

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård Sahlgrenska, Anestesi 5  
Sahlgrenska, Anestesi 1 och 2 Sahlgrenska  
Innehållsansvar: Alexandru Ilie, (aleil1), Överläkare  
Granskad av: Flera granskare finns - se eftersättsblad  
Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-02-17

Giltig till: 2027-02-17

# Inläggning av perifer venkateter (PVK) med hjälp av ultraljud

## Förändringar sedan föregående version

Ny rutin

## Innehåll

Förändringar sedan föregående version .....	1
Bakgrund .....	1
Arbetsbeskrivning .....	2
Val av kärl .....	2
Förhållanden då vi undviker att sätta PVK med ultraljud .....	2
Val av kateter .....	2
Kateterstorlek och flödeshastighet .....	3
Förberedelser och material.....	3
Material .....	3
Förberedelser .....	3
Utförande .....	3
Ultraljudsteknik .....	4
Arbetsgrupp/granskare.....	6

## Bakgrund

På operation är samtliga patienter i behov av venös infart i form av perifer venkateter (PVK) alternativt en central venkateter (CVK). Även patienter som är inneliggande på vårdavdelning eller som besöker en mottagning kan vara i behov av en PVK. Då dessa kan vara svåra att anlägga kan hjälp behövas från personalen på operation, vad vi kallar för stickhjälp.

PVK kommer i olika storlekar, både i omkrets och längd. Storleken bestäms främst utefter infartens ändamål men också efter patientens kärlstatus och förutsättningar. Ibland är kärlstatusen undermålig och synliga perifera kärl kan vara svåra att hitta, eller så är de i sådant skick att de "spricker" då

nålen perforerar kärlväggen. Vid dessa tillfällen kan ultraljud vara till stor hjälp.

Med ultraljud kan man:

- Säkerställa en bra venaccess genom att komma åt djupare kärl med större lumen och högre flöde. Detta minskar risken för mekanisk flebit, trombos och endotelskada av kärlretande läkemedel. Idealförhållandet för kateterstorleken är att den inte ska utfylla mer än 1/3 av kärlets lumen.
- Se kärlets kondition, vilken riktning kärlet har och om det eventuellt delar sig. På så vis minskar risken för perforation av kärlväggen och hematombildning.
- Se hur mycket av kateterlängden som ligger i kärlet för att minska risken för extravasering. För att betrakta en infart som säker ska 2/3 av kateterens längd vara inne i kärlet.

## Arbetsbeskrivning

### Val av kärl

Titta i första hand efter distala kärl på underarmen och i andra hand på proximala kärl i överarmen. Kärlet ska vara rakt och hålla samma lumen ca 5-7cm proximalt om planerat insticksställe.

#### **Förhållanden då vi undviker att sätta PVK med ultraljud**

- Hårda (icke komprimerbara) kärl
- Skadade eller förlamade extremiteter
- Arm med dialysfistel
- Arm på den sida som patienten genomgått axillär lymfkörtelutrymning
- Extremitet på den sida där patienten tidigare haft trombos
- Ven som ligger ihop med artär

### Val av kateter

Välj med fördel en lång PVK ( $\geq 45$ mm) när du sticker med ultraljud. Vilken vinkel du sticker med kommer att avgöra hur lång stickvägen till kärlet blir.

*Exempel 1. Kärlet ligger på 1 cm djup. Vinkeln är  $45^\circ$ . Stickvägen blir 1,41 cm*

*Exempel 2. Kärlet ligger på 1,5 cm djup. Vinkeln är  $45^\circ$ . Stickvägen blir 2,1 cm*

*Exempel 3. Kärlet ligger på 1,5 cm djup. Vinkeln är  $30^\circ$ . Stickvägen blir 3 cm*

Flackare stickvinkel innebär ytterligare längre stickväg. Detta betyder att en vanlig grön nål som är 32mm lång endast skulle ha 11mm av kateterens totala längd inne i kärlet på exempel 2. Detta utgör en stor risk för extravasering.

## Kateterstorlek och flödes hastighet

Kateter	ø/längd mm	G	Passivt flöde ml/min
Rosa lång	1,1x 50	18	55
Grön lång	1,3x 45	20	100
Vit	1,5x 45	17	133
Grå	1,8x 45	16	236
Orange	2,0x 45	14	270

## Förberedelser och material

### Material

- PVK
- Klorhexidinsprit 5mg/ml
- Rena tussar
- Stasband
- Underlägg
- Handskar
- Spruta med NaCl 9mg/ml
- Förband
- Linda/strumpa
- Förlängning och injektionsmembran
- Ultraljud (säkerställ att proben är rengjord med ytdesinfektion plus)

### Förberedelser

#### Följ basala hygienrutiner

1. Se till att patienten har en bekväm ställning för armen
2. Se ut ett bra kärl med ultraljudet. Titta först utan stas och konstatera att kärlet är tillräckligt stort för den PVK som du valt för ändamålet.
3. Gör i ordning dina saker. Tänk på att använda ren, aseptisk teknik och "no-touch" – teknik när du sticker. Se tillvägagångssätt för PVK-inläggning i vårdhandboken ([länk](#))
4. Rengör instickstället mekaniskt med klorhexidinsprit och låt sedan torka.

## Utförande

- Ta på dina handskar (vanliga eller sterila). Tänk på att hålla din stickhand ren/steril genom hela proceduren.
1. Applicera klorhexidinsprit eller steril ultraljudsgel som glid för proben
  2. Sätt PVK (se ultraljudsteknik nedan)
  3. Fixera PVK med avsett förband och koppla på förlängning med injektionsmembran
  4. Spola PVK
  5. Märk infarten med datum och signatur. Dokumentera i Melior. Skriv som kommentar att infarten är lagd med ultraljud
  6. Registrera stickhjälp (SPO21) samt användande av ultraljud (XPX40) i orbit.

