalternativ.

D900 - Endast ljud

SD2 - Flödesindikering

DMX - Visualisering av vågformer




Rekommenderas
- vågformer ger
ytterligare diagnostisk
information.



Trefasig vågform

Normala dopplervågformer med tre distinkta faser: framåt-bakåt-framåt.

Detta kan höras i stereo med flödet över linjen i den vänstra kanalen och flödet under linjen i den högra kanalen.

Tvåfasig vågform

Dopplervågformer med två faser är vanligtvis normala, men har förlorat den tredje fasen, vilket normalt beror på åldrandeprocessen.

Enfasig vågform

Onormala vågformer med endast en fas, vilket är ett tecken på PAD.

Notera att det omvända flödet har försvunnit, dvs. ingen vågform under nollinjen.



BP-manschett

En blodtrycksmanschett av rätt storlek. Manschettens uppblåsbara del måste vara minst 80 % av omkretsen på den extremitet som ska undersökas.



Blodtrycksmätare

Den blodtrycksmätare du använder måste ha en korrekt kalibrerad mätare så att du kan avläsa trycket och en avtryckare för att kontrollera lufttrycket.



Ultraljudsgel

Till skillnad från andra geler eller smörjmedel är ultraljudsgel utformad för att möjliggöra överföring av den tydliga ultraljudssignal som behövs för att bedöma sjuka extremiteter.



Satser

Huntleigh tillhandahåller satser med all utrustning som krävs för att utföra ABPI- och TBPI-bedömningar.

Prober



VP4XS

En 4 MHz högkänslig dopplerprobe för detektering av djupt liggande kärl.



VP5XS

En 5 MHz högkänslig dopplerprobe för ödematösa extremiteter och djupt liggande kärl.

Den perfekta proben som komplement till Easy 8 för ABPI-mätningar.



VP8XS

En 8 MHz högkänslig dopplerprobe för enklare detektering av perifera kärl och förkalkade artärer.



EZ8XS

Den högkänsliga dopplerprobe Easy8 8 MHz har Wide Beam-teknik som gör det enkelt att lokalisera kärlet



VP10XS

En 10 MHz högkänslig dopplerprobe för detektering av mindre kärl i ytliga specialapplikationer.

Vi erbjuder en rad olika sondfrekvenser som passar olika kliniska tillämpningar. 4 MHz- och 5 MHz-prober används för djupa kärl och ödematösa extremiteter. 8 MHz- och 10 MHz-prober används för ytliga applikationer. EZ8XS och VP5XS rekommenderas för ABPI-mätningar



Mätning och beräkning av ABPI

ABPI är kvoten av blodtrycket i överarmen (arteria brachialis) och blodtrycket i underbenet (arteria dorsalis pedis och arteria tibialis posterior). Denna guide tillhandahåller en steg-för-steg-strategi för att utföra ABPI-mätningar.

Förbereda patienten

Låt patienten vila i rygläge

Patienten ska helst vila i 10 minuter i rygläge, avslappnad, med stöd för huvud och hälar.

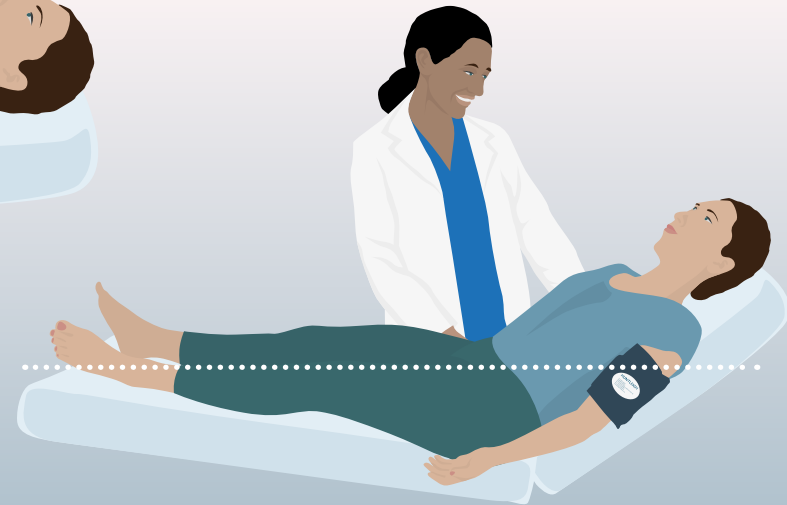


Åtsittande kläder ska tas av från båda armarna och båda benen för att blodtrycksmanschetten ska kunna placeras korrekt och för att förhindra att blodflödet begränsas.



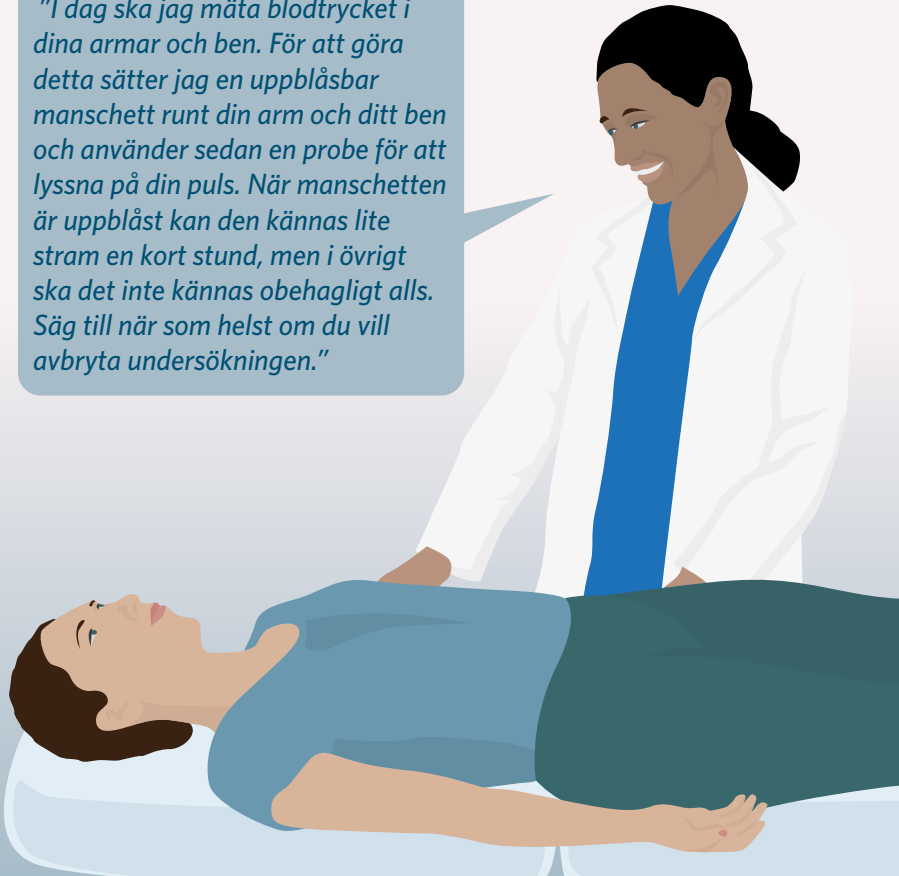
Vad gör jag om patienten inte kan ligga platt?

Om patienten inte kan ligga platt ska fötterna höjas till överarmshöjd.



Förklara för patienten

"I dag ska jag mäta blodtrycket i dina armar och ben. För att göra detta sätter jag en uppblåsbar manschett runt din arm och ditt ben och använder sedan en probe för att lyssna på din puls. När manschetten är uppblåst kan den kännas lite stram en kort stund, men i övrigt ska det inte kännas obehagligt alls. Säg till när som helst om du vill avbryta undersökningen."



Temperatur

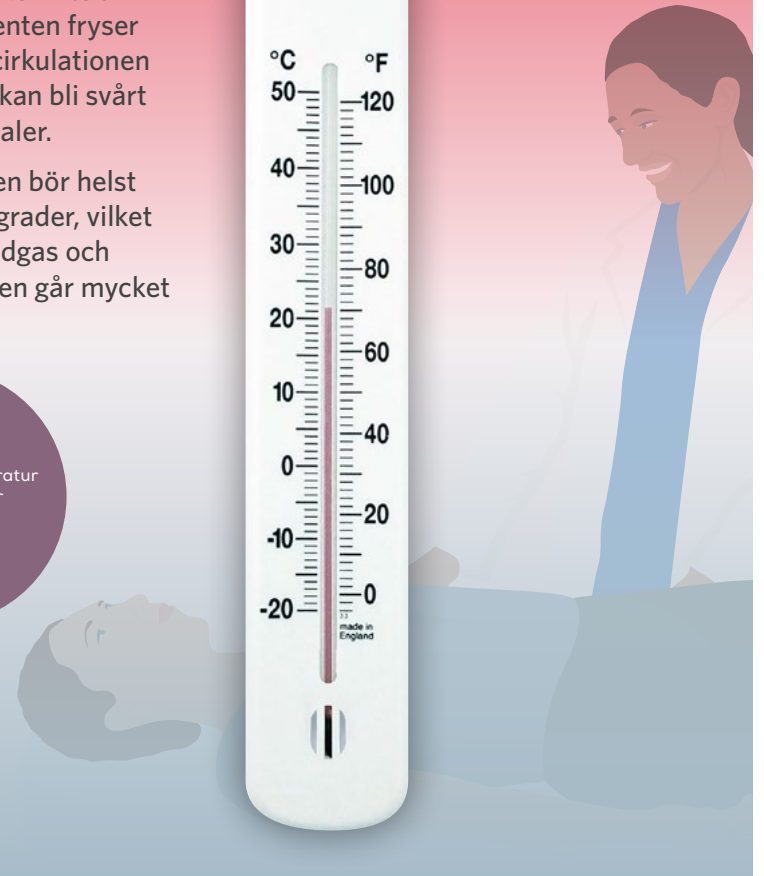
Det är bra om rummet där undersökningen sker inte är för kallt. Om patienten fryser kan den perifera cirkulationen påverkas och det kan bli svårt att registrera signaler.

