

# Akut hjärtsvikt, rutin - Hälso- och sjukvården, Region Gävleborg

## Innehåll

1.	Syfte och omfattning .....	1
2.	Allmänt .....	1
3.	Ansvar och roller .....	2
4.	Beskrivning .....	2
4.1.	Orsaker till akut hjärtsvikt .....	2
4.2.	Klinisk bild.....	2
4.3.	Diagnostik.....	3
4.4.	Behandling.....	4
4.4.1.	Generell behandling vid svår hjärtsvikt.....	4
4.4.2.	Hantering av tidigare insatt behandling .....	5
4.5.	Omvårdnad.....	5
4.6.	Kardiogen chock.....	5
4.6.1.	Orsaker till kardiogen chock .....	6
4.6.2.	Behandling.....	7
4.6.3.	Avancerat cirkulationsstöd: Impella/ECMO .....	8
4.7.	Intensivtitrering innan utskrivning .....	8
5.	Plan för kommunikation och implementering .....	8
6.	Dokumentinformation .....	8
7.	Referenser .....	9

## 1. Syfte och omfattning

Dokumentet beskriver akut medicinskt och omvårdnadsmässigt omhändertagande av patient med dekompenenserad hjärtsvikt. Rutinen gäller för hälso- och sjukvården i Region Gävleborg och beskriver symtom, diagnostik och akut behandling och övervakning på akutmottagning, HIA/hjärtavdelning och vårdavdelning. Dokumentet redogör inte för intensivvård, där hänvisas till VO Anestesi interna rutiner.

För nyupptäckt, icke akut hjärtsvikt samt patienter i stabilt skede hänvisas till [Vårdprogram Hjärtsvikt Region Gävleborg](#) och [Personcentrerat sammanhållet vårdförlopp – nydebuterad hjärtsvikt](#). Se även [Vårdprogram Hjärtsvikt \(VISS\)](#).

## 2. Allmänt

### Definition

Hastig uppkomst eller försämring av symtom och/eller statusfynd vid hjärtsvikt.

Handläggningen inriktas på stabilisering av patientens tillstånd och behandling av utlösande orsak. I vanliga fall speglar symtom och statusfynd främst vätske- retention (lungstas och perifera ödem) och mer sällan, sänkt hjärtminutvolym med hypoperfusion.

Patienten bör vårdas på HIA och vissa fall på IVA. Hjärtavdelning med telemetri/MAVA och i vissa fall medicinavdelning lämpar sig för de stabilare patienterna.

### 3. Ansvar och roller

**Verksamhetschef:** ansvarar ytterst för rutinens innehåll

**Vårdenhetschef:** ansvarar för spridning och implementering av rutinen

**Medarbetare:** ansvarar för att känna till och arbeta enligt rutinens innehåll

### 4. Beskrivning

#### 4.1. Orsaker till akut hjärtsvikt

Identifiera potentiellt livshotande orsaker först - tänk ”CHAMPIT”:

- Coronary syndrome (AKS)
- Hypertoni (okontrollerad)
- Arytmier
- Mekaniska komplikationer (t.ex. myokardruptur, akut MI, klaffkomplikationer)
- Pulmonary embolism (lungemboli)
- Infektion
- Tamponad

Även andra orsaker skall beaktas:

- Non-compliance (mediciner/vätskeintag)
- Alkohol/droger
- Perioperativa komplikationer
- Metabola förändringar (t.ex. hypertyreos)

#### 4.2. Klinisk bild

- Dyspné, takypné, trötthet
- Takykardi, palpitationer
- Pulmonella rassel alt ronki, 3:e ton
- Blekhet och cyanos, låg saturation
- Ev hepatomegali, ascites, pittingödem

De flesta former av akut hjärtsvikt kan klassificeras i fyra olika typer:

##### 1. Akut dekompenserad hjärtsvikt

som inte uppfyller kriterierna för nedanstående former, är den vanligaste formen av akut hjärtsvikt (50-70 %). Vanligen finns bakomliggande hjärtsjukdom eller känd hjärtsvikt. Ofta mer gradvis insättande och vanligen med vätskeretention och förhöjda fyllnadstryck. Våt och varm eller våt och kall patient (se nedan).

