

Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra
Innehållsansvar: Patrik Martner, (patma2), Överläkare
Granskad av: Tobias Bergström, (tobni2), Sektionschef
Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-10-17

Giltig till: 2027-10-16

Perikarddränage prehospitalt för Prehospital Intensivvård (PIV)

Förändringar sedan föregående version

Ny rutin.

Syfte

Möjliggöra prehospital avlastning av en akut livshotande tamponad med cirkulationskollaps.

Bakgrund

Hjärttamponad definieras som cirkulationssvikt orsakad av ökad mängd perikardvätska med sekundär perikardiell tryckökning. När trycket i perikardiet överstiger hjärtats diastoliska fyllnadstryck minskar preload och slagvolym. Orsaken kan vara hemopericard, transudat eller exsudat där den vanligaste orsaken är komplikation till invasiva percutana hjärtinterventioner. Patienter med hjärttamponad kräver akut dränage av perikardvätska vilket ofta leder till momentan cirkulatorisk återhämtning.

Diagnos:

Följande kliniska triad talar starkt för perikardtamponad:

- Symptombild (takykardi, hypotension, halsvenstas).
- Ultraljudverifierad perikardvätska.
- Ekokardiografiska tecken på tamponad.

Slutgiltig diagnos erhålls först utefter hemodynamiska svaret på perikardtappning.

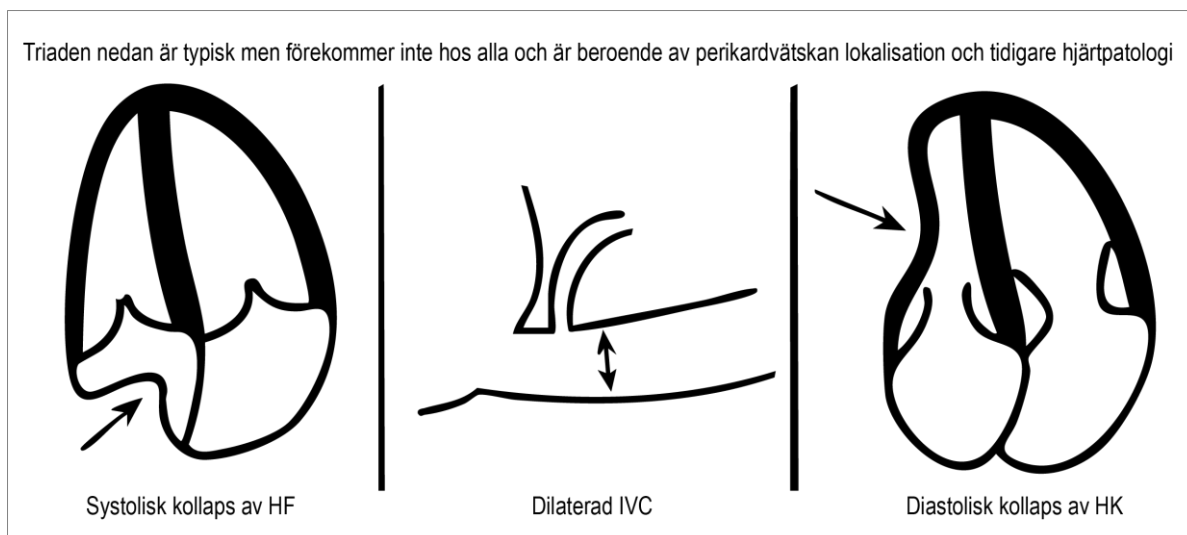


Bild 1. Typiska EKO-fynd vid hjärttamponad

Indikation för perikarddränage prehospitalt:
Ekokardiografisk sannolikt perikardtampnad i kombination med följande kliniska presentationer:

Medicinsk orsak:

- Cirkulatorisk chock där patienten ej bedöms klara transport till sjukhus.
- Hjärtstopp.

Traumatisk orsak:

- Traumatiskt hjärtstopp där patienten ej har möjlighet att nå sjukhus inom 15 minuter från sista synliga livstecknet.

