

2005-02-11

# Vårdprogram för vuxna med hjärtsvikt

Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
Medicin och Kardiologi

Vårdprogrammet om hjärtsvikt har utarbetats på uppdrag av specialitetsgrupperna i Medicin och Kardiologi inom SU. Det har godkänts av verksamhetscheferna inom dessa specialiteter. Det ger riktlinjer för behandling av patienter med akut och kronisk hjärtsvikt och är riktat till personal inom SU, läkare såväl som andra vårdgivare, vilka tar hand om patienter med hjärtsvikt. Det är patientens ansvarige läkare som slutligen avgör behandlingen och respektive verksamhetschef som ansvarar för vilka åtgärder som skall genomföras.

*Programmet har utarbetats av en arbetsgrupp:*

*Karl Swedberg (sammankallande), Claes-Håkan Bergh, Åsa Cider, Inger Ekman, Michael Fu, Ewa Kjörk, Lars Klintberg, Anne Nilsson, Maria Moren*

Rekommendationer har i tillämpliga delar graderats enligt evidensgrad samt rekommendationens styrka.

## *Evidensgrad*

- A. Flera randomiserade utfallsstudier stödjer rekommendationen.
- B. Minst en randomiserad utfallsstudie samt minst en meta-analys stödjer rekommendationen.
- C. Beprövad erfarenhet och expertrekommendationer stödjer rekommendationen.

## *Rekommendationsklass*

- I. Utbredd enighet om att åtgärden är gynnsam och effektiv.
- II. Olika uppfattningar finnes om åtgärdens betydelse
  - A. Övervägande positiv uppfattning om att åtgärden är gynnsam.
  - B. Åtgärdens effekt är mindre klarlagd och kan vara verkningslös.
- III. Åtgärden har ingen gynnsam effekt och den kan t.o.m. vara skadlig

Programmet presenteras med de delar som hör till kronisk hjärtsvikt (definition, icke-farmakologiska och non-invasiva åtgärder, farmakologisk-, kirurgisk- och devicebehandling) samt akut hjärtsvikt.

## **Innehållsförteckning**

|  |    |
|--|----|
| DEFINITION .....   | 3  |
| ANAMNES .....  | 3  |
| STATUSFYND .....   | 4  |
| UTREDNING.....   | 5  |
| ICKE FARMAKOLOGISKA - NON-INVASIVA ÅTGÄRDER.....                                   | 7  |
| Hjärtsviktsmottagning .....  | 7  |
| Omvårdnadsåtgärder.....  | 7  |
| Fysisk träning .....   | 9  |
| FARMAKOLOGISK BEHANDLING .....   | 11 |
| Hjärtsvikt med nedsatt systolisk funktion (systolisk hjärtsvikt) .....             | 11 |
| $\beta$ -adrenerga receptor blockerare.....  | 14 |
| Hjärtsvikt med bevarad systolisk vänster kammar funktion (ejektionsfraktion) ..... | 19 |
| Asymptomatisk systolisk vänster kammar dysfunktion.....                            | 20 |
| Hjärtsvikt hos äldre .....   | 20 |
| KIRURGI OCH DEVICEBEHANDLING .....   | 22 |
| Kirurgi .....  | 22 |
| Sedvanlig pacemakerbehandling:.....  | 22 |
| Resynkroniseringsterapi (CRT): .....   | 22 |
| Implanterar defibrillator (ICD): .....   | 23 |
| AKUT HJÄRTSVIKT – .....  | 24 |
| DIAGNOSTIK OCH BEHANDLING.....   | 24 |
| Allmänt:.....  | 24 |
| Läkemedel: .....   | 25 |
| Övrigt: .....  | 25 |
| Om höga fyllnadstryck.....   | 26 |
| Om låg hjärtminutvolym och/ eller hypotension.....                                 | 27 |
| Om enbart högersvikt .....   | 28 |
| Rytmrubbningar .....   | 28 |
| Speciella situationer .....  | 28 |
| REFERENSER.....  | 29 |
| BILAGA 1 ICKE FARMAKOLOGISKA ÅTGÄRDER .....  | 30 |
| Omvårdnadsråd/åtgärder .....   | 30 |
| Fysisk aktivitet – träning.....  | 32 |

## DEFINITION

(enligt European Society of Cardiology)

1. Symtom förenliga med hjärtsvikt i vila eller under arbete.
2. Objektiva tecken på nedsatt hjärtfunktion (systolisk och/eller diastolisk) i vila.
3. Förbättring av symtom efter behandling riktad mot hjärtsvikt.

Punkt 1 och 2 skall vara uppfyllda. Punkt 3 stärker diagnosen i tveksamma fall.

Systolisk dysfunktion: nedsatt systolisk vänsterkammarmfunktion, vanligen mätt som ejektionsfraktion (EF) <40-45%.

Bevarad systolisk funktion med normal ejektionsfraktion: Symtom som vid hjärtsvikt med ejektionsfraktion >45-50% med eller utan dokumenterad nedsättning av diastolisk funktion.

Diastolisk dysfunktion: Mer ovanligt med isolerad form. Symtom på hjärtsvikt med samtidiga tecken på isolerat nedsatt fyllnadsfunktion (eftergivlighet) av vänster kammar. Bevarad systolisk funktion

Tabell 1:

| ETIOLOGI                                       | UTLÖSANDE FAKTORER                         |
|--|--|
| Ischemisk hjärtsjukdom                         | Ischemi                                    |
| Hypertoni                                      | Hypertoni                                  |
| Klauffsjukdom                                  | Infektion                                  |
| Kardiomyopati (idiopatisk, alkohol, hypertrof) | Arytmi                                     |
| Systemsjukdom                                  | Anemi                                      |
| Toxisk p.verkan (t ex adriamycin, amfetamin)   | Läkemedel (NSAID, negativt inotropa medel) |
| Takyarytmi                                     | Lungembolus                                |
|  | Endokrin sjukdom                           |
|  | Alkohol                                    |

## ANAMNES

I sjukhistorien skall noggrant penetreras symtomen och deras utveckling över tid. Karakteristiska symtom är trötthet, andnöd och bröstsmärtor av olika grader. Symtom bör graderas i lämplig skala (se Icke-farmakologisk behandling) och förändringar beskrivas. Även patientens egna upplevda besvär bör beskrivas. En 5-gradig Lickertskala kan rekommenderas för detta. Använd också NYHA-klassifikation. Viktförändringar (särskilt viktuppgång) skall noteras.

Tabell 2: Symtomklassifikation

| <b>KLASSIFIKATION ENLIGT<br/>NEW YORK HEART<br/>ASSOCIATION</b>  | <b>LICKERT SKALA</b> att använda vid<br>frågan: Vid vilka situationer blir du<br>andfådd(alternativt trött)? |
|--|--|
| <b>Klass I:</b> Ingen funktionsinskränkning  | 1. Är aldrig andfådd eller trött   |
| <b>Klass II:</b> Lätt funktionsinskränkning.<br>Mer än måttlig fysisk aktivitet resulterar<br>i symtom                                     | 2. När jag går uppför en trappa  |
| <b>Klass III:</b> Markerad funktions-<br>inskränkning. Opåverkad i vila, men lätt<br>till måttlig fysisk aktivitet resulterar i<br>symtom. | 3. Går på plan mark  |
| <b>Klass IV:</b> Symtom redan i vila som ökar<br>vid varje fysisk aktivitet  | 4. Långsam gång på plan mark eller när<br>jag duschar eller tar på kläder                                    |
|  | 5. I vila  |

## STATUSFYND

Följande punkter skall värderas:

- Perifera ödem, halsvenfyllnad, cyanos
- Hjärtrytm, frekvens, blåsljud, extra toner
- Lunggrassel, dämpning över lungfälten
- Hypotension alternativt hypertension
- Leverförstoring, ascites