## Ultraljudsteknik

En linjär probe är lättast för perifera kärl som inte ligger för djupt. "Hockeyklubban" är lättast att hantera. Ställ in vilka inställningar som du vill ha gällande djup och gain (ljusstyrka). Om kärlet ligger på 1 – 1,5 cm djup kan du ställa djupet på 2 cm. Börja med att lysa i kortaxel "out of plane" (se bild 1)

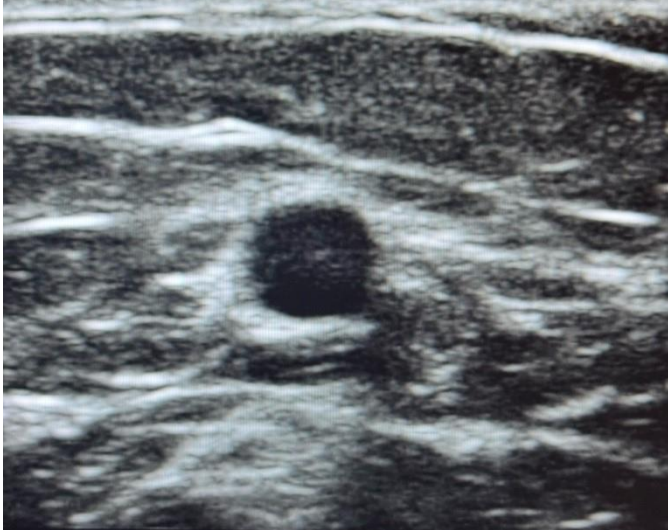


Bild 1

Följ kärlet proximalt och distalt så du ser att det är rakt och inte har några defekter eller avsmalningar. Kärlet kan gå djupare ju mer proximalt du kommer. Välj den ytligaste delen av kärlet för insticket. Tryck proben mot huden och se så att kärlet är följsamt, kollaberar bra och inte pulserar. Då vet du också att det inte är en artär. Om du inte får tillräckligt bra bild så justera proben lite, ultraljudsvågor som stutsar vinkelrätt mot strukturer syns bättre.

Vrid sedan proben ca 90° och titta på kärlet i långaxel, "in plane", bild 2.

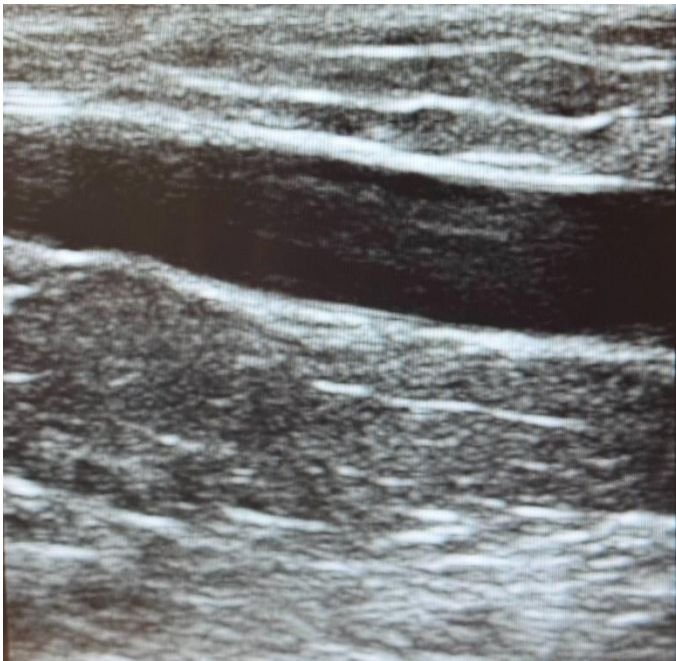


Bild 2

För den som är ovan vid ultraljud är denna vinkel något svårare att använda sig av när man sticker, men behärskar man tekniken är den lättare att använda sig av vid ytligare kärl.

När man sticker *out of plane* syns nålspetsen som en vit prick i mitten av kärlet, bild 3.



Bild 3

Plana då ut vinkeln på nålen något. Följ nålen genom att dra proben proximalt tills prickens försvunnit och avancera sedan in nålen till den syns i bild igen. Fortsätt så tills du är säker på att katetern ligger i kärlet innan du backar nålen, sedan för du in katetern helt.

När man sticker *in plane* kommer nålen och kanylen synas på längden, vilket gör det väldigt lätt att se precis hur långt in i kärlet du kommit, bild 4.



Bild 4

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

För att vara säker på att katetern ligger i kärlet kan du efter att nålen är ute återigen lysa på kärlet ovanför kateterspetsen och samtidigt spola med NaCl 9mg/ml. Då kommer du kunna se hur det flödar och på så vis bekräfta rätt placering.

## Arbetsgrupp/granskare

Emelie Utbult, anestesijuksköterska, anestesi 1 och 2.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård  
Sahlgrenska, Anestesi 5 Sahlgrenska, Anestesi 1 och 2 Sahlgrenska

**Innehållsansvar:** Alexandru Ille, (aleil1), Överläkare

**Granskad av:** Carl Hallgren, (carha40), Överläkare, Alexandru Ille, (aleil1), Överläkare, Johan Teandersson, (johte5), Instruktor

**Godkänd av:** Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-3388

**Version:** 1.0

**Giltig från:** 2025-02-17

**Giltig till:** 2027-02-17