

Gäller för: Flera enheter - se eftersättsblad
Innehållsansvar: Per Persson, (perpe8), Överläkare
Granskad av: Per Persson, (perpe8), Överläkare
Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Giltig från: 2026-04-07

Giltig till: 2028-04-07

Teknik - Invasiv tryckmätning

Revideringar i denna version

260323 Förlängd giltighetstid

Syfte

Att säkerställa en tillförlitlig och reproducerbar rutin för invasiv tryckmätning (artärtryck (ABP), centralt ventryck (CVP) och pulmonalisartärtryck (PAP)).

Arbetsbeskrivning

Vid invasiv tryckmätning är nollning av trycksensor samt placering av trycksensor i korrekt höjd av yttersta vikt för att mätningen ska kunna anses tillförlitlig. Hos hemodynamiskt instabila patienter bör variationen i placering av trycksensor mellan olika vårdgivare vara så liten som möjligt.

Nollning av trycksensor

Nollning av trycksensor mot luft (atmosfärstryck) ska göras 1 gång per arbetspass. Trevägskranarna på trycksensorn stängs mot patienten och öppnas mot luft för samtliga trycklinjer. På Philipsskåpet trycks sedan nolla och valt tryck, tex ABP, FAP, CVP. När två pip hörts och nollningen accepterats så vrids trevägskranen på aktuellt tryck tillbaka och ny stoppropp sätts på trevägskranen.

Placering av trycksensor

Nollpunkten på trycksensorn är där trevägskranen öppnas mot luft vid nollning (fig. 1).

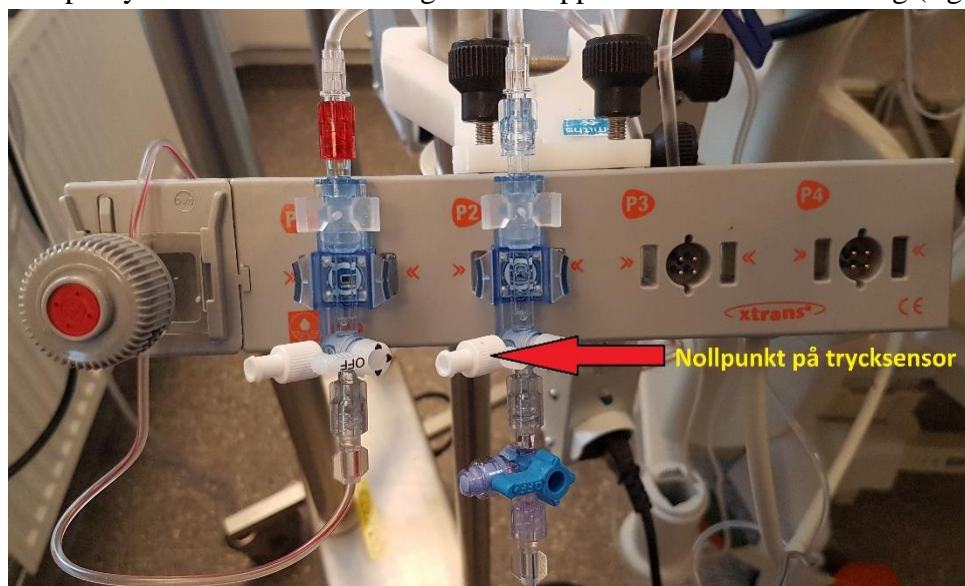


Fig. 1. Nollpunkt på trycksensor.

Trycksensorns nollpunkt ska placeras i rätt höjd oavsett i vilken kroppsposition patienten vårdas i. Trycksensorn ska om möjligt alltid placeras vid sidan om patienten på lämplig droppställning/hållare så att korrekt höjd kan ställas in och bibehållas. Den hydrostatiska nollpunkten för alla invasiva tryck är tricuspidalisklaffen belägen mellan höger förmak och kammare (fig. 2).



Fig. 2. Tricuspidalisklaffens lokalisation.

Placering av trycksensor i rygläge/bukläge

Den externa referenspunkten för tricuspidalisklaffen i rygläge är den phlebostatiska axeln som utgörs av två linjer. En dragen från sternum mot ryggen i fjärde intercostalrummet och en linje dragen i 50 % av avståndet från sternum till rygg (fig. 3). Denna punkt är giltig för all invasiv tryckmätning när patient ligger i rygläge med 0 till 60 graders höjd huvudända och även när patient vårdas i buk läge. **Punkten ska markeras med spritpenna på patients bröstorg.** Laserpass används för att ställa in trycksensorn i rätt höjd.