Rumstemperaturen bör helst vara högre än 24 grader, vilket gör att kärlen utvidgas och signalregistreringen går mycket lättare.



En behaglig temperatur skulle vara över

>24°C.



Registrera systoliskt tryck i armen

Steg 1 - Sätt på manschetten

Sätt på manschetten på överarmen, strax ovanför armbågen.



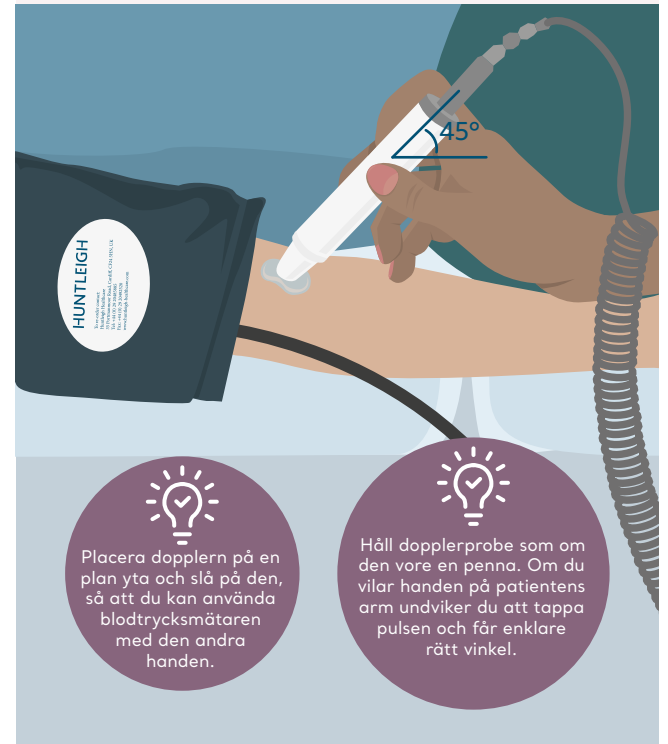
Steg 2 - Hitta pulsen

Brakialispulsen kan normalt hittas med manuell palpering.



Steg 3 - Applicera gel och probe

Applicera en generös mängd gel på huden i armvecket. Sätt dopplerproben på huden med proben i 45° vinkel mot artären och med dess spets riktad mot hjärtat. Justera sondens position så att du hittar bästa möjliga signal.



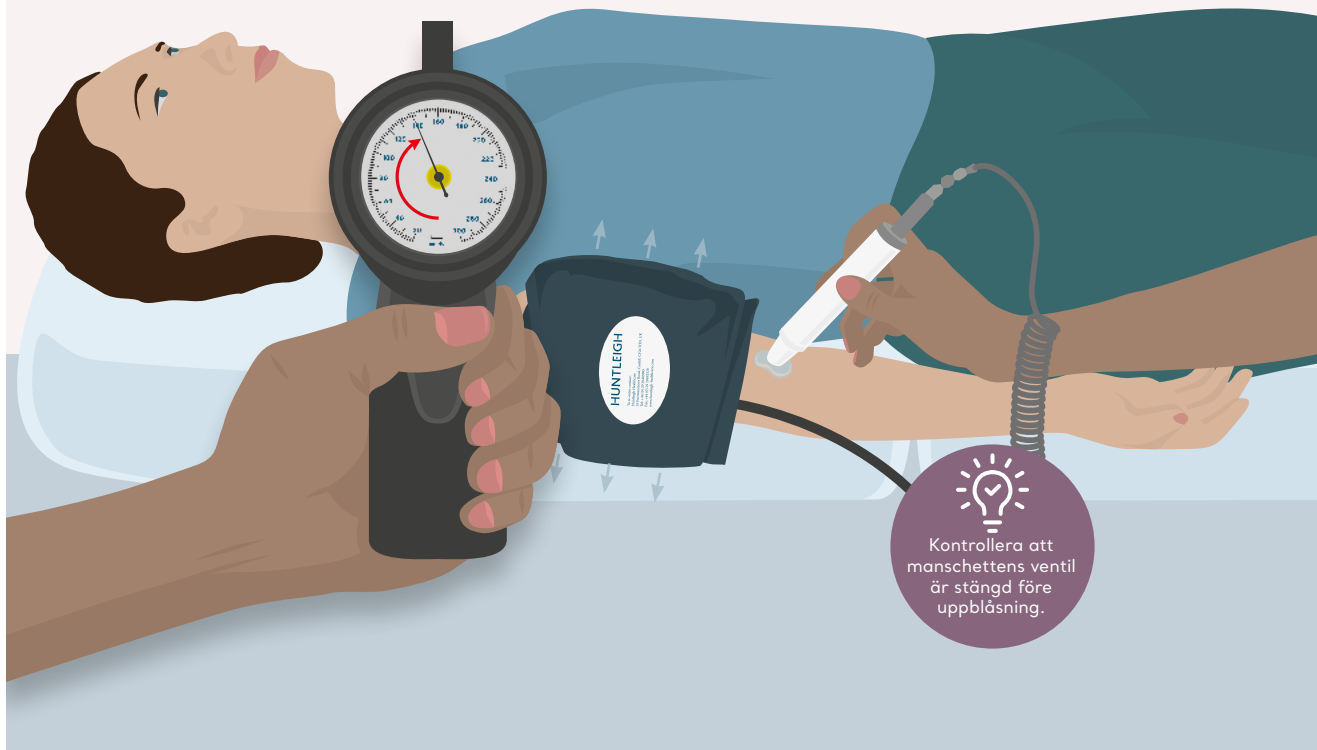


Se denna
sekvens som
en video

Steg 4 - Pumpa upp manschetten och läs av trycket

Titta på tryckmätaren och pumpa upp manschetten tills du inte längre hör någon puls med dopplern. Fortsätt att pumpa upp till ett tryck som är 20 mmHg högre än trycket när du hörde det sista pulsslaget.

Släpp långsamt ut trycket ur manschetten samtidigt som du håller kvar proben i samma läge. Notera trycket när pulsen återkommer. Detta är det systoliska trycket i arteria brachialis.



Steg 5 - Upprepa

Upprepa dessa steg för att mäta och anteckna blodtrycket den andra armen. Det högsta trycket (från vänster eller höger arm) är nämnaren i ekvationen för ABPI-kvoten.



Mäta trycket i arteria dorsalis pedis

Steg 1 - Sätt på manschetten

Sätt på manschetten på fotleden strax ovanför malleolen.



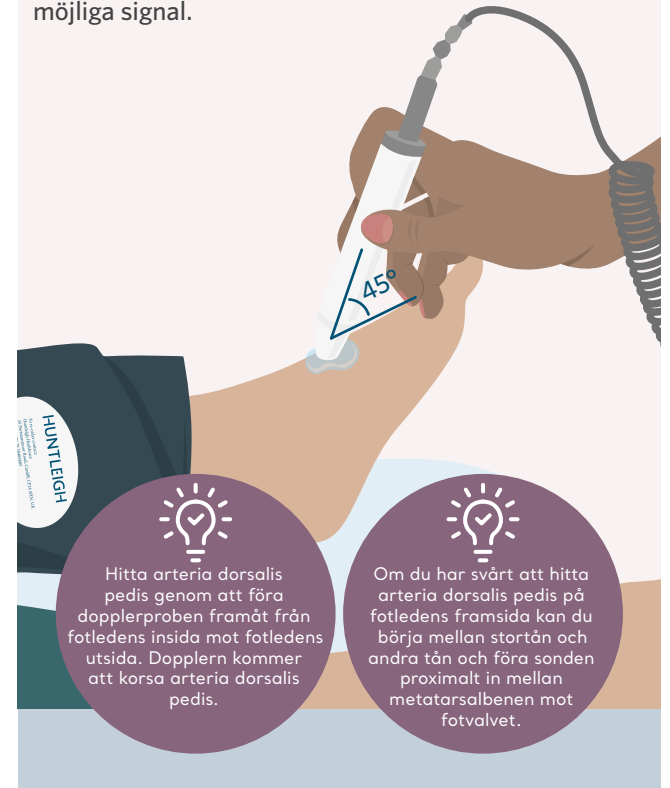
Steg 2 - Hitta pulsen

Dorsalis pedis-pulsen kan ibland hittas med manuell palpering.



Steg 3 - Applicera gel och probe

Applicera en lämplig mängd gel på huden över dorsalis pedis. Sätt dopplerproben på hudytan med sonden i 45° vinkel mot artären och med dess spets riktad mot hjärtat. Justera sondens position så att du hittar bästa möjliga signal.