## UTREDNING

| BASAL UTREDNING (hos alla)   | Kommentar   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Hb, elektrolyt- och leverstatus, kreatinin, blodglukos, urinsticka, thyreoideastatus</li><li>• EKG</li><li>• Ekokardiografi inklusive Dopplerundersökning</li><li>• Nt pro-BNP</li></ul> | <p>Normalt EKG talar mot diagnosen</p> <p>Normal undersökning gör diagnosen osannolik</p> <p>Normal nivå (&lt;150-200 ng/L) talar emot hjärtsvikt hos en obehandlad patient. Bestämning av Nt pro-BNP kan snabbare utesluta hjärtsvikt samt minska behovet av ekokardiografi. Kan också användas för riskgradering. Kvarstående höga nivåer under behandling tyder på ökad fortsatt risk. Ökad användning rekommenderas. Plasma BNP kan också användas om apparatur införskaffats. Normal nivå för BNP är &lt;100 ng/l.</p> |

| <b>KOMPLETTERANDE UTREDNING<br/>(VID BEHOV)</b>            | <b>Kommentar</b>  |
|--|---|
| • Radionuklidangiografi (ERNA)                             | Hos patienter som är svårundersökta med ekokardiografi  |
| • Arbetsprov   | Hos patienter med misstanke om kornorasjukdom   |
| • Koronarangiografi  | Vid oklar genes och/eller där kranskärlsintervention är tänkbar. Hos yngre patienter för att kartlägga behov av sekundär prevention |
| • Lungfunktionstest  | För differentialdiagnos   |
| • Bandspelar-EKG   | Vid misstanke om arytm  |
| • Screening för systemsjukdom, endokrin sjukdom, infektion |   |
| • Hjärtkateterisering/myokardbiopsi                        | Vid oklar genes; på specialindikation   |

## ICKE FARMAKOLOGISKA och NON-INVASIVA ÅTGÄRDER

### ***Hjärtsviktsmottagning***

#### ***Strukturerat omhändertagande av patienter med kronisk hjärtsvikt***

Uppföljning i tvärprofessionella grupper, bestående av till exempel sjuksköterskor, läkare, dietister och sjukgymnaster, har visat sig vara mest framgångsrikt i att minska slutenvård och dödlighet hos patienter med kronisk hjärtsvikt. Strukturerad patientundervisning och stöd sker i hög grad vid sjuksköterskebaserade öppenvårdsmottagningar men också inom slutenvård, primärvård och hemsjukvård. Att på ett medvetet sätt befrämja egenvård genom att planera, individualisera och följa upp patientundervisning har visat sig minska behovet av slutenvård. Detta kan ske genom hembesök, telefonuppföljning eller mottagningsverksamhet. (Evidens nivå A).

### ***Omvårdnadsåtgärder***

#### ***Information/undervisning***

Dålig följsamhet till medicinering är en vanlig orsak till försämring och återinläggning på sjukhus. Olika faktorer, såsom ålder, antal mediciner och svårighetsgrad av tillståndet anses påverka följsamhet. En viktig faktor har visat sig vara tilltro till medicinernas effekt, en noggrann analys och bedömning av patientens, men också anhörigas uppfattning om tillståndet och behandlingen utgör därför utgångspunkten i patientundervisning. I tabell 3 redovisas vanligt förekommande ämnen vid informations- och undervisningstillfällen. I [Bilaga 1](#) finns en fördjupad beskrivning av denna information. Effekten av varje enskilt informationsråd baseras på empirisk kunskap och är i sig inte vetenskapligt utvärderade (Evidensgrad C). Dock har liknande undervisning ingått i flertalet av de studier som studerat nyttan av att patienter behandlas vid hjärtsviktsmottagning, (Evidens nivå A).

Tabell 3. Ämnen vid undervisning och information till patienter med hjärtsvikt.

| Ämne                                    | Innehåll  |
|---|---|
| Viktkontroll                            | Regelbunden kontroll av morgonvikt<br>Kontakt med sjuksköterska vid viktuppgång mer än 2 kg på 3 dagar.<br>Eventuell justering av diuretikados.   |
| Andfåddhet                              | Oftast vid ansträngning, vid svårare fall även i vila.<br>Vid ökade besvär kontakt sjuksköterska.<br>Personal bör låta patienten gradera andfåddheten enligt Lickertska 1 – 5                                     |
| Trötthet                                | Vanligt vid hjärtsvikt. Tidigt symtom vid försämring. Personal bör låta patienten gradera tröttheten enligt Lickertska 1 – 5  |
| Ödem                                    | Vid benödem högläge i sittande och stödstrumpor dagtid.<br>Svullnad av lever och tarmar kan ge uppspändhet och illamående   |
| Törst och muntorrhet                    | Vid uttalad hjärtsvikt med ödem maxdryck 1,5-2 liter/dygn., minska mängden salt i maten, suga på isbitar, salivstimulerande medel kan rekommenderas.  |
| Yrsel                                   | Vanligt förekommande med yrsel – ostadighet. Kan bero på medicinering och/eller hjärtsvikten i sig.   |
| Fysisk inaktivitet                      | Fysisk inaktivitet utgör en stark riskfaktor även sekundärpreventivt för hjärt-kärlssjukdom. Patienten uppmanas till sammanlagd fysisk aktivitet om minst 10 minuter x 3 per dag. Erbjud remiss till sjukgymnast. |
| Arytmier - hjärtklappning               | Kontakta sjuksköterskan för EKG kontroll  |
| Nedsatt aptit, illamående, malnutrition | Små portioner – täta måltider, kosttillskott. Antiemetika vb<br>Erbjud remiss till dietist  |
| Nedstämdhet/Depression                  | Vanligt förekommande. Fokusera på möjligheterna inte på begränsningarna. Kurator/psykologkontakt vb. Ångestdämpande eller antidepressiv medicinering vb.  |
| Övervikt                                | Yngre patienter med högt BMI bör reducera vikten.   |
| Elimination                             | Urinträngningar, förstoppning och diarré. Se bilaga !   |
| Hud                                     | Torr hud behöver smörjas med mjukgörande salva/kräm.  |
| Sexuell aktivitet/impotens              | Kan bero på sjukdom och/eller läkemedel.  |
| Rökning                                 | Skall alltid avrådas. Rökavvänjningshjälp kan erbjudas.   |
| Alkohol                                 | Måttlighet rekommenderas. Total avhållsamhet vid hjärtsvikt orsakad av alkohol.   |
| Resor                                   | Vid långresor bör stödstrumpor och aktivering uppmuntras. Stark värme, höga höjder och fuktigt klimat bör undvikas.<br>Färdtjänstintyg och parkeringstillstånd kan erbjudas.                                      |
| Vaccination                             | Vaccination mot influensa och pneumokocker.   |
| NSAID preparat                          | Skall undvikas pga ökad risk för vätskeansamling.   |

## **Fysisk träning**

Fysisk träning bör erbjudas de flesta patienter med hjärtsvikt i NYHA klass I- III. Effekterna är väl studerade vad gäller symtom, stresshormonnivåer, arbetskapacitet, muskelfunktion och livskvalitet, (Evidensnivå A). Det finns ett gott vetenskapligt stöd för att riskerna med fysisk träning vid hjärtsvikt är små. Effekter av fysisk träning avseende överlevnad, morbiditet och kostnadseffektivitet är däremot hittills sparsamt studerade. Det finns emellertid ett visst vetenskapligt stöd för positiva effekter på utfallshändelser. (Evidensnivå B).

Varje patient med hjärtsvikt bör erbjudas möjlighet till individuellt anpassat träningsprogram utformat av hjärtsjukgymnast.

Det råder ingen konsensus angående träningsform, och goda resultat har rapporterats från flera olika träningsformer, tabell 4, bilaga 1.

## **Träningsfrekvens och duration**

När det gäller duration och frekvens av fysisk träning finns idag ingen konsensus. Två till tre träningstillfällen per vecka anses lämpligt vid poliklinisk träning medan hemträning och träning på sjukhus kan bedrivas mer frekvent. Empiriskt anses dessutom att patienter med svårare hjärtsvikt (NYHA III) behöver en längre rehabiliteringsperiod än exempelvis patienter med enbart ischemisk hjärtsjukdom för att erhålla optimal effekt och en god vana att införliva träning i sitt dagliga liv.