## 2. Akut lungödem

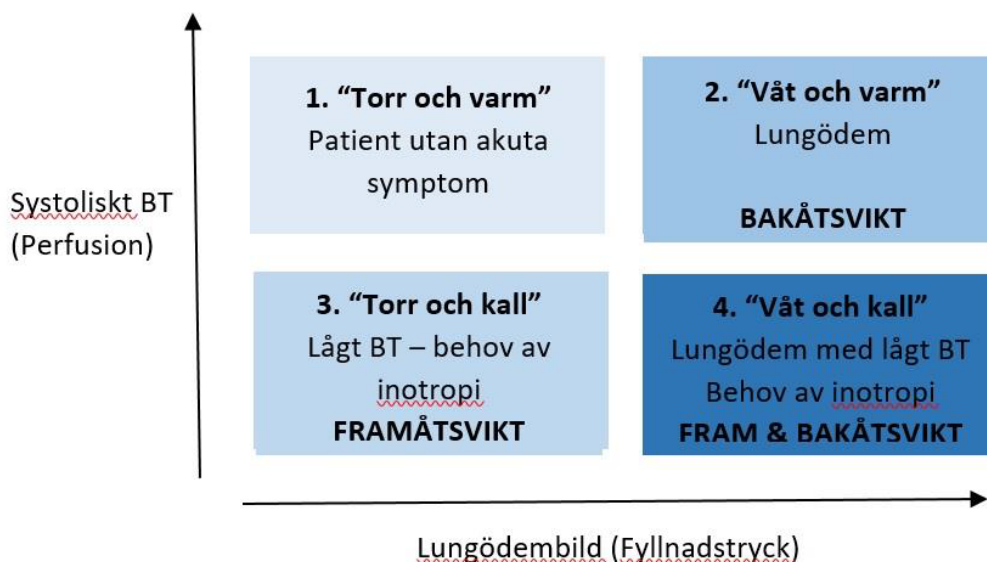
Svår andnöd och sänkt pO<sub>2</sub>. Redistribution av vätska till lungorna och respirationssvikt. Kan förekomma både vid lågt och högt blodtryck, samt vid sänkt eller bevarad ejektionsfraktion. Våt och varm patient.

## 3. Isolerad högerkammarsvikt

Låg hjärtminutvolym, leverstas, halsvenstas och rena lungor. Orsakas av högersidig hjärtinfarkt, lungemboli, pulmonell hypertension, tricuspidalinsufficiens. Våt och kall patient.

## 4. Kardiogen chock

Uttalat nedsatt hjärtfunktion. Lågt blodtryck, låg hjärtminutvolym, avtagande urinproduktion, dålig perifer cirkulation, ibland omtöcknat medvetande. Våt och kall patient.



## 4.3. Diagnostik

Klinisk bedömning av symtom och fynd enligt ovan.

- EKG: ischemitecken? Arytmi? Hypertrofi? Ett helt normalt EKG talar starkt emot hjärtsvikt.
- Vitalparametrar
- Ekokardiografi: kan göras översiktligt på akutmottagning för att hjälpa diagnostik samt vid instabil patient. Uppskattad VK-funktion/EF, regionalitet, perikardvätska, högerkammarpåverkan, mekaniska fel? I stabilare fall bör eko göras inom 48 h på avd.
- Akut lungröntgen: tecken till stas, pleuravätska, diff-diagnostik
- Blodprover: CRP, blod-, elstatus, NTpro-BNP, troponin, TSH, glukos, D-dimer. Ett normalt NTpro-BNP talar starkt emot hjärtsvikt.
- DT thorax: vid stark misstanke om lungemboli
- Frikostighet med blodgasanalys.