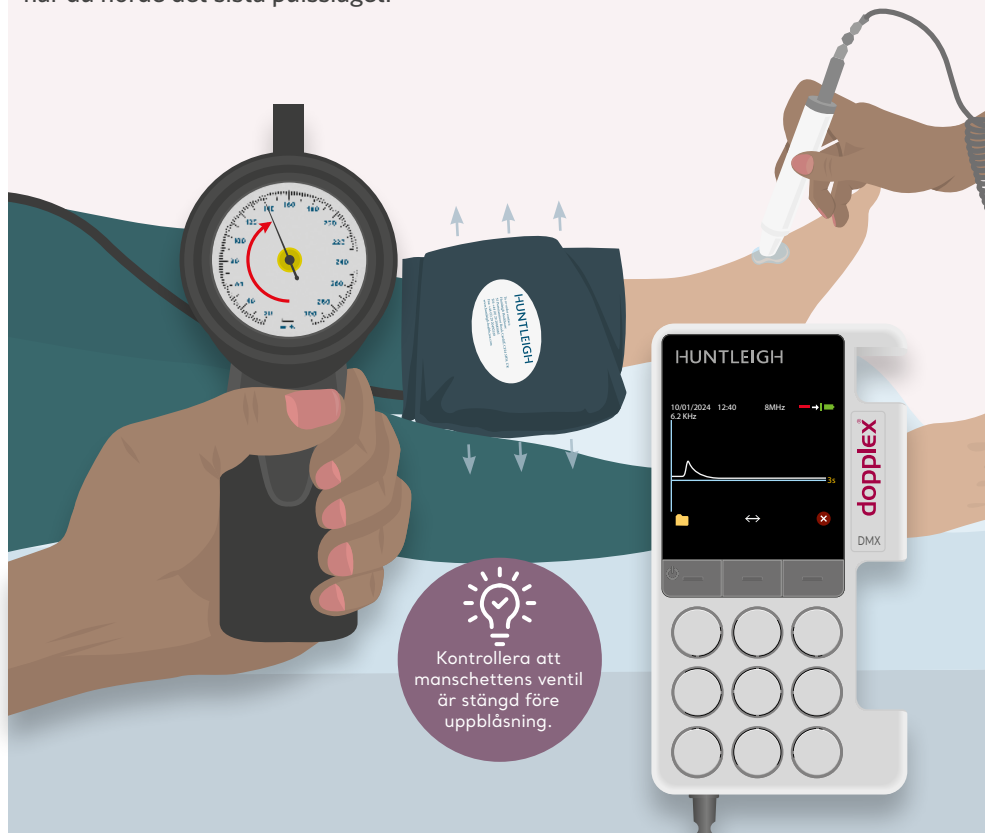




Se denna
sekvens som
en video

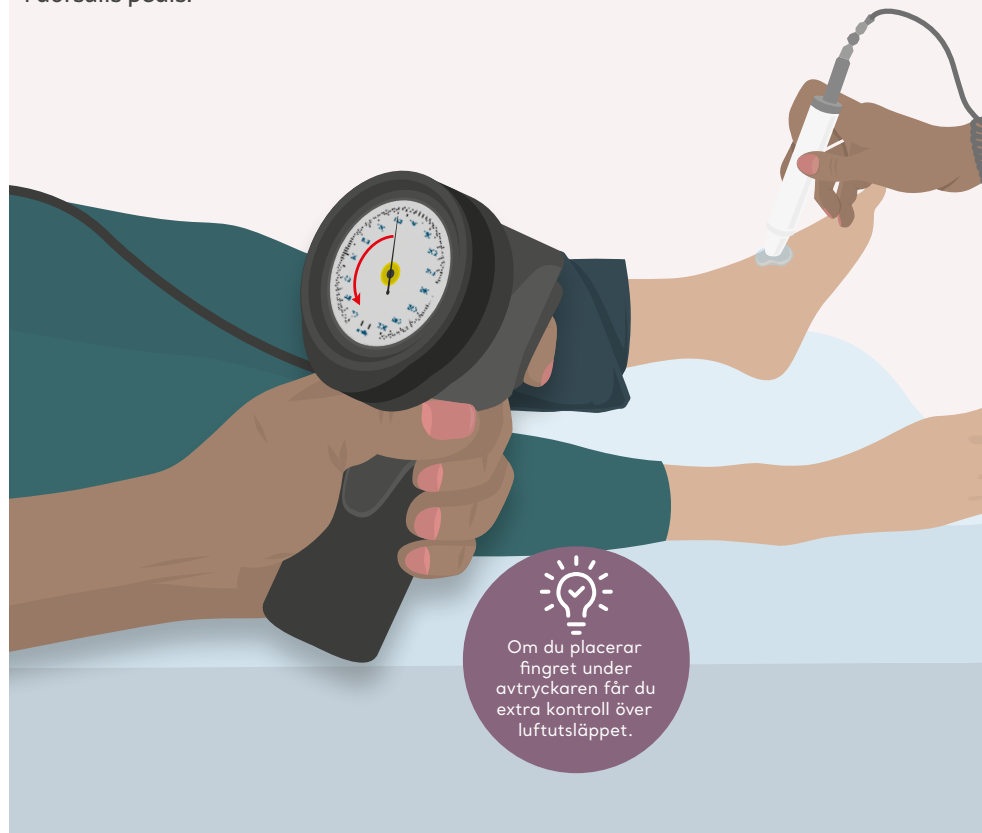
Steg 4 - Pumpa upp manschetten

Pumpa upp manschetten, titta på tryckmätaren och lyssna tills du slutar höra en puls från dopplern. Fortsätt att pumpa upp till ett tryck som är 20 mmHg högre än trycket när du hörde det sista pulsslaget.



Steg 5 - Läs av trycket

Släpp långsamt ut trycket ur manschetten samtidigt som du håller kvar proben i samma läge och noterar trycket. När pulsen återkommer är detta det systoliska trycket i dorsalis pedis.



Mäta trycket i arteria tibialis posterior

Steg 1 - Sätt på manschetten

Sätt på manschetten på fotleden strax ovanför malleolen.



Placera manschetten så att slangen går upp längs benet för att förhindra att slangen kommer i vägen för probe och gelen.

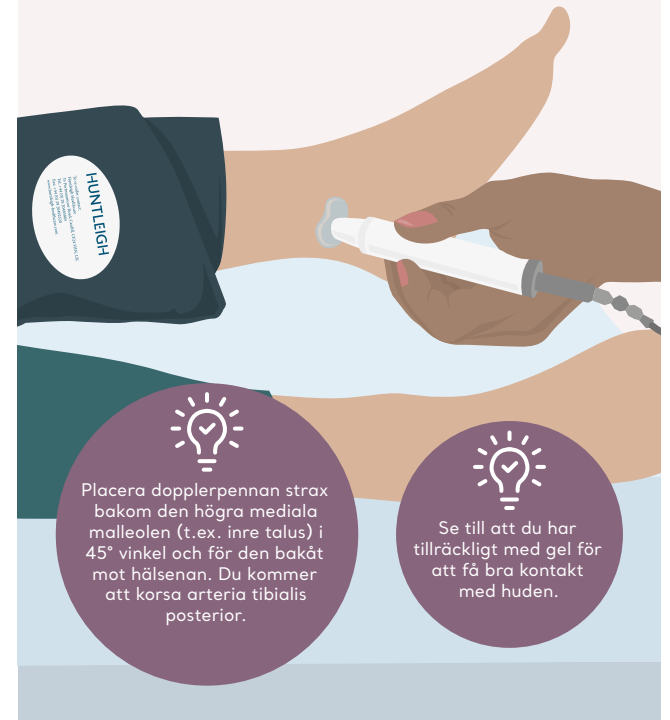
Steg 2 - Hitta pulsen

Dorsalis pedis-pulsen kan ibland hittas med manuell palpering.



Steg 3 - Applicera gel och probe

Applicera en lämplig mängd gel på huden över arteria tibialis posterior. Sätt dopplerproben på huden med sonden i 45° vinkel mot artären och med dess spets riktad mot hjärtat. Justera sondens position så att du hittar bästa möjliga signal.



Placera dopplerpennan strax bakom den högra mediala malleolen (t.ex. inre talus) i 45° vinkel och för den bakåt mot hälsenan. Du kommer att korsa arteria tibialis posterior.

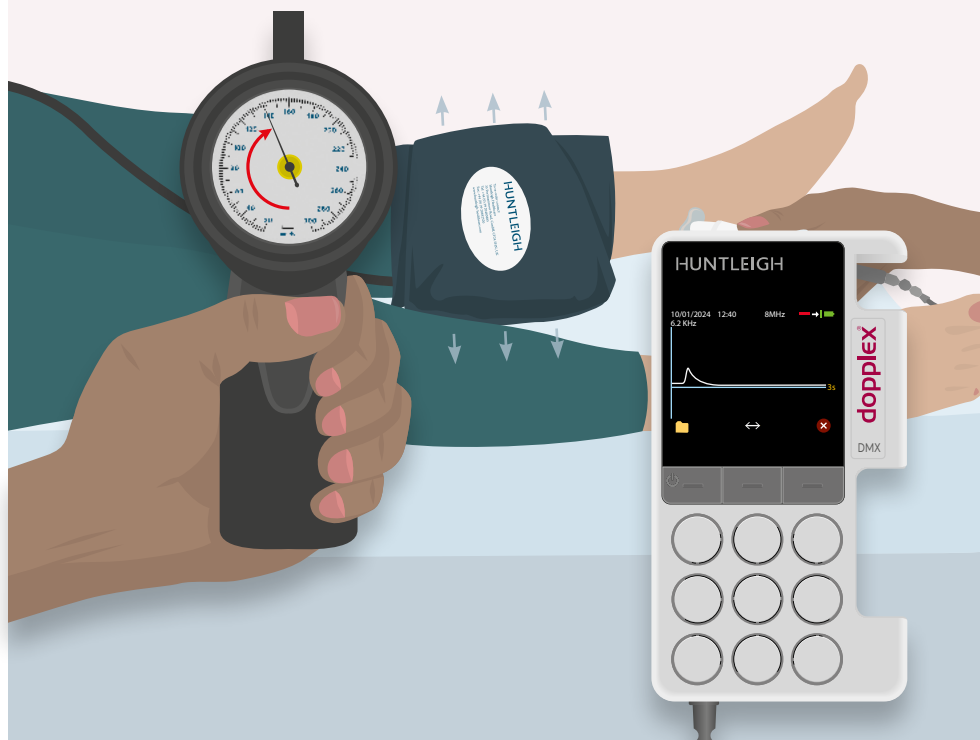
Se till att du har tillräckligt med gel för att få bra kontakt med huden.



Se denna
sekvens som
en video

Steg 4 - Pumpa upp manschetten

Pumpa upp manschetten, titta på tryckmätaren och lyssna tills du slutar höra en puls från dopplern. Fortsätt att pumpa upp till ett tryck som är 20 mmHg högre än trycket när du hörde det sista pulsslaget.