Kommentar till indikationer ovan:

Vid traumatiskt hjärtstopp med tamponad är torakotomi förstahandsbehandling vilket till skillnad från perikarddränage också ger möjlighet till åtgärd av orsaken till blödningen¹. Oftast finns även koagel i perikardiet som ej kan dräneras percutant. PIV har dock i nuläget ej möjlighet till att genomföra prehospital torakotomi. Om torakotomi ej finns tillgängligt inom 15 minuter är mortaliteten närmare 100%² varför prehospitalt perikardiedränage kan övervägas som brygga i väntan på torakotomi. Övriga reversibla orsaker till hjärtstopp som hypovolemi, hypoxemi och tryckpneumothorax ska alltid behandlas parallellt.

Utförande:

Ultraljudsledad punktion med tre översiktliga stickfönster (apikalt, subxiphoidal, eller parasternalt) beroende på perikardvätskans position.

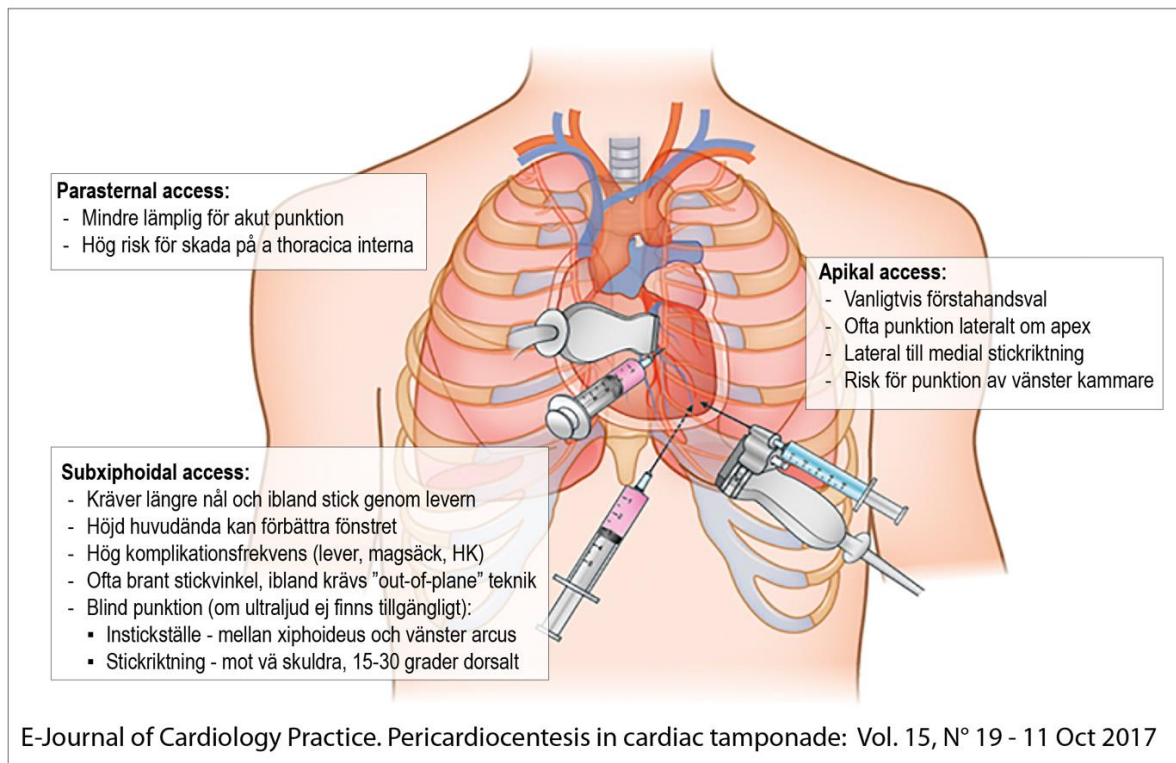


Bild 2. Tre möjliga stickfönster för perikarddränage. Sök efter maximalt vätska och yttligt pericard. Använd in-plane approach med synlig nålspets.