Individuellt avpassade träningsprogram med hänsyn tagen till funktionsförmåga och tid för återhämtning är mycket väsentligt för denna patientgrupp .

Vanligen deltar patienter med hjärtsvikt i fysisk träning inom SU i ca. 6-12 månader varefter fortsatt träning kan ske i Hjärt-Lungsjukas förenings regi eller som hemträning. Patienten uppmanas att efter avslutad träningsperiod inom sjukvården ånyo söka sjukgymnast vid behov av justering av träningsprogrammet.

## **Funktionstester**

Ett eller flera funktionstest (cykeltest, sex minuters gångtest, bedömning av muskelfunktion och skattning av symtom, livskvalitet och fysisk aktivitetsnivå) bör alltid föregå fysisk träning för att kunna bestämma adekvat individuell träningsnivå. Vidare bör en träningsperiod inledas och avslutas med samma test för att utvärdera effekten av träningsprogrammet och för fortsatt ordination bör I bilaga 1 finns en utförligare beskrivning av funktionstesten.

### **Fysisk träning, fysisk aktivitet och fysisk inaktivitet**

Fysisk träning och fysisk aktivitet används ofta som synonymer. Fysisk aktivitet innebär varje muskulär rörelse en människa utför vilken resulterar i energiproduktion. Fysisk träning är en del av den totala fysiska aktivitet en person utför varje dag, den har ett specifikt syfte att förbättra eller bibehålla fysisk funktion. Eftersom fysisk inaktivitet utgör en stark riskfaktor även sekundärpreventivt för hjärt-kärlsjukdom bör patienten uppmanas till sammanlagd fysisk aktivitet om minst 10 minuter x 3 per dag. Hos patienter i NYHA III och IV är ofta symtomen vid mycket lätt fysisk aktivitet svåra varför dessa patienter bör aktivera sig med en liten mängd muskelmassa. Flertalet av dessa patienter kan behöva råd och stöd angående energisparande åtgärder för att kunna utföra aktiviteter i dagligt liv (ADL).

## FARMAKOLOGISK BEHANDLING

- I. Hjärtsvikt med nedsatt systolisk vänster kammar funktion
- II. Hjärtsvikt med bevarad systolisk vänster kammar funktion
- III. Asymptomatisk vänster kammar dysfunktion
- IV. Hjärtsvikt hos äldre

### ***Hjärtsvikt med nedsatt systolisk funktion (systolisk hjärtsvikt)***

#### **ACE hämmare**

tillsammans med  $\beta$ -blockerare, som förstahands behandling för alla patienter med systolisk hjärtsvikt ( NYHA klass II-IV ) (Evidensnivå A, klass I)

- Öka överlevnaden,
- Minska sjukhusinläggningar
- Förbättra NYHA-klass samt livskvalitet

Kontraindikation                      Bilaterala njurartärstenoser  
Tidigare angioneurotiskt (Quincke-) ödem av ACE-hämmare  
Signifikant klaffvitium med stenos (mitralis- eller aortastenosis)  
Restriktiv myokardsjukdom

Försiktighet                              NYHA III-IV  
SBP < 90 mmHg  
S-kreatinin > 180  $\mu$ mol/l (enzymatisk metod !)  
S-Na < 130 mmol/l  
S-K > 4,6 mmol/l (nya referensintervall !)  
NSAID-preparat el COX-2 hämmare  
Risk för hypovolemi (dehydrering mm)

|                   |   |
|-------------------|---|
| Insättning        | <p>Minska diuretika 24 timmar inför insättning av ACE hämmare<br/>Undvika kalium-sparande diuretika och NSAID</p> <p>Dostitrering enligt schema (bilaga 1)</p> <p>Följa blodtrycket, njurfunktion och elektrolyter 1-2 veckor efter varje dosökning, och var 3:e och 6:e månad</p>  |
| Dosering          | <p>Upptitrering till måldos eller högsta tolererbara dos enligt titreringschema</p> <p>Ge högre initial dos till stabila patienter med normal njurfunktion</p> <p><b>Kom ihåg att lite ACE hämmare är bättre än ingen ACE hämmare</b></p>   |
| Problem & lösning | <p>Hypotension:<br/>Vid symtomatisk hypotension i form av yrsel, ortostatism, muskel-trötthet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1) Se över eventuell annan blodtryckssänkande terapi (nitrater, calcium-blockerare, vasodilaterare och diuretika);</li> <li>▪ 2) Förläng titreringsintervallet;</li> <li>▪ 3) Om detta inte hjälper, halvera dosen.</li> </ul> <p>Hosta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hosta är vanligt vid hjärtsvikt och kan, förutom som biverkan till ACE-hämmare, ha andra orsaker (infektion, rökning, ökad hjärtsvikt)</li> <li>▪ Om svår hosta misstänks vara en biverkan, rekommenderas byte till en angiotensin receptor blockerare</li> </ul> |

Försämrad njurfunktion:

- Ökning av kreatinin med 30-50 % från initialvärdet, eller upp till 250  $\mu\text{mol/L}$ , kan accepteras (obs: Kreatininvärden bör värderas utifrån patientens ålder och muskelmassa). Diuretika doser kan behöva justeras. Om kreatinin stiger med mer än 100 % eller över 300  $\mu\text{mol/L}$ , skall ACE-hämmarbehandlingen avbrytas

Hyperkalemi:

- Kaliumvärdet kan gå upp 0,2 mmol/l. S-kalium upp till 5,5 mmol/L kan accepteras. Sätt ut andra nefrotoxiska läkemedel (NSAID), kaliumsparande preparat, samt kaliumsubstitution. Om detta inte hjälper, halvera ACE-hämmardosen. Om kalium går över 6,0 mmol/L skall ACE-hämmarbehandlingen avbrytas

## ***β-adrenerga receptor blockerare***

tillsammans med ACE hämmare, som förstahandsbehandling för alla patienter med stabil systolisk hjärtsvikt ( NYHA klass II-IV ) (Evidensnivå A, klass I)

- Förbättra överlevnad,
- Minska sjukhusinläggningar och
- Förbättra NYHA klass samt livskvalitet

Tre β-blockerare är dokumenterade vid hjärtsvikt:

- Bisoprolol
- Metoprolol succinat
- Karvedilol

*Andra β-blockerare är inte dokumenterade vid hjärtsvikt*

|                  |   |
|------------------|---|
| Kontraindikation | Astma bronkiale<br>AV-block II-III  |
| Försiktighet     | NYHA III-IV<br>SBP < 90 mm Hg<br>KOL utan betydande obstruktiv komponent<br>Förvärrad hjärtsvikt under de senaste veckorna<br>AV block I eller hjärtfrekvens < 60/min<br>Verapamil eller diltiazem (bör sättas ut)  |
| Insättning       | <b>Starta med låg dos</b><br><b>Som regel inte på patienter med påtaglig vätskeretention</b><br>Sikta på måldosen eller högsta tolererbara dos<br>Övervaka hjärtfrekvens, blodtryck, kliniskt status (svikttecken) och vikt   |
| Dosering         | Upptitrering till måldos eller högsta tolererbara dos enligt titreringschema (bilaga 2)<br>Högre startdos kan användas på stabila patienter<br>Titreringsintervall är vanligtvis två veckor. I praktiken kan emellertid alla tre preparat ges på likartat sätt, dvs dubblering av dosen varannan vecka<br><b>Kom ihåg att lite beta-blockad är bättre än ingen beta-blockad</b> |

- Depression/mardrömmar: Pröva annat preparat eller avvakta, annars ska dosen sänkas eller behandlingen avbrytas
- Undvik plötslig utsättande om det inte är absolut nödvändigt. "Reboundfenom" kan förekomma med ökad risk för ischemi, infarkt, arytmier och plötslig död
- Vid akut försämring kan dosen sänkas, undvik utsättande