Steg 5 - Läs av trycket

Släpp långsamt ut trycket ur manschetten samtidigt som du håller kvar proben i samma läge och noterar trycket. När pulsen återkommer är detta det systoliska trycket i arteria tibialis posterior.



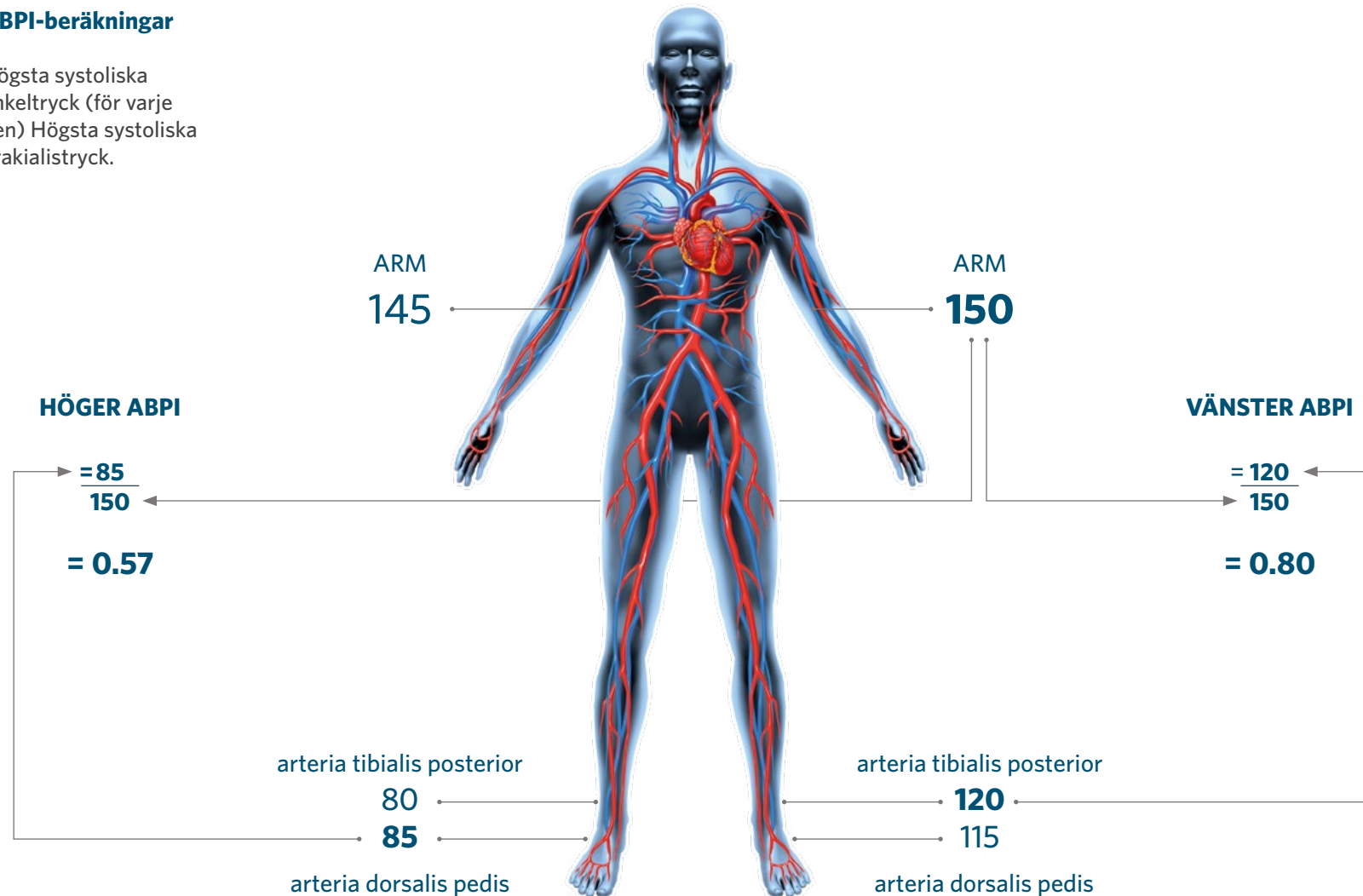
Beräkna ankel/arm-index

ABPI ska beräknas per extremitet genom att dividera det högsta systoliska trycket vid fotleden med det högsta av de två systoliska brakialistrycken, vilket ger ett ABPI per nedre extremitet.

ABPI-beräkningar

Högsta systoliska ankeltryck (för varje ben) Högsta systoliska brakialistryck.

Normalt ABPI-förhållande är lika med eller större än 1,00 men inte större än 1,3 (kontrollera lokala riktlinjer).





Mäta tåtryck/tå/arm-index

TBPI-mätningar i höger/vänster tå görs ofta om ABPI-värdena är höga eller om fotledens artärer bedöms som inkompressibla vid ABPI-mätningen. Mätningen av ankel/arm-index kan vara otillförlitlig vid stelare artärer. Om detta är fallet kan tå/arm-index mätas istället, eftersom det är mindre känsligt för kärlstelhet.

ATP, sats för ankel- och tåtryck

Tåtryck: (TBPI)

Denna sats innehåller alla delar som behövs för att genomföra en ABPI och TBPI:

- DMX digital doppler med laddare
- 8MHz Widebeam dopplerprobe
- APPG probe och adapter
- Tåmanschetter och pump
- Manschetter för arm/vrist
- Blodtrycksmätare med ventil
- Neuropen



Förbereda patienten

Låt patienten vila i rygläge

Patienten ska helst vila i 10 minuter i rygläge, avslappnad, med stöd för huvud och hälar.

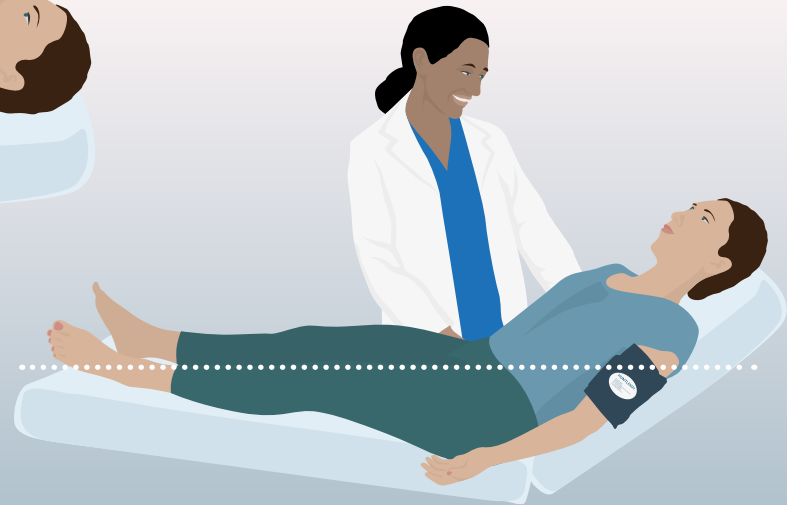


Åtsittande kläder ska tas av från båda armarna och båda benen för att blodtrycksmanschetten ska kunna placeras korrekt och för att förhindra att blodflödet begränsas.



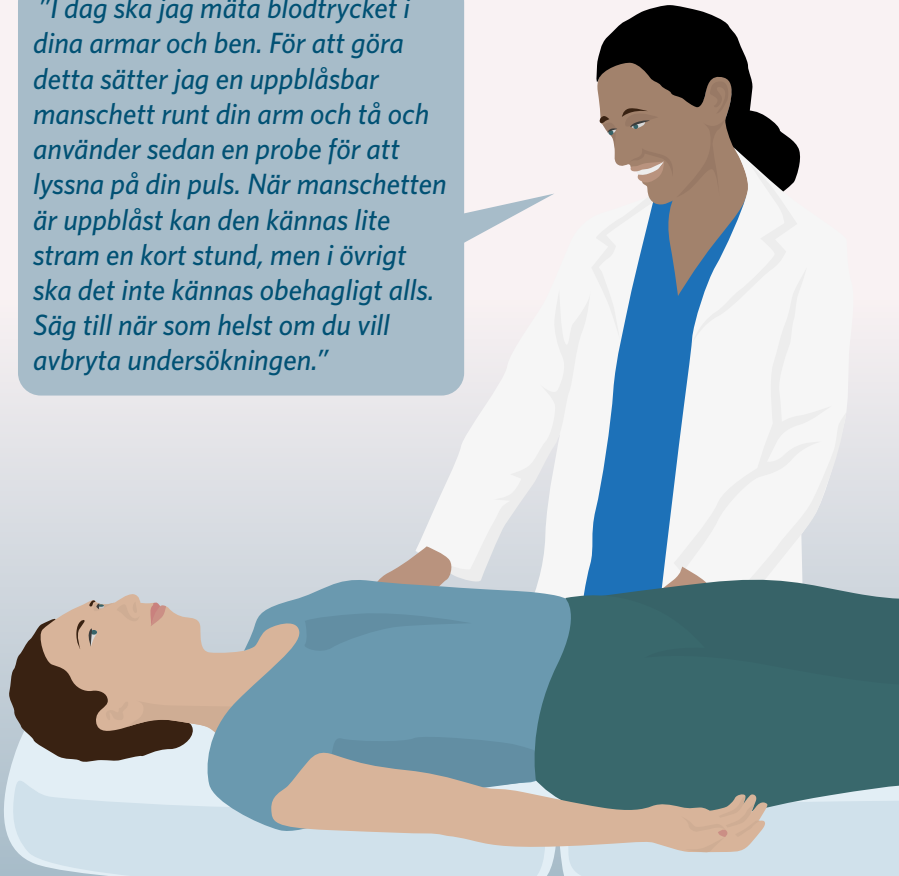
Vad gör jag om patienten inte kan ligga platt?