## 4.4. Behandling

Orsaken till den sviktande kammarfunktionen bör klarläggas och terapin utgå från denna orsak. Akut hjärtinfarkt kräver akut behandling, vissa tillstånd (klaffvitier, aortadissektion) kräver akut kirurgi och tamponad kräver tappning.

### 4.4.1. Generell behandling vid svår hjärtsvikt

- **Övervakning:** telemetri, saturationsövervakning och täta vitalparametrar enligt ordination initialt. Glesas ut i stabilt skede enligt NEWS2-rutin eller annan ordination.
- **"Hjärtläge"** - höjd huvudända, sänkt fotända, ev. KAD (följ timdiures).
- **Syrgas** titreras till målsaturation 92-95% (vid KOL 88-90%) på läkarordination eller enligt lokal riktlinje. Ge inte syrgas till patienter utan hypoxi då det orsakar vasokonstriktion och sänkt slagvolym. Blodgaskontroller vid KOL!
- **CPAP** till patienter med lungödem, startas på läkarordination. Kontraindikation för CPAP vid pneumothorax, patient som inte medverkar, illamående/kräkning. Försiktighet vid hypotension, (90 mm Hg och lägre), hypovolemi, KOL. **Vanlig startinställning:** PEEP 5–7,5 cm H<sub>2</sub>O och 100% O<sub>2</sub>. **Vid KOL:** Syrgas som **tillägg**, titrering till målsaturation alt. ordinerat FiO<sub>2</sub>. Vid allvarlig respiratorisk svikt kan respirator vara nödvändig, alt NIV vid risk för CO<sub>2</sub>-retention.
- **Nitroglycerin** sublingvalt. Suscard 2,5 mg 1-2 st (Syst.BT >100 mmHg + kontroll efter 15 min). **Nitroglycerininfusion** ges tidigt vid lungödem. Startdos ofta 0,25-0,5 µ/kg/min, se [separat PM](#). Titreras upp till högsta tolerabla dos. Försiktighet vid hypotension och kombination med CPAP, samt vid aortastenosen eller mitralisstenos.
- **Furosemid (Furix)** 10 mg/ml, 20–40 mg i.v till patienter som inte står på diuretika. 40-80 mg i.v till patienter som står på diuretika. Om ingen effekt högre doser eller kontinuerlig infusion 5-10 mg/tim iv efter bolusinjektion. Följ timdiures (>100-150 ml/h under första 6 timmar eftersträvas, U-Na kan även kontrolleras efter 2 h och bör vid god diuretisk effekt vara >50-70 mmol/L).
- **Morfin** 1 mg/ml, 2,5–5 ml i v. kan övervägas vid lungödem med uttalad dyspné. Risk för andningssvikt och ev. ökad mortalitet.

**Arytmi:** Vid takyarytmi med hemodynamisk påverkan ska akut elkonvertering övervägas.

**Vid snabbt förmaksflimmer**, ge digitalis 0.25 mg/ml 2 + 2 ml i v med 2–4 tim intervall.

**Vid bradykardi:** Atropin, Isoprenalin och i särskilda fall temporär pacemaker.

**Korrigera uttalad acidosis** som ej hävs av hjärtsviktsbehandling.

**Överväg ultrafiltration eller dialys** vid terapistenstent svikt, diuretikaresistens med nedsatt njurfunktion och/eller lågt blodtryck.

**Vid bronkoberuktivitet (astma cardiale)** överväg teofyllin (Teofyllamin) 23 mg/ml, 5–10 ml i v - ges långsamt (0.5 ml/min). Risk för blodtrycksfall.