## Diuretika

är nödvändiga vid vätskeretention (Evidensnivå A, klass I), alltid i kombination med ACE hämmare eller angiotensin receptor blockerare (Evidensnivå C, klass 1)

- Loop-diuretika, tiazid och metolazon används vid olika stadier av hjärtsvikt. Loop-diuretika (Furosemid, Torasemid, Bumetanid) är förstahands val
- Tiazid diuretika (Bendroflumetiazid, Hydroklorotiazid) är mindre effektiva vid  $GFR < 30$  ml/min. Vid allvarlig hjärtsvikt har tiazider dock synergistisk effekt i kombination med loop diuretika
- Metolazon är ett mycket potent diuretikum, licenspreparat, och används som sista val
- Kalium-sparande diuretika (Amilorid och relativt hög dos aldosteron receptor antagonist spironolakton) endast vid diuretika-orsakad hypokalemi med misstanke om diuretikagenes trots ACE hämmare eller/och låg dos aldosteron receptor antagonist
- Använd lägsta möjliga underhållsdos för att undvika ogynnsamma effekter på det neurohormonella systemet

Vid terapiresistent vätskeretention kan något av följande alternativ prövas:

- Öka dosen av perorala loop-diuretika
- Kombination med tiazid
- Intermittent intravenös injektion av loop-diuretika
- Tillägg av metolazon

## Aldosteron receptor antagonist er

Som andrahands behandling, och som tillägg till ACE-hämmare och  $\beta$ -blockerare hos patienter med svår hjärtsvikt (NYHA-klass III-IV) (Evidensnivå B, klass I)

- Öka överlevnaden
- Minska sjukhusinläggningar
- Förbättra NYHA-klass

Eplerenon (Inspra), en selektiv aldosteron receptor antagonist, är indicerad, som tillägg till standardterapi inkluderande beta-blockerare och ACE hämmare, för reduktion av kardiovaskulär mortalitet och morbiditet hos stabila patienter med vänsterkammardysfunktion (LVEF  $\leq$  40%) och kliniska tecken på hjärtsvikt efter nyligen genomgången hjärtinfarkt. Preparatet är dyrt och användandet har ännu inte diskuterats i Läke-medelskommittéen I Göteborg.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Försiktighet          | S-kreatinin > 180 $\mu$ mol/l (enzymatisk metod !)<br>S-K>4,6 mmol/l (nya referensintervall !)<br>ACE-hämmare, angiotensin-receptor blockerare<br>Kaliumsparande diuretika<br>Risk för hypovolemi (dehydrering mm)<br>Höga diuretikadoser<br>NSAID-preparat   |
| Insättning & dosering | Starta med 25 mg (Spironolakton, eplerenon) en gång dagligen<br>Kontrollera kalium och kreatinin efter en vecka<br>Öka till 50 mg efter en månad om patienten fortfarande har symtom av hjärtsvikt, under förutsättning att kalium och kreatinin är acceptabla.<br>Eplerenon fordrar särskilda regler |
| Problem & lösning     | Vid S- kalium > 5,5 mmol/L eller S-kreatinin > 220 $\mu$ mol/L, halvera dosen till 12,5 mg dagligen<br><br>Vid S-kalium > 6,0 mmol/L eller S-kreatinin > 350 $\mu$ mol/L, skall spironolakton sättas ut<br><br>Smärtsam gynekomasti (brösförstoring), bör justera dos eller avbryta behandlingen      |

### Angiotensin receptor blockerare (ARB)

1) Som alternativ behandling för patienter som inte tolererat ACE-hämmare (Evidensnivå A, klass I)

- Öka överlevnaden
- Minska sjukhusinläggningar

2) Som tilläggsbehandling för patienter som har kvarvarande hjärtsviktsymptom trots behandling med ACE hämmare och beta-blokerare

- Öka överlevnad (Evidensnivå B, klass IIa)
- Minska sjukhusinläggningar (Evidensnivå A, klass I)

Tre angiotensinreceptorblockerare är dokumenterade vid hjärtsvikt:

Losartan

Candesartan

Valsartan

Losartan har indikation som alternativ behandling i FASS. Effekten av losartan är dock inte likvärdig med ACE hämmare. Ingen effekt på överlevnad dokumenterad. Candesartan är godkänt som alternativ till samt som tillägg till ACE-hämmare. Valsartan har indikationen hjärtsvikt efter nyligen genomgången hjärtinfarkt. Vid upptitrering bör samma procedurer och försiktighetsgränser används som vid annan RAS-blockad (ACE-hämmare och spironolakton), se ovan. På samma sätt bör dosen dubbleras med 1-2 veckors intervall och elstatus skall monitoreras särskilt noggrant om patienten redan har annat preparat som blockerar RAS.

Höga doser av ARB krävs för att uppnå önskad effekt.

Används de högre doserna av ARB kommer man sannolikt att se samma frekvens av biverkningar avseende hypotension, elektrolyttrubbningar och njurfunktionspåverkan

### **Digitalis**

Som andrahands behandling, tillsammans med  $\beta$ -blockerare och ACE hämmare, vid samtidigt förmaksflimmer med snabb kammar frekvens (Evidensnivå A, klass I). Digitalis kan också användas på patienter med uttalad symptom (Evidensnivå B, klass IIa).

- Förbättra hjärtfunktion
- Förbättra funktionsklass

Kontraindikation    Bradykardi  
                              AV block II-III  
                              Sjuk sinusknuta  
                              WPW  
                              Hypertrof obstruktiv kardiomyopati  
                              Hypokalemi och hyperkalemi

Digoxin

Digitoxin (licenspreparat)

## **Vasodilaterare**

Vid intolerans av andra läkemedel

Endast kombinationsbehandling av hydralazin och hög dos isosorbiddinitrat har visat viss effekt på mortalitet men inte på sjukhusinläggningar hos patienter med hjärtsvikt (Evidensnivå B, klass IIa), därför endast som tilläggsbehandling vid hjärtsvikt och samtidigt angina pectoris eller/och hypertension där standardbehandling inkl ACE hämmare och  $\beta$ -blockerare ej haft tillräcklig effekt

Isosorbiddinitrat i högdos kan användas för att minska svikt symptom (Evidensnivå C, klass IIa)

## **Kalcium antagonist**

Skall som regel inte användas för behandling av hjärtsvikt. Vid samtidig angina eller hypertoni kan dock kärl-selektiva kalcium antagonist, t.ex. Felodipin och amlodipin, användas som tilläggsbehandling där standardbehandling inkl ACE hämmare och  $\beta$ -blockerare ej haft tillräcklig effekt

Neutral effekt på överlevnad (Evidensnivå A, klass III)

## **Inotropa medel**

Kronisk behandling med inotropa läkemedel inkl  $\beta$ -adrenerga receptor agonister och fosfodiesterashämmare vid hjärtsvikt ökar mortalitet (Evidensnivå A, klass II)

V.g. se delen akut hjärtsvikt behandling

## **Anti-koagulation**

Vid förmaksflimmer hos patienter med hjärtsvikt (Evidensnivå A, klass I)

Vid svår hjärtsvikt med EF <30 % där det föreligger betydande risk för tromboembolism (Evidensnivå C, klass IIa)

- Dilaterad vänster kammare
- Tidigare haft embolisk episod

## **Antiarytmika**

Klass I antiarytmika bör undvikas (Evidensnivå C, klass III)

## Klass II antiarytmika, $\beta$ -blockerare

- Minska plötslig död hos patienter med hjärtsvikt (Evidensnivå A, klass I)
- Minska VT med el utan Amidaron (Evidensnivå C, klass IIa)

## Klass III antiarytmika, Amiodaron (Cordarone®)

- Minska SVT och VT (Evidensnivå A)
- Behålla sinusrytm efter konvertering av förmaksflimmer och hjärtsvikt
- Ingen effekt på överlevnad vid dålig systolisk myokardfunktion (Evidensnivå A, klass I)