Om patienten inte kan ligga platt ska fötterna höjas till överarmshöjd.



Förklara för patienten

"I dag ska jag mäta blodtrycket i dina armar och ben. För att göra detta sätter jag en uppblåsbar manschett runt din arm och tå och använder sedan en probe för att lyssna på din puls. När manschetten är uppblåst kan den kännas lite stram en kort stund, men i övrigt ska det inte kännas obehagligt alls. Säg till när som helst om du vill avbryta undersökningen."



Temperatur

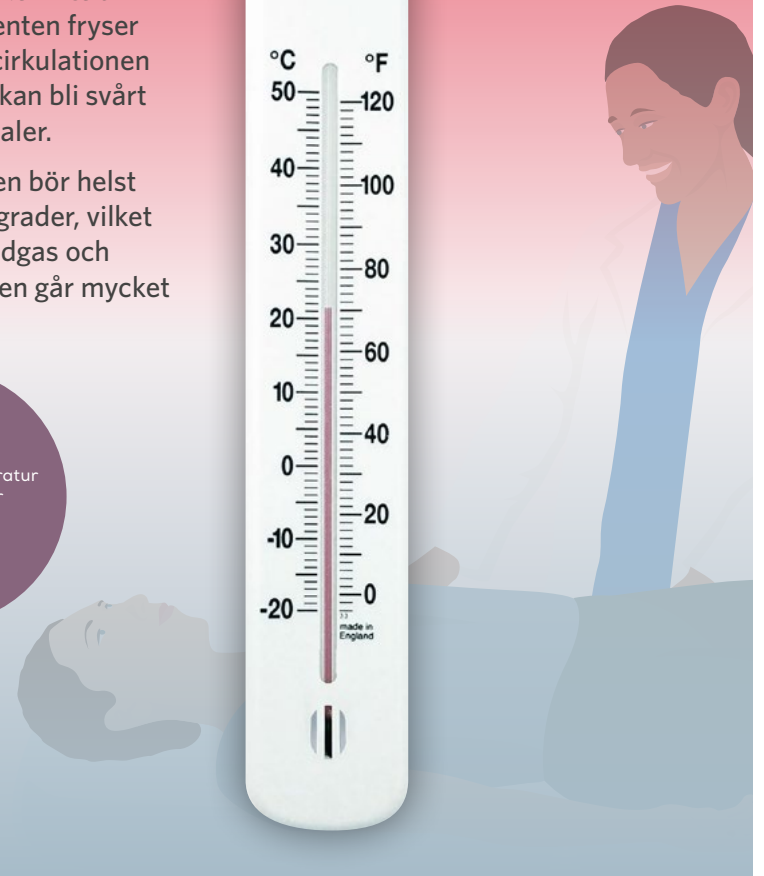
Det är bra om rummet där undersökningen sker inte är för kallt. Om patienten fryser kan den perifera cirkulationen påverkas och det kan bli svårt att registrera signaler.

Rumstemperaturen bör helst vara högre än 24 grader, vilket gör att kärlen utvidgas och signalregistreringen går mycket lättare.



En behaglig temperatur skulle vara över

>24°C.



Registrera systoliskt tryck i armen

Om du just har slutfört en ABPI, återanvänd det systoliska trycket i överarmen och gå direkt till tåtrycket.

Steg 1 - Sätt på manschetten

Sätt på manschetten på överarmen, strax ovanför armbågen.



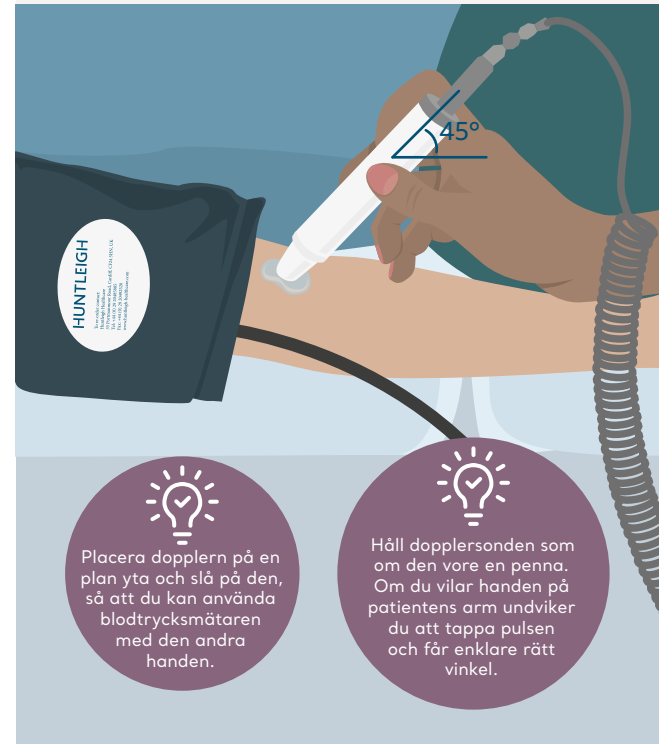
Steg 2 - Hitta pulsen

Brakialispulsen kan normalt hittas med manuell palpering.



Steg 3 - Applicera gel och probe

Applicera en generös mängd gel på huden i armvecket. Sätt dopplerproben på huden med sonden i 45° vinkel mot artären och med dess spets riktad mot hjärtat. Justera probens position så att du hittar bästa möjliga signal.



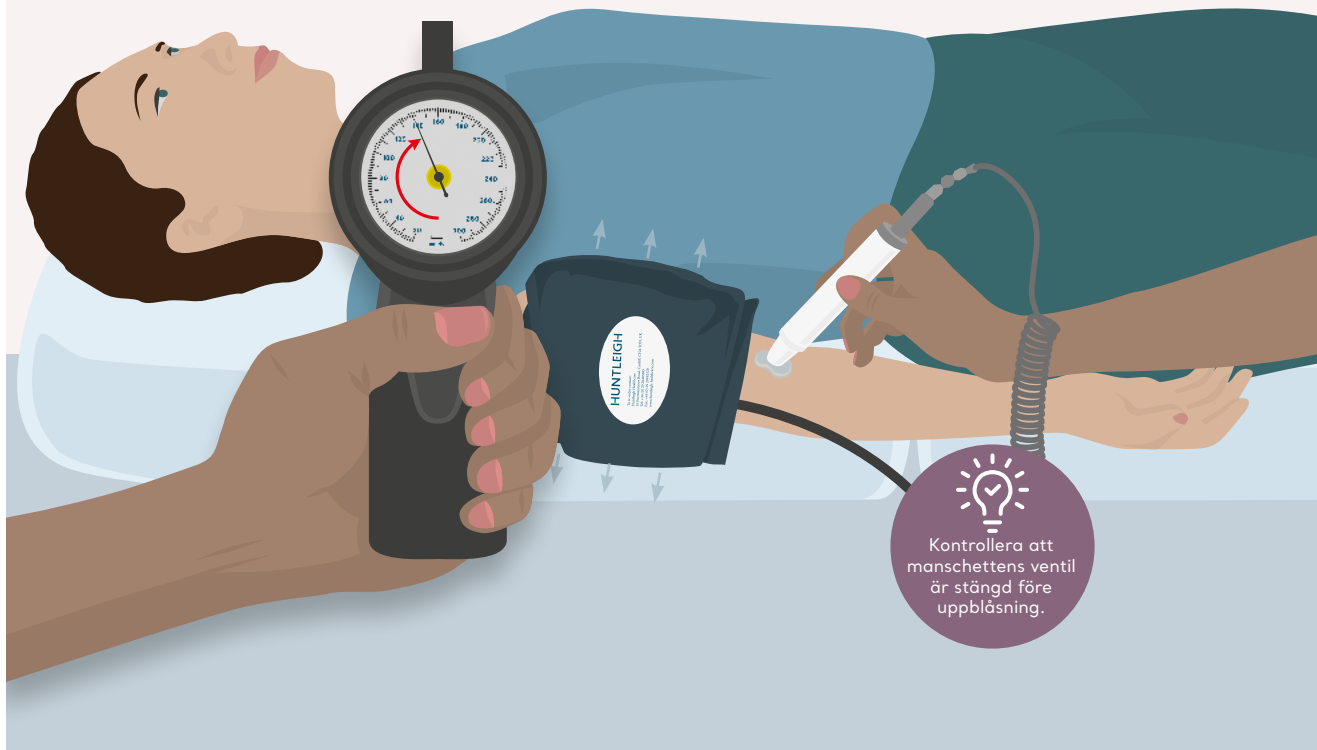


Se denna
sekvens som
en video

Steg 4 - Pumpa upp manschetten och läs av trycket

Titta på tryckmätaren och pumpa upp manschetten tills du inte längre hör någon puls med dopplern. Fortsätt att pumpa upp till ett tryck som är 20 mmHg högre än trycket när du hörde det sista pulsslaget.

Släpp långsamt ut trycket ur manschetten samtidigt som du håller kvar sonden i samma läge. Notera trycket när pulsen återkommer. Detta är det systoliska trycket i arteria brachialis.