#### 4.4.2. Hantering av tidigare insatt behandling

- Överväg dosreducering/uppehåll av ACE-hämmare/ARB/ARNi/MRA endast vid symptomgivande hypotoni och/eller njursvikt.
- Överväg dosreduktion/uppehåll av betablockare endast vid svår hypotoni, behov av inotrop stöd eller bradykardi.
- Sätt ut verapamil/diltiazem: risk för hjärtsviktsförsämring.
- Sätt ut NSAID/COX2-hämmare: risk för hjärtsviktsförsämring

#### 4.5. Omvårdnad

Nedan beskrivs åtgärder i det initiala akutskedet. För generell omvårdnad av hjärtsviktspatienter på vårdavdelning, se rutin [Hjärtsvikt - omvårdnadsrutin för hjärtsviktspatienter, VO Kardiologi \(dok id 09-29533\)](#).

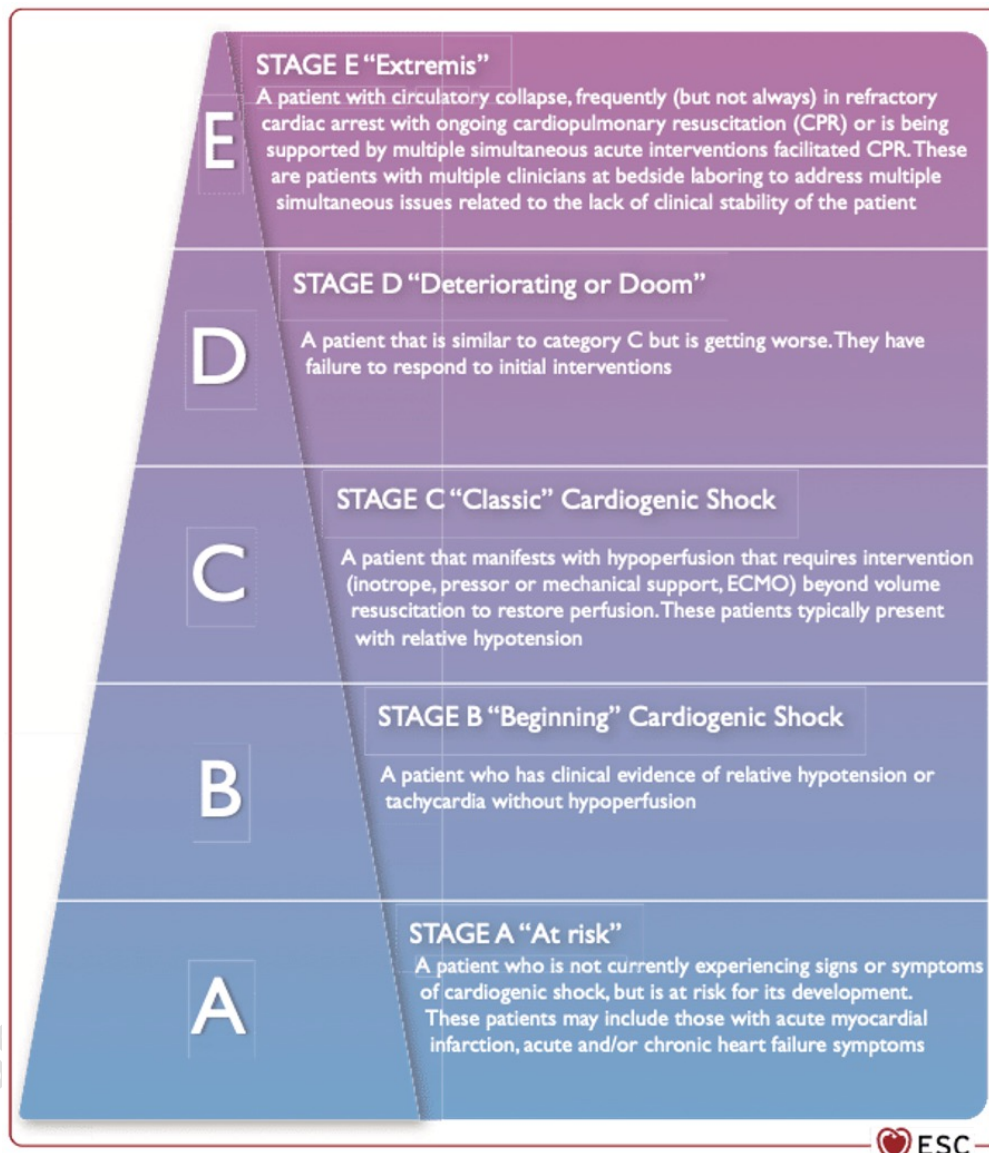
- Övervakning enligt ordination, ofta telemetri/ischemi-övervakning och täta vitalparametrar initialt. Hjärtläge i sängen samt gärna kuddar under armarna för högläge.
- 2 fungerande PVK (helst rosa eller grön).
- Artärnål kan vara aktuellt i vissa fall (HIA Gävle alt IVA)
- KAD och urinmätning. Timdiures och vätskebalans på ordination.
- Observera tecken till begynnande hypoperfusion: kalla extremiteter, minskad urinproduktion, cerebral påverkan. Meddela ansvarig läkare omgående.
- Vid syrgasbehandling med höga flöden alt CPAP/NIV, kom ihåg munvård! Gärna minst 1 gång/h.
- Tidig trycksårsprevention och daglig hudinspektion. Hög risk vid ödem, ascites, malnutrition, intensiv diuretika-behandling samt immobilisering. Riskbedömning och åtgärder enligt rutin.
- Mobilisering efter förmåga om inget annat ordinerats.
- Skatta smärta och utvärdera given smärtlindrande behandling vid t.ex bröstsmärta.