## Farmakologisk behandling vid hjärtsvikt med nedsatt systolisk funktion

### - Sammanfattning

|                      | ACE<br>hämmare | $\beta$ 1-adrenerga<br>receptor<br>blockerare | Aldosteron<br>receptor<br>antagonist | Angiotensin II<br>receptor subtyp 1<br>blockerare | Diuretika                  |
|----------------------|----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------------|
| <b>Asymptomatisk</b> | X              | X<br>vid post MI                              | X<br>vid post MI                     | X<br>vid ACE hämmare<br>intolerans                | X vid vätske-<br>retention |
| <b>NYHA I</b>        | X              | X vid post MI                                 | X vid post MI                        | X vid ACE hämmare<br>intolerans                   | X vid vätske-<br>retention |
| <b>NYHA II</b>       | X              | X   | X vid post MI                        | X vid ACE hämmare<br>intolerans                   | X vid vätske-<br>retention |
| <b>NYHA III-IV</b>   | X              | X   | X                                    | X   | X vid vätske-<br>retention |

## ***Hjärtsvikt med bevarad systolisk vänster kammar funktion (ejektionsfraktion)***

Hjärtsvikt med bevarad systolisk ejektionsfraktion (>45-50%) förekommer hos ca 35-45% av patienterna, ffa hos äldre, kvinnor, diabetiker och hypertoniker.

Dokumentationen av behandling hjärtsvikt med bevarad systolisk funktion är generellt mycket mindre och kliniska studier saknas i stor utsträckning.

- Följande rekommendation vid hjärtsvikt med bevarad vänster kammar funktion:
- ACE hämmare (Evidensnivå C, klass I)

- Diuretika vid vätskeretention (Evidensnivå C, klass I)
- $\beta$ -blockerare efter hjärtinfarkt (Evidensnivå C, klass I)
- Verapamil typ calcium antagonist efter hjärtinfarkt (Evidensnivå C, klass I)
- Hög dos ARB (Evidensnivå B, klass IIa)

### **Asymptomatisk systolisk vänster kammar dysfunktion**

Ju lägre LVEF, desto högre risk för död eller ökade symtom och sjuklighet

ACE hämmare kan fördröja utvecklingen av symtomatisk hjärtsvikt (Evidensnivå A, klass I)

$\beta$ -blockerare i kombination med ACE hämmare vid asymptomatisk vänster kammar dysfunktion efter akut hjärtinfarkt (Evidensnivå B, klass I)

### **Hjärtsvikt hos äldre**

Merparten av hjärtsvikt förekommer hos patienter över 75 år. Äldre patienter med hjärtsvikt har ofta multipla sjukdomar och nedsatt kognitiv funktion

- ACE hämmare
- Tolereras väl hos äldre patienter i stort sett. För att undvika hypotension, långsammare dos titrering och något tätare kontroll är önskvärd
- $\beta$ -blockerare
- Tolereras väl av äldre. För att undvika biverkning, långsammare dos titrering, längre titreringsintervall och något tätare kontroll är önskvärd
- Diuretika
- Tiazid diuretika är ofta ineffektiv p.g.a. minskad GFR
- Kalium-sparande diuretika bör vara försiktigt p.g.a. benägenhet för hyperkalemin
- Digitalis
- Extra försiktigt p.g.a. förlängd halveringstid via njuren 2-3 ggr längre för patienter över 75 år

#### Föreslagna start och måldoser för vanliga ACE hämmare

| <b>Substans</b> | <b>Läkemedel</b>                             | <b>Startdos</b>   | <b>Måldos</b> |
|-----------------|--|-------------------|---------------|
| Captopril       | Captopril                                    | 6,25 mg x1-3      | 25-50 mg x 3  |
| Enalapril*      | Enalapril                                    | 2,5 mg – 5 mg x 2 | 10 mg x 2     |
| Lisinopril      | Lisinopril                                   | 2,5 mg x 2        | 20 mg x 1     |
| Ramipril*       | Pramace <sup>®</sup><br>Triatec <sup>®</sup> | 1,25 mg x 1-2     | 5 mg x 2      |

#### Föreslagna start och måldoser för $\beta$ -blockerare

| <b>Substans</b>      | <b>Läkemedel</b>          | <b>Startdos</b>   | <b>Måldos</b> |
|----------------------|---------------------------|-------------------|---------------|
| Bisoprolol*          | Bisoprolol<br>Emconcor HF | 1,25- 2,5 mg x1   | 10 mg x 1     |
| Metoprolol succinat* | Seloken Zoc <sup>®</sup>  | 12,5-25 mg x 1    | 200 mg x 1    |
| Karvedilol           | Karvedilol*               | 3,125 –6,25 mg x2 | 25-50 mg x 2  |

\* Rekommenderade läkemedel av Läkemedelskommittén i Göteborg

## KIRURGI OCH DEVICEBEHANDLING

### *Kirurgi*

#### **Revaskularisering, mitralklaffskirurgi samt vänsterkammars korrektion**

- När symtom på hjärtsvikt föreligger måste förekomsten av kirurgiskt korrigerbara tillstånd övervägas (evidensnivå C, klass I)

#### **Revaskularisering**

- Det finns inga data från randomiserade studier som stödjer att revaskularisering kan minska symtom på hjärtsvikt. Observationella studier från enskilda centra på patienter med svikt av ischemisk orsak, tyder på att revaskularisering kan ge symptomförbättring (evidens C, klass IIb)
- Innan resultat från randomiserade studier presenterats är revaskularisering (kirurgisk eller kateterburen) inte rekommenderat som rutinbehandling av patienter med hjärtsvikt (evidensnivå C, klass I)

### ***Sedvanlig pacemakerbehandling:***

- Vid sedvanlig bradyindikation för pacemaker vid AV-block och samtidig hjärtsvikt är det relativt kontraindicerat med ventrikulär enkammarpacemaker såvida inte permanent förmaksflimmer/fladder föreligger. (Evidensnivå C, klass IIa)
- För att undvika utveckling eller försämring av hjärtsvikt skall hos patienter med sedvanlig pacemaker med högerkammarelektrod pacemakern programmeras så att denna stimulerar kammaren i så liten grad som möjligt. (Evidensnivå C, klass IIa)
- När pacemakerbehandling bedöms indicerad på sedvanlig bradyindikation, bör man för patienter som har breda QRS-komplex t ex vänstergrenblock och samtidig hjärtsvikt, genomföra preoperativ ekokardiografi med frågeställning ”ventrikulär dyssynkroni” och överväga CRT enligt nedan.

### ***Resynkroniseringsterapi (CRT):***

- S.k. sviktpacemaker som innefattar stimulering även av vänsterkammare via sinus coronarius är en behandling som fortfarande är under tidig utveckling. Utredning, ställningstagande och implantation görs via svikt- och arytmienheten, kardiologen SU/S och innefattar bl a ekokardiografi med specialbedömning beträffande kamrarnas synkronisering.
- CRT kan övervägas hos patienter med  $EF \leq 35\%$ , bredd på QRS-komplexen  $\geq 120$  ms och som är i Funktionsklass III – IV trots optimal läkemedelsbehandling. CRT är huvudsakligen dokumenterad vid sinusrytm, men har effekt och kan övervägas även vid förmaksflimmer. (Evidensnivå A, klass IIa)

Hos hjärtsviktpatienter med samtidig sedvanlig bradykardiindikation för pacemaker eller med indikation för ICD bör samtidig CRT övervägas. (Evidensnivå C, klass IIa)

***Implanterar defibrillator (ICD):***

- Klar indikation till hjärtsviktpatienter med överlevt hjärtstopp eller påvisad ihållande kammartakykardi. (Evidensnivå A, klass I)
- Kan övervägas till patienter med hjärtsvikt med EF < 30% efter hjärtinfarkt där man trots optimal farmakologisk behandling bedömer att patienten har särskilt hög risk för plötslig död ex. efter icke-ihållande kammartakykardi. (Evidensnivå A, klass I)

## AKUT HJÄRTSVIKT – DIAGNOSTIK OCH BEHANDLING

### ***Akut debut av medelsvår till svår hjärtsvikt eller akut försämring av kronisk svikt***

#### **Handläggning**

Behandling och diagnostik måste bedrivas parallellt för att man ska kunna sätta in kausal behandling när den underliggande diagnosen är fastställd.