Steg 5 - Upprepa

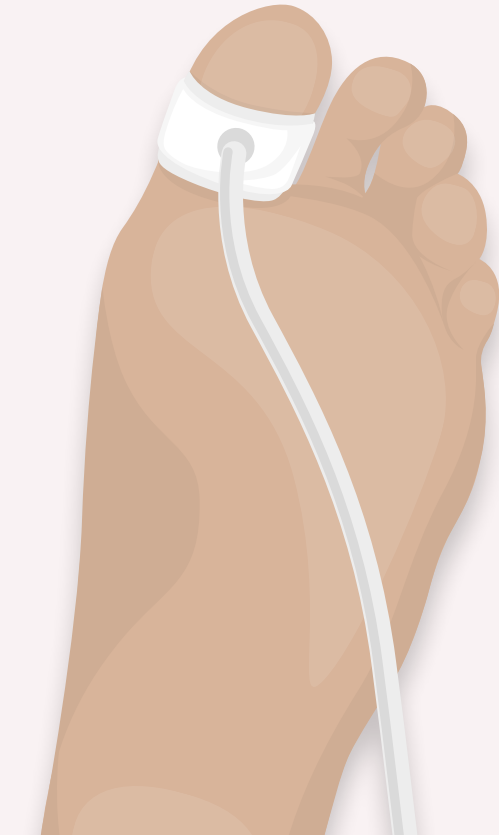
Upprepa dessa steg för att mäta och anteckna blodtrycket den andra armen. Det högsta trycket (från vänster eller höger arm) är nämnaren i ekvationen för ABPI-kvoten.



Mäta tåtryck/tå/arm-index (TBPI)

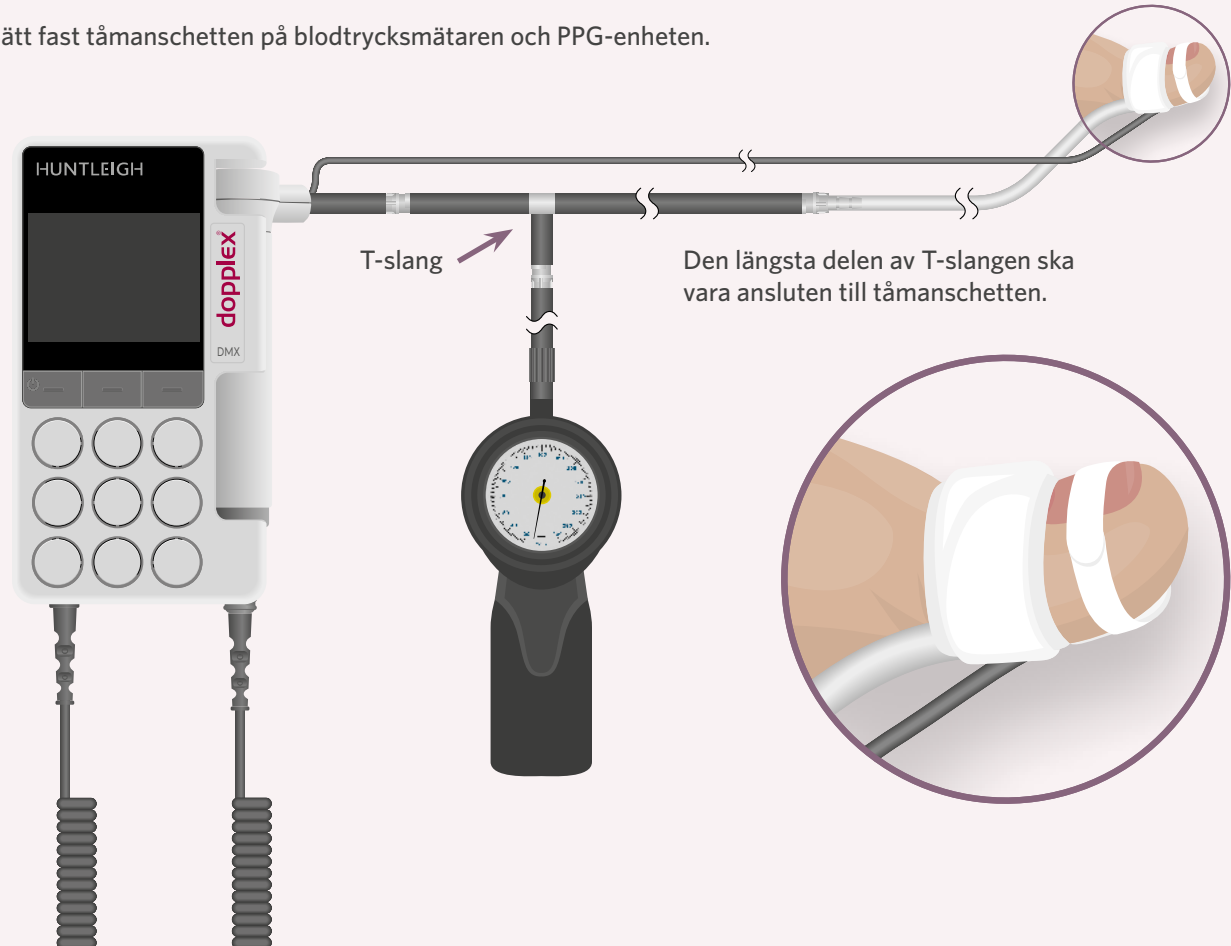
Steg 1 - Sätt på manschetten

Placera en tåmanschett i lämplig storlek runt tån.



Steg 2 - Anslut satsen

Sätt fast tåmanschetten på blodtrycksmätaren och PPG-enheten.

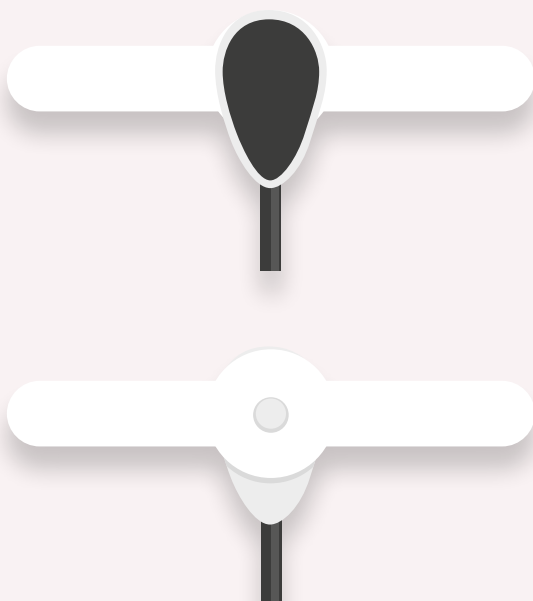
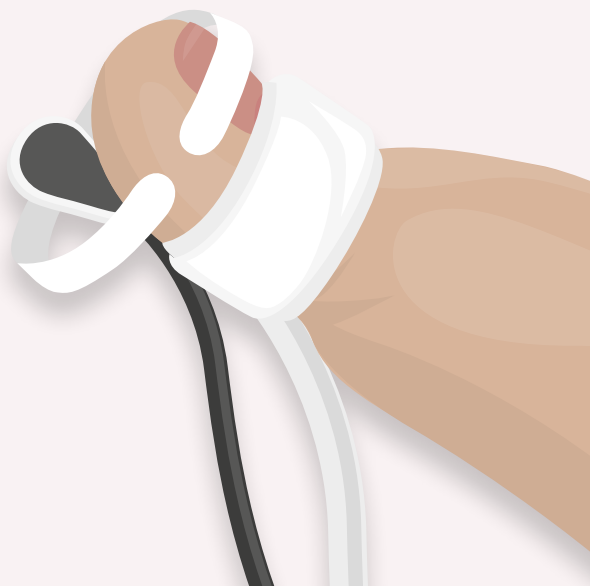




Se denna
sekvens som
en video

Steg 3 - Sätt på tåsensorn

Fäst PPG-sensorn på tåspetsen med kirurgisk tejp eller liknande, slå på enheten och kontrollera att en pulsvågform har lokaliserats på skärmen.



Placera sensorn mitt på tåns baksida. Se till att hela sensorn ligger platt mot huden och att den sitter ordentligt fast. Eftersom sensorn är känslig och kan fånga upp minsta rörelse blir avläsningarna felaktiga om den inte är korrekt placerad.



Mäta tåtryck/tå/arm-index (TBPI)

Steg 4 - Slå på dopplern

Tryck och håll in den vänstra, grå knappen i 1 sekund för att slå på dopplern.



Steg 5 - Hitta pulsen

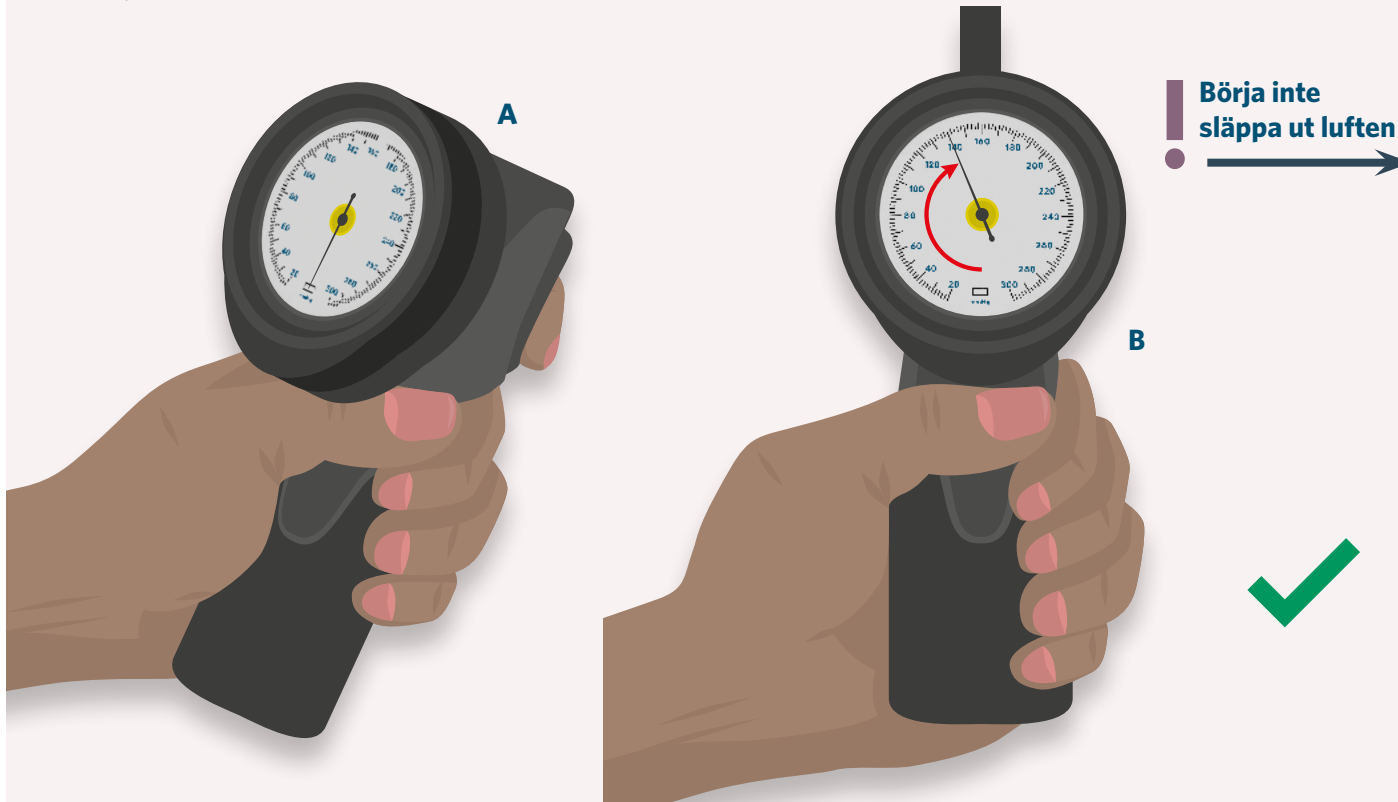
Kontrollera att en jämn vågform visas på skärmen innan du blåser upp manschetten (vänta minst 6 sekunder).