#### 4.6. Kardiogen chock

##### Definition:

Kardiogen chock är ett tillstånd med inadekvat organperfusion p g a kardiell dysfunktion.

- Systoliskt BT  $\leq 90$  mm Hg i  $>30$  min. **OBS** blodtryck  $< 90$ mmHg anses inte längre vara ett obligatoriskt kriterium, fall med normotensiv chock där vasokonstriktion upprätthåller blodtrycket samtidigt med hypoperfusion/hypooxygenation förekommer.
- Låg hjärtminutvolym som inte förklaras av hypovolemi eller arytm.
- Tecken på hypoperfusion från minst ett organsystem: cerebral påverkan/perifer kyla/oliguri, acidosis (kontrollera laktat).



#### 4.6.1. Orsaker till kardiogen chock

##### Vid akut hjärtinfarkt:

- Pump failure i vänsterkammaren (75 %)
- Mekaniska infarktkomplikationer:

- Infarktrelaterad akut mitralisinsufficiens (kordaruptur eller papillarmuskelruptur) (8 %)
- Infarktrelaterad ventrikel-septumdefekt (VSD) (5 %)
- Kammarruptur med tamponad (2 %)

Mekanisk komplikation, främst hjärttamponad, akut mitralisinsufficiens eller VSD, bör misstänkas hos:

1. patienter som ”oväntat” utvecklar akut hjärtsvikt, hypotension eller kardiogen chock.
2. patienter som utvecklar nyttillkomna eller accentuerade blåsljud - observera dock att blåsljudet vid t ex akut MI kan vara mycket diskret

Genomför akut ekokardiografi vid misstanke om mekanisk komplikation!

#### Andra kardiella orsaker:

- Akut högerkammerinfarkt med chock (3 %)
- PCI-komplikation (dissektion, perforation; om chock utvecklas under/efter PCI)
- Sedan tidigare befintligt klaffel
- Bradykardi
- Förmaks-/ventrikel-takykardier

Överväg även extrakardiella orsaker!

#### **4.6.2. Behandling**

Omedelbar kontakt med thoraxkirurg för ställningstagande till operation vid akut MI eller VSD. Vid hjärttamponad, akut perikardtappning.

Alltid kontakt med medicinbakjour och/eller kardiologbakjour, ev även narkosjour.

Vid akut infarkt, överväg alltid akut kranskärlsröntgen/PCI vid kardiogen chock med  $\leq 12$  timmar sedan debut.