Den initiala diagnostiken innefattar:

- Klinisk värdering med klassificering av graden av hjärtsvikt och hemodynamisk påverkan enligt Stevenson et al respektive Forrester et al (se figur och länken ovan)
- EKG
- Ev. lungröntgen
- Rutinprover och
- Oftast Ekokardiografi (Evidensnivå C, klass I).

Behandlingen innefattar:

#### **Allmänt:**

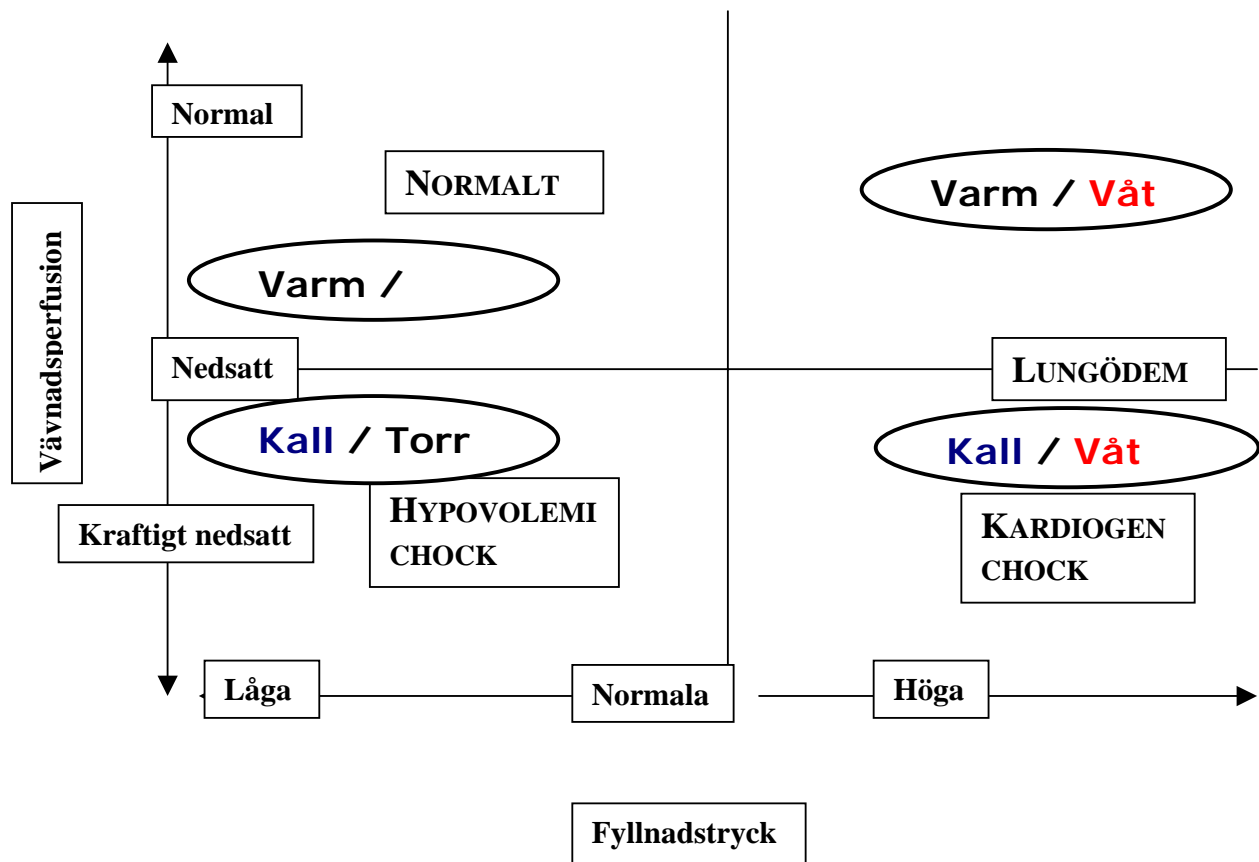
- Hjärtläge
- Pulsoximetri, blodtrycksövervakning och arytmiovervakning rekommenderas på alla patienter (Evidensnivå C, klass I)
- Ev KAD
- Syrgastillförsel 5-8 l på mask eller 3-5 l på gramma till patienter med hypoxemi dvs  $\text{SaO}_2 < 95\%$  (Evidensnivå C, klass I). Syrgastillförsel till patienter utan hypoxemi är kontroversiellt och kan vara skadligt.
- CPAP vid kardiogena lungödem (Evidensnivå A, klass II a)  
Kontraindikation vid pneumothorax, patient som inte medverkar, illamående / kräkning. Försiktighet vid KOL, hypovolemi / hypotension. Obs! Patienterna ska vara övervakade med pulsoximetri. Initialt motstånd 5 - 7,5 cm H<sub>2</sub>O
- Invasiv övervakning rekommenderas vid vissa fall av hemodynamisk instabilitet med tillförsel av potenta droger samt behov av upprepade blodgaser: artärkateter (Evidensnivå C, klass IIb) och central venkateter (Evidensnivå C, klass IIb). PA kateter rekommenderas vid hemodynamisk instabilitet som inte svarar på insatt behandling och hos patienter med kombination av vätskeretention och hypoperfusion (Evidensnivå C, klass IIb)

### **Läkemedel:**

- Morfin 5 mg i v vid uttalad svikt o/e ångest (Evidensnivå B, klass II b)
- Vasodilatation med kortverkande nitropreparat (Evidensnivå B, klass I), enligt nedan
- Diuretika, vid vätskeretention (Evidensnivå B, klass 1)
- Inotropa droger (Evidensnivå C, klassIIa)

### **Övrigt:**

- Överväg specifik intervention där det är tillämpligt – t.ex. vid ischemi eller arytm.
  - Vid akuta coronara syndrom och hjärtsvikt är snar koronarangiografi och intervention indicerad
- Vid kardiogen chock orsakad av ischemisk hjärtsjukdom är snar koronarangiografi och revaskularisering indicerad
  - Evidensnivå A, klass I
- Vid akut svår mitralisinsufficiens respektive aortainsufficiens, som inte är på ischemisk bas, ska thoraxkirurgisk bedömning ske i akutskedet
- Arytmi – se rytmrubbningar
- Behandla ev. utlösande faktorer och andra bidragande sjukdomar
- Bedöm *vårdnivå* (vårdavdelning eller intensivvård)



Figur 1. Klinisk profil vid hjärtsvikt med avseende på vävnadsperfusion och fyllnadstryck (Modifierat efter Forrester JS, Diamond GA, Swan HJ.: Am J Cardiol 1977;39:137-45 och Nohria A TS, Fang JC, Lewis EF, Jarcho JA, Mudge GH, Stevenson LW: Clinical JACC 2003;41:1797-1804).

### Om höga fyllnadstryck

*Om höga fyllnadstryck dvs utbredd lungstas / lungödem föreligger –påverkas behandlingen av nivån på perifer genomblödning*

- Vasodilatation är förstahandsbehandling om hypoperfusion föreligger kombinerat med tillräcklig blodtrycksnivå och stas. Nitroglycerin (Evidensnivå B, klass I), förutsätter att systoliskt blodtryck är > 90 - 100 mmHg, sublinguallt (0,5 mg), via spray (0,4 mg) eller buckalt (2,5-5 mg). Kan upprepas var 3:e - 5:e min. På HIA eller IVA kan nitroglycerin ges i v. Begynnelsesdos är då 0,25 µg/kg/min. Dosökning var 5:e min. Dosökning kan ske till klinisk effekt, biverkan eller signifikant blodtrycksfall.
- Loopdiuretika vid stas med vätskeretention (Evidensnivå B, klass I), furosemid 20-40 mg i v, torasemid 10-20 mg i v eller bumetanid 0,5-1 mg i v i

upprepade doser. Furosemid som kontinuerlig infusion 5-40 mg / h efter inledande bolusinjektion är effektivare än upprepade bolusinjektioner.. Obs! doser kan behöva justeras vid nedsatt njurfunktion.