Observera att vågformerna kan se annorlunda ut än på bilden nedan och att de kan skilja sig från patient till patient.

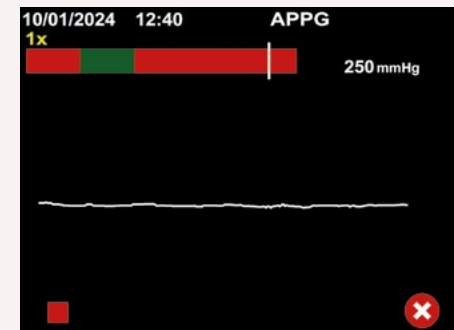
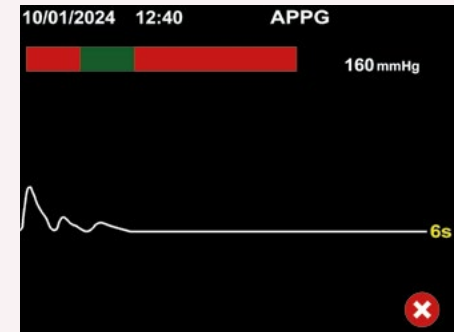


Steg 6 - Pumpa upp tåmanschetten

Tryck på blodtrycksmätarens avtryckare tills den klickar (A), pumpa sedan upp manschetten med bollen (B) tills vågformen är platt på hela skärmen (minst 10 sekunder).



**Börja inte
släppa ut luften**



Mäta tåtryck/tå/arm-index (TBPI)

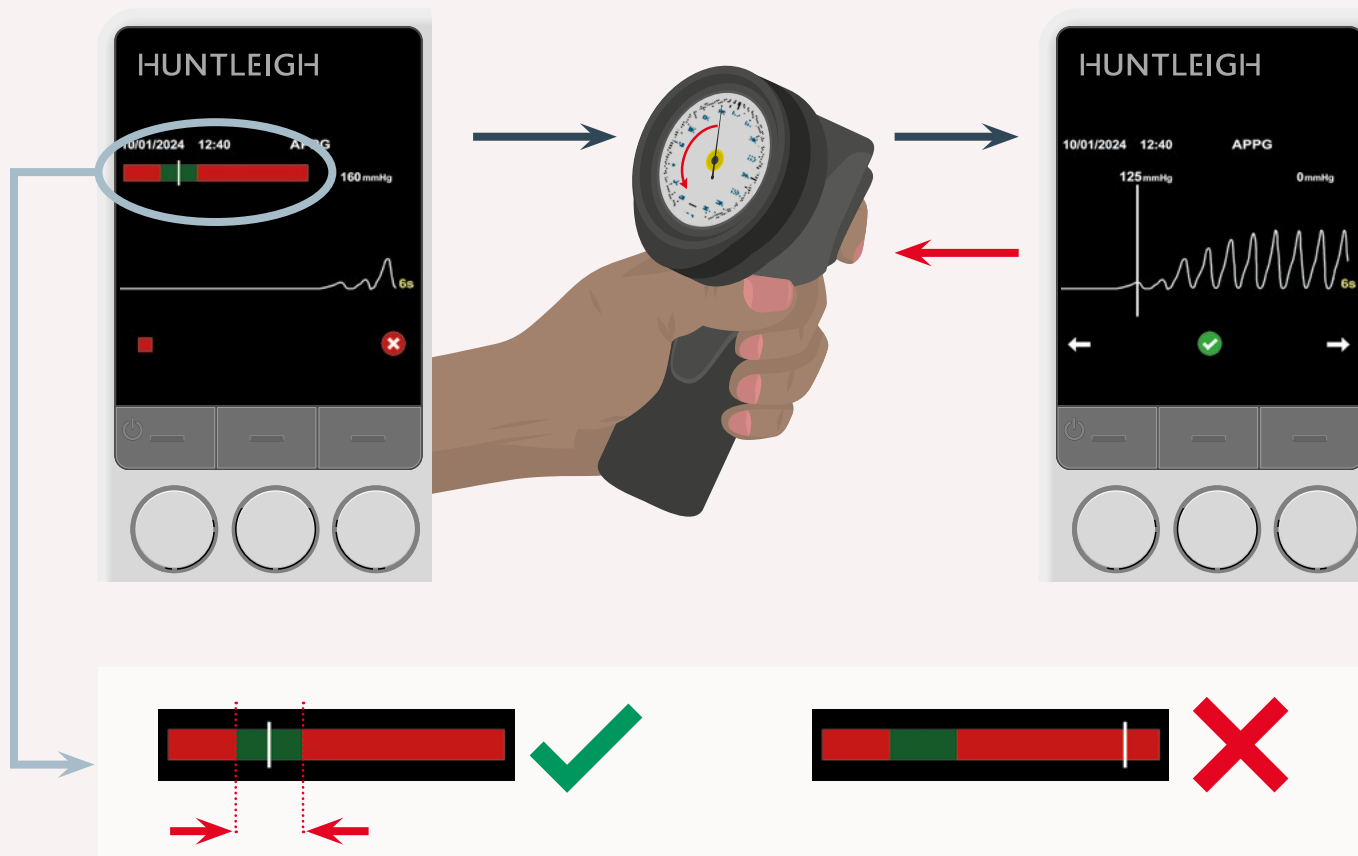
Steg 7 - Släpp ut luften ur manschetten

När vågformen är platt under en hel skärmbild (minst 10 sekunder), börja långsamt släppa ut luften ur manschetten genom att försiktigt placera pekfingeret på blodtrycksmätarens avtryckare.

Tryck tillräckligt hårt på avtryckaren så att den vita linjen ligger kvar i det gröna området under hela tömningstiden. Detta hjälper till att tömma ut luft med en jämn hastighet på 3 mmHg. Om manschetten inte töms på luft i en långsam och jämn takt (ca 3 mmHg) kommer den vita linjen att fluktuera från vänster till höger i det röda området och ge felaktiga mätvärden. När sensorn känner av pulsen stannar skärmen automatiskt och visar en vågform som tryckvärdet. Kom ihåg att tömma manschetten helt på luft efter att tåtrycket har uppmätts.



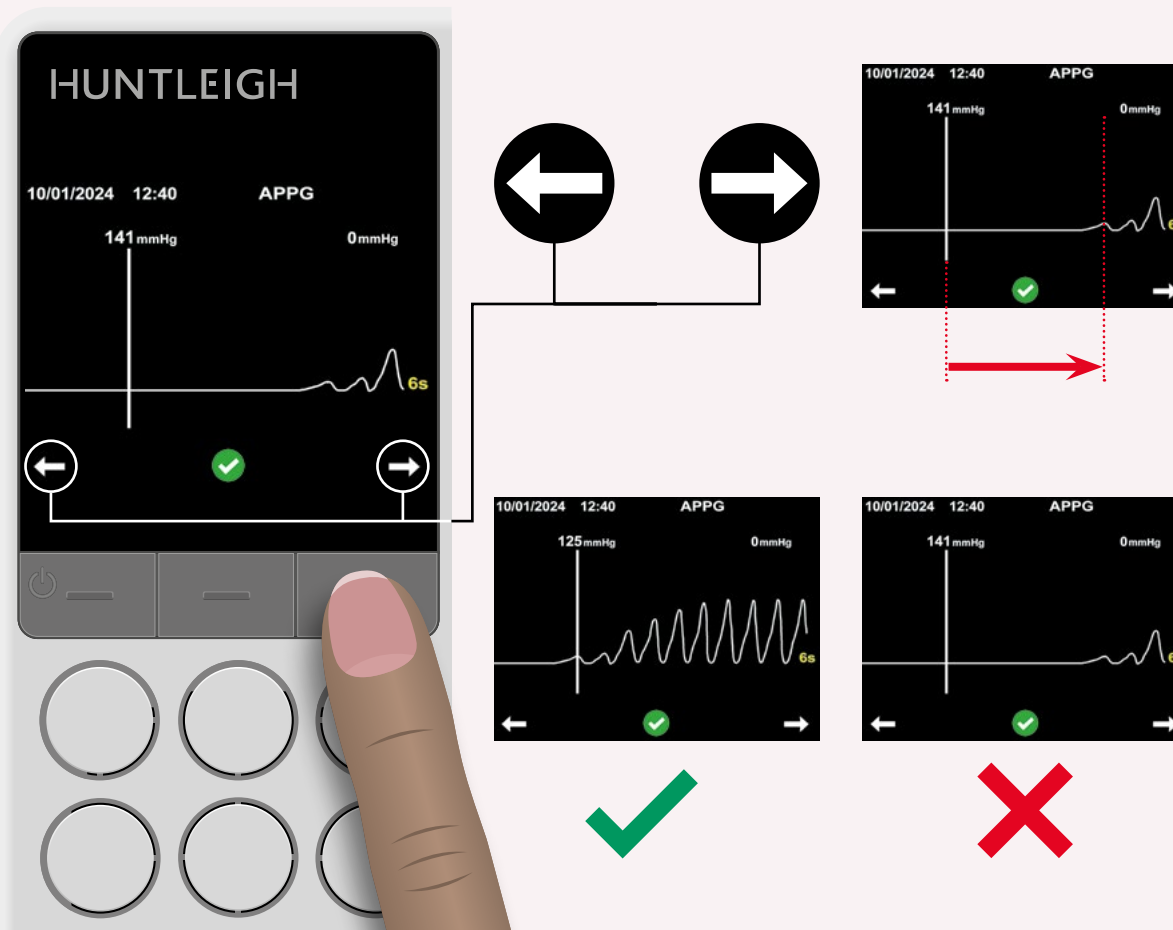
Om du placerar fingret under avtryckaren får du extra kontroll över luftutsläppet.