Tips och trix:

- Screena efter bästa stickfönster med hjärtprobe. Överväg byte till linjär probe inför punktion.
- Be assistent förbereda agiterad koksalt (=ultraljudskontrast) genom att dra 10 ml NaCl mellan två 10 ml sprutor via en EJ genomspolad trevägskran så att luftbubblor bildas.
- Sprita hela proben flödigt med klorhexidin, probeskydd används om tid finnes.
- Eftersträva att se nålspetsen hela tiden med in-plane-teknik.
- Bekräfta perikardiellt nålläge med agiterad koksalt.
- För in kateter över ledare, snurra den lilla plastråden runt katetern och dra över plastsyddet. Bekräfta ånyo perikardiellt läge med agiterad koksalt.

- Dränera små mängder, 50 ml i taget och värdera cirkulationen.
Särskilt vid aortadissektion och trauma dräneras ej mer än nödvändigt då kvarvarande blod har en tamponerande effekt på blödningen.
Upprepa tappningen vid behov.
- Efter varje dränage spola ca 7 ml NaCl för att undvika att drän klottar igen.

Utrustning:

”Pericarddränage-kit” i procedurväska:

- Bard Navarre pigtaildrän 8 Fr.
- Kimal guidewire 70 cm.
- Cook chiba Biopsy Needle 18g / 15 cm.
- Pleuratappningset (Dränpåse med trevägskran och 50ml luerlock-spruta).
- Trevägskran.
- 2 x10 ml förfylld NaCl spruta.
- Ultraljudsstrumpa och gel.
- Tegaderm eller statlock för fixering.

Övrig utrustning:

- Sterila handskar + 75 cm steril opduk + chloraprep löst i procedurväska.
- Lilla klorhexidinflaskan från lilla ultraljudsväskan sprittvätt av probe.
- Använd iPad från ultraljudsväskan för större bild.

Komplikationer:

- Pneumothorax. Kontrollera rutinmässigt med ultraljud efter genomfört ingrepp.
- Myokardperforation. Låt då om möjligt dränaget sitta kvar.
- Leverblödning vid subxiphoidalstick.
- Interkostal-/ LIMA-blödning vid thorakala stick.

Övrig behandling i väntan på perikardiedränage
Vid hjärtstopp utförs HLR enligt gängse rutin. Undvik intrathorakal tryckstegring. Vakna patienter dräneras först och intuberas sedan.

Undvik högre peep än nödvändigt hos redan intuberade patienter. I övrigt är ”fast, filled and strong” en enkel tumregel byggd på fysiologiskt resonemang snarare än evidens.

- Fast - tamponaden skapar en gräns för diastolisk fyllnad vilket innebär att CO är frekvensberoende.
- Filled – hypovolemiska patienter är ytterst känsliga för tamponad.
- Strong – noradrenalin eller adrenalininfusion bör övervägas i väntan på avlastning.

Granskare

Anna Henningsson, Specialistläkare, Toraxanestesi, SU/S

Christian Dworeck, Överläkare kardiologi, SU/S

Tobias Bergström, Sektionschef, AnOpIVA, SU/Ö

Referenser/Lästips

1. Perkins ZB et al. Prehospital Resuscitation European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances, Resuscitation, Resuscitation, Volume 161, 2021, Pages 152-219
2. Perkins ZB et al. Prehospital Resuscitative Thoracotomy for Traumatic Cardiac Arrest. JAMA Surg. February 26, 2025.
3. US-Guided Pericardiocentesis InterAnest
www.youtube.com/watch?v=61FPmtw5RAM
4. IBCC- Pericardial tamponade <https://emcrit.org/ibcc/tamponade>

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

Innehållsansvar: Patrik Martner, (patma2), Överläkare

Granskad av: Tobias Bergström, (tobni2), Sektionschef

Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-3526

Version: 1.0

Giltig från: 2025-10-17

Giltig till: 2027-10-16