- Om otillräcklig diures kan inotrop behandling övervägas fr a vid hypoperfusion. En kombination av loopdiuretika med dopamin( i diuretisk dos (< 3 µg / kg / min) eller nitrater kan ge bättre effekt än ökande doser av enbart loopdiuretika (Evidensnivå C, klass II b)

### **Om låg hjärtminutvolym och/ eller hypotension**

*Om låg hjärtminutvolym och/eller hypotension som medför nedsatt perifer genomblödning påverkas behandlingen av nivån på fyllnadstrycken*

*Hypotension* definieras som systoliskt blodtryck < 90 mmHg under minst 10 min; om detta är kombinerat med oliguri (< 20 ml/h), cerebral påverkan och / eller perifer vasokonstriktion föreligger *kardiogen chock*.

- Uteslut andra orsaker än vänster kammar svikt!
- Specifik åtgärd - PTCA? Kirurgi? Aortaballongpump?
- Inotropa läkemedel, rekommenderas endast för korttidsbruk maximalt upp till 24 timmar. I första hand rekommenderas levosimendan (Evidensnivå B, klass IIa) givet oftast som initial bolusinfusion (12-24 µg/kg under 10 minuter) följt av i v infusion 0,1 – 0,2 µg/kg/min till patienter med låg hjärtminutvolym och och avsaknad av hypotension (systoliskt blodtryck < 85 mm Hg). Vid signifikant hypotension eller vid cirkulatorisk pre-chock eller chock kan levosimendan kombineras med noradrenalin 0,03-0,5 µg/kg/min. Observera att noradrenalin ökar syrgaskonsumtionen i hjärtmuskeln! Katekolaminanaloger (dobutamin) och phosphodiesterashämmare (milrinon) är inotropa läkemedel med positiva korttidseffekter på hemodynamiken kombinerat med symptomförbättring, men ogynnsam inverkan på överlevnaden och rekommenderas inte rutinmässigt (Evidensnivå C, klass II a – II b).
- Inte heller rekommenderas digitalis på indikationen inotropt stöd, speciellt inte efter en akut hjärtinfarkt.
- Vid oliguri kan man lägga till dopamin i diuretisk dos enligt ovan.
- Acidoskorrektion. Tribonat!

## **Om enbart högersvikt**

- Vid högerkammerinfarkt i första hand tidig intervention
- I avvaktan på ovanstående kan volymtillförsel behövas vid högerkammerinfarkt. Vid behov invasiv hemodynamisk övervakning.
- Ev. inotropa läkemedel enligt ovan

## **Rytmrubbningar**

- Bradyarytmi: i första hand atropin 0,5-1 mg i v. I andra hand isoprenalin, 0,2 mg i 1000 ml glukos eller natriumklorid med infusionstakt 7,5-30 ml /timma i avvaktan på temporär pacemakerimplantation.
- Förmaksflimmer: Överväg elkonvertering! Frekvenskontroll viktigt (Evidens A, klass II a). Överväg digitalis. 0,5 mg digoxin i v initialt till icke digitaliserad patient följt av ytterligare 0,25-0,5 mg digoxin i v.. I övrigt individuell dosering. Betablockad, metoprolol 5 mg i v, eller amiodarone kan också vara aktuellt. Digitalis kan också övervägas som tillägg om inte beta-blockerare ger tillräcklig frekvenskontroll
- Supraventrikulär takykardi: karotistryck, beta-blockerare om situationen tillåter, adenosin 5 mg i v initialt, eller elkonvertering
- Ventrikeltakykardi elkonvertering i första hand. Om uteblivet omslag kan man ge amiodarone, som i v bolusdos 5 mg/kg på 30 minuter, och ev. upprepad elkonvertering, följt av infusion upp till 900 (-1200) mg per 24 h
- Elektrolytnivåer fr a kalium och magnesium ska hållas normala, speciellt viktigt vid svårbehandlad ventrikeltachykardi. Vid lågt eller normalt serumkalium ge 40 mmol kalium i 250 ml fysiologisk koksaltlösning, varav 10 mmol ges under 15 minuter och resterande på 4 timmar. Magnesiumtillförsel, kan ske i avsaknad av aktuell serummagnesiumnivå, ge med 20 mmol magnesium i 100 ml fysiologisk koksaltlösning på 20 minuter.

## **Speciella situationer**

- Vid akut hjärtsvikt sekundär till VSD som komplikation till akut myokardinfarkt är snabb diagnostik och snabbt beslut om eventuell kirurgi viktigt för att förbättra prognosen (Evidens C, klass I). I avvaktan på kirurgisk intervention kan aortaballongpump behövas.

- Vid akut hjärtsvikt som inte svarar på konventionell behandling kan i vissa fall mekaniska hjärtpumpar övervägas, speciellt aortaballongpump vid kardiogen chock eller svår hjärtsvikt sekundärt till komplicerad hjärtinfarkt (Evidens B, klass I). Även ECMO kan övervägas i dessa situationer. Övriga mekaniska hjärtpumpar (t ex Heartmate, Novacor, Abiomed) används framförallt överbryggande till hjärttransplantation (Evidens B, klass IIa).
- I enstaka fall kan övervägande av hjärttransplantation vara aktuellt.

## REFERENSER

- ESC (European Society of Cardiology) Task force (European Heart Journal 2001; 22: 1527-1560.). Fritt tillgängliga på [http://www.escardio.org/knowledge/guidelines/Chronic\\_Heart\\_Failure.htm](http://www.escardio.org/knowledge/guidelines/Chronic_Heart_Failure.htm)  
[http://www.escardio.org/knowledge/guidelines/acute\\_heart\\_failure.htm](http://www.escardio.org/knowledge/guidelines/acute_heart_failure.htm)
- Socialstyrelsen. (2004). Socialstyrelsens riktlinjer för hjärtsjukvård. <http://www.socialstyrelsen.se/Publicerat/2004/8511/2004-102-1.htm>
- Moser KD & Riegel B (Ed). (2001) Improving outcomes in heart failure. An interdisciplinary approach. Aspen Publishers, Inc. Gaithersburg, Maryland.
- [www.concordance.com](http://www.concordance.com)
- <http://intra.sahlgrenska.se/medicinskt/vardprogram/Hjartsvikt%20omvardnad.pdf>

## Bilaga 1 ICKE FARMAKOLOGISKA ÅTGÄRDER

Omvårdnadsråd/åtgärder vid kronisk hjärtsvikt. Informationen har evidensgrad C om inte annat anges. Detta innebär att råden huvudsakligen bygger på klinisk erfarenhet och att det saknas randomiserade, kontrollerade studier inom området.

### **Omvårdnadsråd/åtgärder**

#### **Information/ undervisning**

Dålig följsamhet till medicineringen är en vanlig orsak till försämring och återinläggning på sjukhus. Olika faktorer, såsom ålder, antal mediciner och svårighetsgrad av tillståndet anses påverka följsamhet. En viktig faktor har visat sig vara tilltro till medicinernas effekt, rådgivning och information till patienter och anhöriga utgör därför en viktig del av omhändertagandet. Patienterna får dessutom undervisning om hur de kan känna igen tecken på försämring för att kunna vidta lämpliga egenvårdsåtgärder, alternativt veta när det är dags att söka professionell hjälp. Organisationen av undervisning och stöd till patienter i sjuksköterskeledda öppenvårdsmottagningar har visat sig minska behovet av slutenvård hos patienter med kronisk hjärtsvikt (Evidens nivå A).