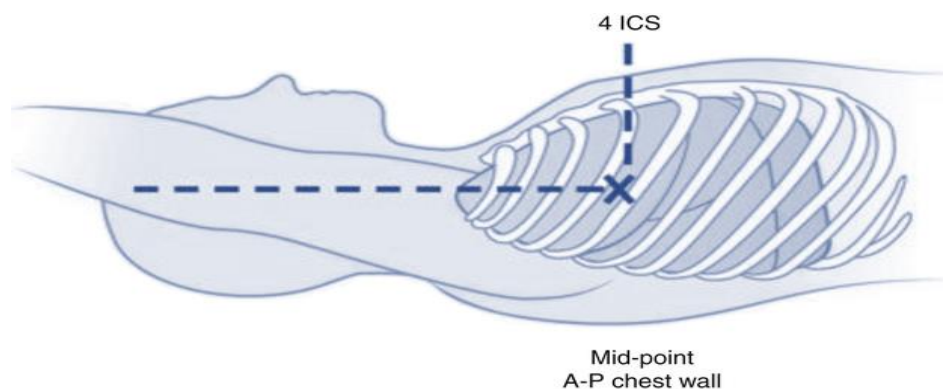


Fig. 3. Phlebostatiska axeln (placering av trycksensor i ryggläge).

Placering av trycksensor i sidoläge

När patient vårdas i sidoläge är en exakt extern referenspunkt för invasiv tryckmätning svårare att ta ut men för artärtryck som mäts kontinuerligt på de flesta patienter inom intensivvården kan följande referenspunkt användas: I komplett sidoläge placeras trycksensor i höjd med sternum i fjärde intercostalrummet (fig. 4).

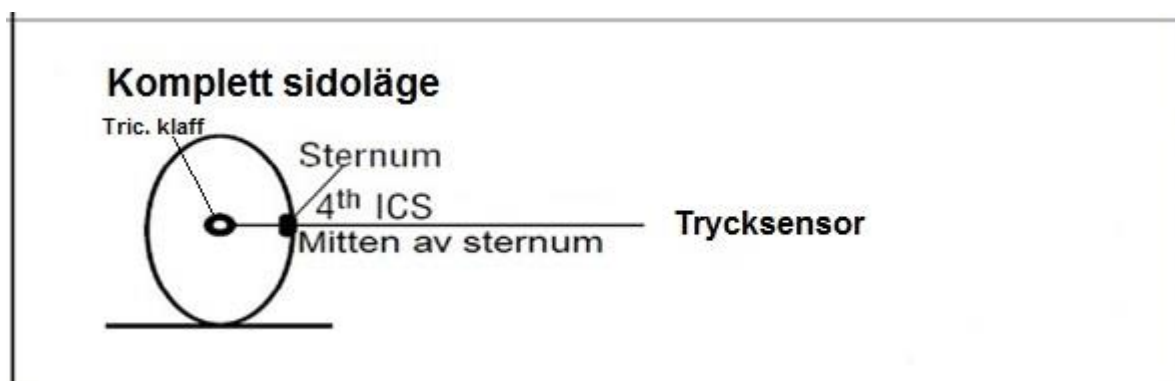


Fig. 4. Placering av trycksensor i sidoläge.

Tryckmätning

CVP/ PAP- Registreras endast i ryggläge. **Registrera trycket på dygnskurva med den höjd på sängens huvudända som patienten vårdas i.** När patienten är spontanandandes så kan CVP/PAP variera genom andningscykeln. Om värdet på monitorn fluktuerar mycket (exempelvis mellan 0 och 15 mmHg) så är det alltid det slutexpiratoriska värdet som ska dokumenteras.

Blodtryck (BT)/Medelartärtryck (MAP) – Mäts oavsett kroppsposition. Ändra trycksensors placering enligt rutin.

Dämpning av tryckkurvor:

Alla tryckkurvor är dämpade vilket är förinställt på övervakningsmonitorerna.

BT/MAP – Artärkurvan kan vara över- eller underdämpad vilket resulterar i falskt för lågt eller högt BT (fig. 5). En överdämpad tryckkurva ger ett falskt för lågt SBT och falskt för högt DBT medan en underdämpad tryckkurva i regel ger ett falskt för högt SBT och falskt för lågt DBT.

Överdämpad tryckkurva beror oftast på luftbubblor i trycksetet. Underdämpad kurva kan exempelvis bero på luftbubblor i tryckset, arteroskleros eller hypertoni. Vid misstanke om över- eller underdämpad kurva bör luftbubblor i systemet uteslutas (avlägsnas), kopplingar skruvas åt och övertrycket kontrolleras (300 mmHg och tillräckligt med vätska i påsen). Om fortsatt underdämpat system kan diskussion om användningen av dämpare föras. Vid relevant användning av dämpare förbättras artärkurvan när den används.