- Inotropa droger – behövs oftast som en del i behandlingen.
  - Dobutamin
  - Levosimendan (Simdax), vid lågt blodtryck utan bolusdos
  - Milrinon (Corotrop)
  - Eventuellt understött med vasokonstriktion (noradrenalin).
- Diuretika om diuresen minskar eller upphör. En del patienter med kardiogen chock har behov av vätska iv pga otillräcklig fyllnad i väster kammare.
- Respiration (CPAP, respiratorbehandling)
- Mekanisk cirkulatorisk support (Impella, ECMO). Se nedan.



#### 4.6.3. Avancerat cirkulationsstöd: Impella/ECMO

I Region Gävleborg finns möjlighet till behandling med Impella på KIC/HIA i Gävle. **Alltid kontakt med kardiologbakjour/PCI-operatör.** PCI-operatör ansvarar för handhavandet.

Möjlighet till ECMO-behandling finns på Akademiska sjukhuset i Uppsala och Karolinska sjukhuset i Stockholm. Alltid kardiologbakjournkontakt samt samråd med anestesilog angående läkemedelsbehandling, respiration, ambulans transporter. Medvetandesänkning/medvetlöshet utesluter inte behandling. ECMO skall ses som en "brygga till beslut"-strategi.

**Kontakt tas med kardiologbakjour Akademiska sjukhuset Uppsala eller thoraxkirurgbakjour Karolinska Solna** för dialog angående behandling.

#### ECMO (extracorporeal membrane oxygenation):

##### Indikationer

1. Kardiogen chock trots inotropa och/eller vasokonstriktiva läkemedel
2. Överväg även vid hjärtstillestånd av reversibel orsak eller pga. akut koronart syndrom.

##### Kontraindikationer för ECMO:

- Svår kronisk eller terminal sjukdom
- Obevitnat hjärtstopp
- Individuell bedömning av dålig prognos i samråd med hjärt/bakjour/ECMO-specialist.

#### 4.7. Intensivtitrering innan utskrivning

Vissa patienter är lämpliga för intensivtitrering av hjärtsviktsbehandling i samband med utskrivning. Dessa patienter bör stå på halvdos av rekommenderade basläkemedel för hjärtsvikt vid utskrivning, och följs sedan upp med snabb upptitrering hos sjuksköterska. Viktigt att flagga upp aktuell patient för sjuksköterska 2-3 dagar före utskrivning.

Se rutin [Intensivtitrering efter akut hjärtsvikt, rutin – VO Kardiologi & VO Medicin Bollnäs \(dok id 09-791829\)](#) för detaljerad beskrivning.

#### 5. Plan för kommunikation och implementering

Kvalitetssamordnare inom specialistvården läggs som extra uppföljare. Rutinen skickas även till berörda VEC för läkar- och sjuksköterskegrupper inom berörda VO. Lässkyldighet sätts för berörda medarbetare.

#### 6. Dokumentinformation

Upprättad av Joanna Grzymala-Lubanski i samverkan med kvalitetssamordnare och kvalitetsombud inom VO Kardiologi. Granskad av:  
Joanna Grzymala-Lubanski, ÖL kardiologi Gävle  
Tamas Danyi, ÖL och med.rådgivare kardiologi Hudiksvall



Jenny Eriksson, SSK och kvalitetsombud HIA Gävle  
Geir Falck, ÖL kardiologi Bollnäs  
Gabriella Kihlström, specialistläkare VO Intermedicin

## 7. Referenser

Dokumentnamn	Plats
<a href="https://www.escardio.org">2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure (escardio.org)</a>	Web
<a href="#">Akut hjärtsjukvård – ischemi, arytm, svikt (Akademiska sjukhuset Uppsala, 2023)</a>	Web
<a href="https://internetmedicin.se">Hjärtsvikt, akut (internetmedicin.se)</a>	Web
<a href="#">CPAP - Boussignac, HIA/ Hjärtavdelningen Hudiksvall &amp; HIA Gävle (09-30552)</a>	Platina

Kopians giltighet garanteras endast utskriftsdatumet