Steg 8 - Läs av trycket

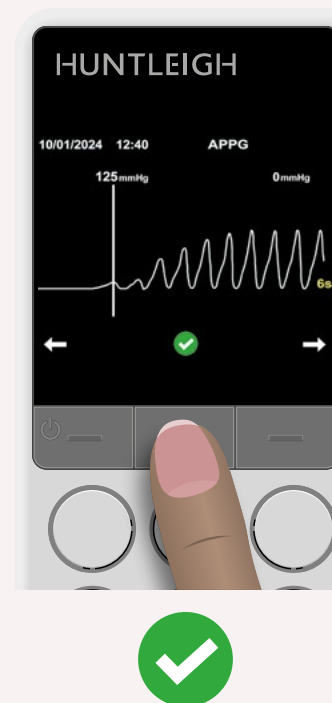
Tryckavläsningen kan flyttas från vänster till höger.

Kontrollera att den vertikala linjen för tryckavläsningen ligger på den del av vågformen som indikerar en puls. Med hjälp av klinisk bedömning kan den vertikala linjen flyttas längre åt höger för en mer exakt avläsning.



Steg 9 - Bekräfta värdet

Tryck på den mellersta grå knappen under den gröna bocken för att bekräfta avläsningen av vågformen.



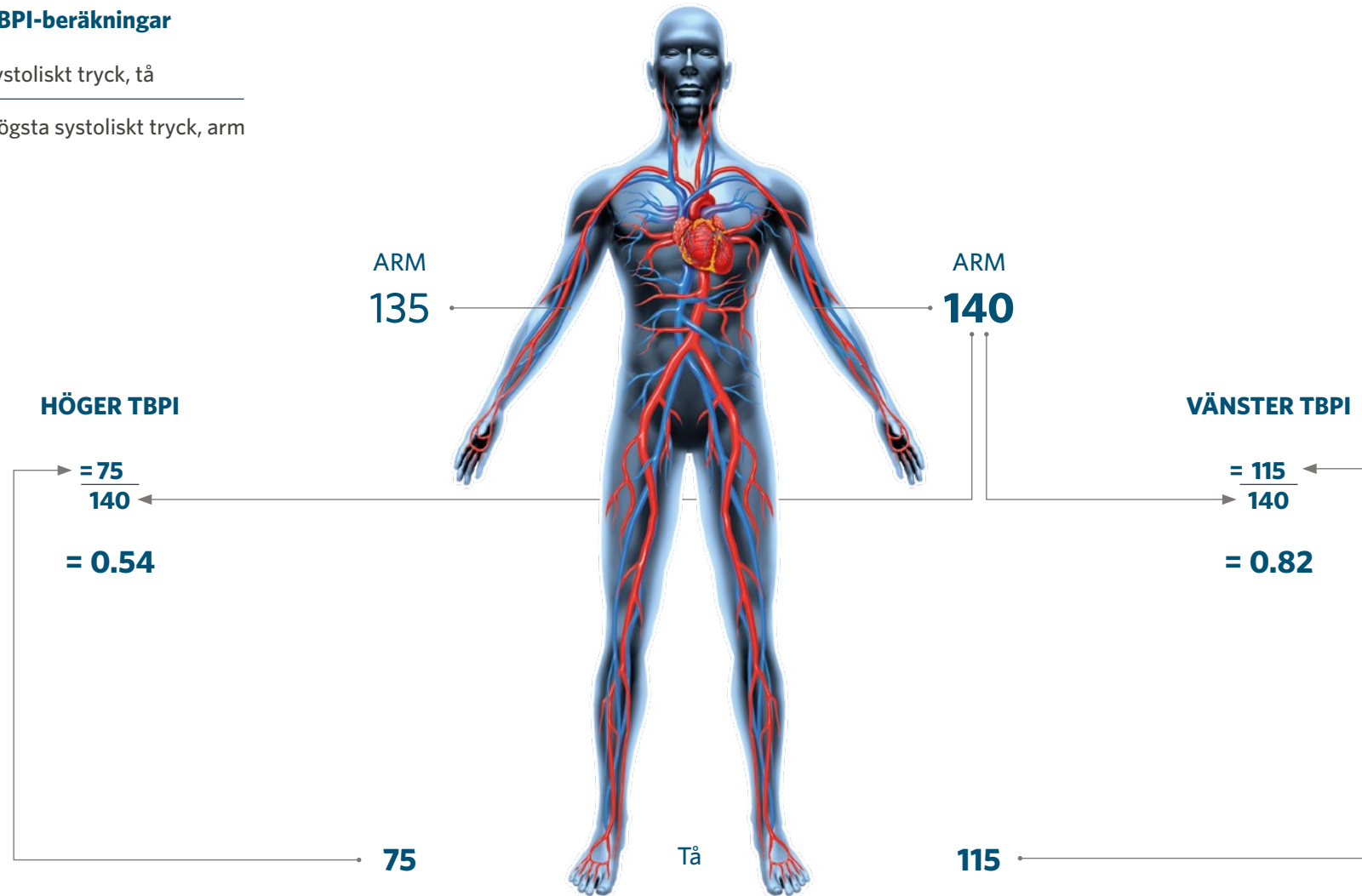
Beräkna tå/arm-index

TBPI ska beräknas per extremitet genom att det systoliska trycket på varje fot divideras med det högre av de två systoliska brakialstrycken.

TBPI-beräkningar

Systoliskt tryck, tå

Högsta systoliskt tryck, arm



Vanliga frågor och svar

På hur många platser mäts pulsen på foten?

På minst två artärer på varje fot, t.ex.

Dorsalis pedis eller tibialis anterior och tibialis posterior eller peroneus (Obs: Inkludera alltid peroneus hos personer med diabetes/misstänkt diabetes).

När bör tåtryck mätas?

- När ABPI > 1,3
- När förkalkning av artärerna misstänks eller är känd, t.ex. personer med diabetes
- När doppler-vågformerna och ABPI inte stämmer överens

Vilka prober ska användas vid ABI-mätning?

Vi rekommenderar en EZ8XS-probe för allmän användning och en VP5XS för överviktiga patienter och ödematösa extremiteter.

Varför måste man mäta trycket i båda armarna och ta det högsta värdet?

Detta säkerställer att det systoliska trycket ligger närmast det systemiska trycket, särskilt vid artärsjukdom.

Varför används det högre av de två värdena från foten

Det fastställer om det finns tillräckligt blodflöde till foten från en av artärerna.

I vilken riktning ska dopplerproben hållas vid detektering av reflux?

Mot hjärtat. Detta säkerställer att vågformerna registreras korrekt.

Vid vilka ABPI-värden kan man använda kompressionsbehandling

Vid värden mellan 0,8 och 1,3 förutsatt att helhetsbedömningen av patienten också har uteslutit arteriell insufficiens.

Jag får inte en stabil rak linje när jag blåser upp tåmanschetten, vad gör jag för fel?

Om Doppler ibland visar en signal när du har blåst upp manschetten, beror det kanske inte på något som händer i kärlet. En orsak kan vara att patienten rör sig. En annan faktor kan vara elektriska störningar som orsakar artefakter på Doppler. Försök att ta bort alla enheter som kan orsaka störningar, inklusive mobiltelefoner, från området för att säkerställa en stabil rak linje innan du tömmer manschetten.

Anteckningar

HUNTLEIGH

A MEMBER OF THE ARJO FAMILY



Besök vår e-learningakademi för
att se detta innehåll på ditt språk.

As a proud member of the Arjo family, we have been committed to supporting healthcare professionals in improving outcomes and enhancing patient wellbeing since 1979. We do this through our proven solutions for Vascular Assessment & Treatment and Fetal & Patient Monitoring. With innovation and customer satisfaction as our guiding principles, we strive for clinical excellence and improved performance, for life.

Manufactured and distributed by Huntleigh Healthcare Ltd.

35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom
T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
www.huntleigh-diagnostics.com

Registered No: 942245 England & Wales. Registered Office:
ArjoHuntleigh House, Houghton Hall Business Park, Houghton Regis, Bedfordshire, LU5 5XF
©Huntleigh Healthcare Limited 2019

A Member of the Arjo Family

As our policy is one of continuous improvement, we reserve the right to modify designs without prior notice.

AW-1001043-4

HUNTLEIGH