CVT / PAP – Påverkas i mycket mindre utsträckning av över- eller underdämpning av tryckkurva.

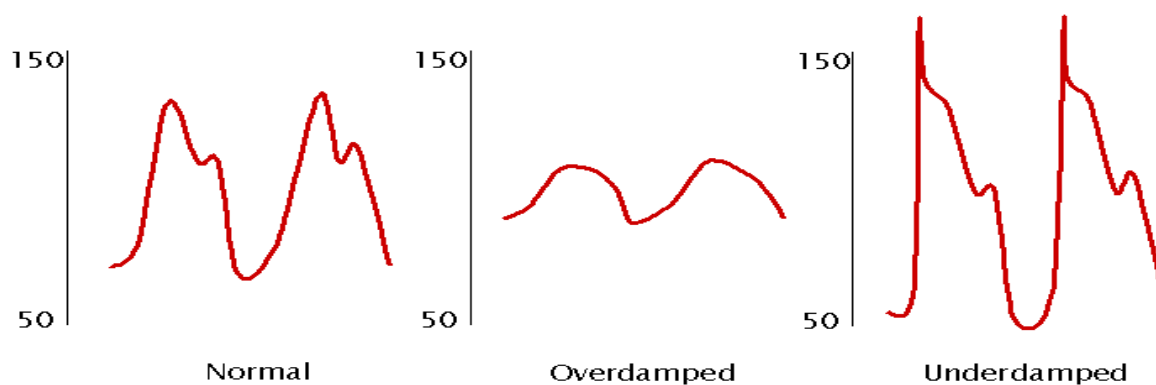


Fig. 5. Normal artärkurva med en tydlig dicrotic notch, överdämpad artärkurva och underdämpad artärkurva.

Relaterad information

[Artärnål inläggning och skötsel, artärtryck uppkoppling](#)

[Provtagning från artärnål-blodgas](#)

[S.E.R.O- Seleceable Eliminator of Resonance Overshoot](#)

Referenser:

- Rauen CA, Makic MB, Bridges E.** Evidence-based practice habits: transforming research into bedside practice. *Crit Care Nurse*. 2009;29(2):46-61.
- Magder, S.** (2012). Bench-to-bedside review: An approach to hemodynamic monitoring--Guyton at the bedside. *Critical care*, 16(5), 236. doi:10.1186/cc11395
- McGee, S. R.** (1998). Physical examination of venous pressure: a critical review. *Am Heart J*, 136(1), 10-18.
- Sondergaard, S., Parkin, G., & Aneman, A.** (2015). Central venous pressure: we need to bring clinical use into physiological context. *Acta Anaesthesiol Scand*, 59(5), 552-560. doi:10.1111/aas.12490
- Winsor, T., & Burch, G.** (1945). Phlebostatic axis and phlebostatic level: reference levels for venous pressure measurements in man. *Experimental Biology and Medicine*, 58(2), 165-169.
- Guyton AC, Hall JE.** Vascular distensibility and functions of the arterial and venous systems. In: Guyton AC, Hall JE, editors. *Textbook of medical physiology*, 11th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2006. pp. 171–180, Windsor.
- Kleinman B, Powell S, Kumar P, et al.** The fast flush test measures the dynamic response of the entire blood pressure monitoring system. *Anesthesiology*. 1992;77:1215–1220.
- Jacq G, et al.** Modalities of Invasive Arterial Pressure Monitoring in Critically Ill Patients. A Prospective Observational Study. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Sep;94(39):e1557.
- McGhee BH, Bridges EJ.** Monitoring arterial blood pressure: what you may not know. *Crit Care Nurse*. 2002 Apr;22(2):60-4, 66-70, 73 passim.
- [How to measure blood pressure using an arterial catheter: a systematic 5-step approach | Critical Care | Full Text \(biomedcentral.com\)](#)

Granskare/arbetsgrupp

Carl Sjödin, intensivvårdssjuksköterska CIVA, område 5 Sahlgrenska

Linda Lejon, intensivvårdssjuksköterska/instruktör NIVA, område 5 Sahlgrenska

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård
Sahlgrenska, Postoperativ vård Sahlgrenska,
Neurointensivvårdsavdelning, Central intensivvårdsavdelning,
Avdelning 95B postoperativ vård, Avdelning 95A postoperativ
vård, Avdelning 22 postoperativ intensivvård

Innehållsansvar: Per Persson, (perpe8), Överläkare

Granskad av: Per Persson, (perpe8), Överläkare

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-1156

Version: 9.0

Giltig från: 2026-04-07

Giltig till: 2028-04-07