Det är viktigt att informationen/undervisningen är **individuellt anpassad**. Minnesstörningar och koncentrationssvårigheter är en vanlig form av kognitiv dysfunktion hos äldre. Det kanske inte alls är relevant med egenvård i den bemärkelsen att patienten ska klara av sin medicinering och känna igen och behandla tecken på försämring utan han eller hon bör istället få hjälp med detta av andra. Den yngre patienten får mötas i en annan livssituation både vad det gäller arbete och familj.

#### **Viktkontroll**

Vätskeretention kan följas genom regelbunden vägning. I slutenvården dagligen och i hemmet en till flera gånger i veckan. Vägning bör ske på morgonen före frukost, före påklädning och efter vattenkastning. Om viktuppgången är mer än 2 kg på 3 dagar bör patienten kontakta sin sjuksköterska eller läkare för ev justering av diuretikados. När patient och läkare/sjuksköterska bedömer att det är möjligt kan patienten själv reglera sin diuretikados vb.

#### **Symptom**

Patienter med hjärtsvikt upplever en rad olika symptom, varav trötthet och andfåddhet är de vanligaste, vid svår hjärtsvikt i livets slutskede är också smärta ett vanligt symptom.

#### **Andfåddhet**

Upplevs ofta vid ansträngning, eller vid mera uttalad svikt redan i vila, särskilt i ligande. Kan vara kombinerad med rethosta och ångest.

För att bättre kunna följa patientens egen upplevelse av intensitet och förändring av andfåddheten kan man be patienten skatta svårighetsgraden på en 5-gradig skala (1=ingen andfåddhet alls – 5=olidlig andfåddhet) dagligen i samband med t.ex. väg-

ning. På mottagning kan andfåddheten skattas i samband med besöken. Se under anamnes i tabell II.

- Patienten måste lära sig lyssna på kroppen! Stanna och vila några minuter vid andnöd. Huvudändan kan höjas för att minska återflödet av blod till hjärtat. Till de svårast sjuka patienterna kan arbetsterapeuten hjälpa till med elektriskt sängryggstöd.
- Om patienten märker att besvär av denna typ ökar bör han/hon ta kontakt med läkare eller sjuksköterska.
- Vid svår andnöd skall patienten söka akut.

### *Trötthet*

Patientens egen upplevelse av trötthet kan på samma sätt som vid andfåddhet skattas på en 5-gradig skala.

Patientens egen beskrivning av trötthetens karaktär, vad som hjälper, förvärrar etc bör penetreras. Tröttheten kan till exempel innebära att patienten känner sig okoncentrerad och håglös, patientundervisning bör ta hänsyn till detta.

Fysiologiska förändringar med försämrad blodgenomströmning av skelettmuskulatur och vitala organ är en tänkbar orsak till trötthet men också aktivering av immunförsvaret och förhöjda stresshormoner kan vara bidragande orsaker. Tröttheten leder till inaktivitet som gör att musklerna försvagas, en ond cirkel kan bildas där ökad inaktivitet ger ökad trötthet osv. Patienten upplever ofta även en mental trötthet och har svårt att komma igång med aktiviteter.

Trötthet eller fatigue är ett vanligt problem vid kronisk hjärtsvikt. Fatigue har en vidare betydelse än svenskans trötthet och omfattar även kraftlöshet, utmattning och svaghet i såväl fysisk, psykisk som emotionell bemärkelse.

### **Ödem**

Svullnad av fötter, vristar och ben ses hos uppegående, eller på ryggen och baksidan av låren ses hos sängliggande patienter. Svullnad av lever och tarmar kan ge känsla av uppspändhet i buken och illamående. Vätskeretentionen är vanligtvis förenad med viktuppgång.

- Patienten bör lägga upp fötterna på ett stöd när han/hon sitter länge. Strumpor med hård resår bör undvikas. Stödstrumpor motverkar svullnaden och bör tas på innan patienten stiger upp.
- Patienten (eller anhörig/hemtjänst) bör kontrollera och skriva upp vikten regelbundet, detta bör ske på morgonen före frukost och påklädning och efter vattenkastning. Om viktuppgången är mer än 2 kg på 3 dagar kan det vara ett tecken på vätskeansamling och patienten bör kontakta sin sjuksköterska eller läkare för eventuell justering av diuretikados. När patient och läkare/sjuksköterska bedömer att det är möjligt kan patienten själv reglera sin diuretikados vid behov.

### **Törst, muntorrhet**

Vätskeintaget är ofta ökat p.g.a muntorrhet (munandning), dehydrering p.g.a. diuretikabehandling och stimulering av törstcentrum.

- Patienter med mer uttalad hjärtsvikt bör undvika saltrik kost som ökar törsten samt binder vätska.
- Muntorrheten kan minskas genom att suga på isbitar eller användande av salivstimulerande medel.
- Vid uttalad hjärtsvikt med ödem bör patienten inte dricka mer än cirka 1,5 - 2 liter/dygn. Intaget bör fördelas jämnt över dygnet.
- Informera om att vätskeintaget kan behöva ökas (och diuretikadosen minskas) vid stark värme, feber, diarré och/eller kräkningar.

### **Yrsel**

Lågt blodtryck kan bero på hjärtsvikten i sig eller på effekten av olika läkemedel. Detta kan leda till yrsel, som oftast uppträder när patienten reser sig upp eller står länge.

- Patienten bör resa sig långsamt och etappvis, gärna trampa med fötterna före uppstigningen.
- Eventuellt behövs läkemedelsjustering, efter puls och blodtryckskontroll.

### ***Fysisk aktivitet – träning***

Erfarenheterna av fysisk träning hos patienter i NYHA klass I- IV ökar (i klass IV finns nästan enbart empirisk kunskap), och effekterna är positiva vad gäller symtom, stresshormonnivåer, arbetskapacitet, muskelfunktion och livskvalitet. Det finns ett gott vetenskapligt stöd för att riskerna med fysisk träning vid hjärtsvikt är små. Långsiktiga (över 6 månader) effekter av fysisk träning på överlevnad, morbiditet och kostnadseffektivitet är däremot hittills sparsamt studerade.

Det finns emellertid ett visst vetenskapligt stöd för positiva effekter utfallshändelser. Varje patient med hjärtsvikt bör erbjudas möjlighet till individuellt anpassat träningsprogram utformat av hjärtsjukgymnast.

Det råder ingen konsensus angående träningsform, och goda resultat har rapporterats från flera olika träningsformer, tabell 4.

Tabell 4. Beskrivning av träningsmetoder som har undersökts i olika vetenskapliga studier hos patienter med kronisk hjärtsvikt. Anpassad efter [www.fyss.se](http://www.fyss.se).

| Träningsmetod                                      | Intensitet                      | RPE‡           | Frekvens                         | Duration                |
|--|---------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------|
| Aerob centralcirkulatorisk träning                 | 40-80% av VO <sub>2</sub> max.* | 11-14 centralt | En gång/vecka till flera ggr/dag | 10-60 minuter per gång. |
| Perifer muskelträning                              | 35-80% av 1 RM**                | 13-15 lokalt   | 2 ggr/vecka till en ggr/dag      | 15-60 minuter per gång  |
| Kominerad perifer och centralcirkulatorisk träning | 40-60% av VO <sub>2</sub> max.* | 11-13 centralt | 3ggr/v                           | 45 minuter per gång     |
| Hydroterapi  | 40-80% av HRR                   | 11-13          | 3ggr per vecka                   | 45 minuter per gång     |

\*VO<sub>2</sub> max. = maximal syreupptagningsförmåga, \*\*RM = Repetitionsmaximum, 1 RM motsvarar den största belastningen som kan lyftas genom hela rörelsebanan endast 1 gång, ‡ RPE =Rate of perceived exertion (Borgskalan 6-20), HRR= heart rate reserve.

Indikation:

Kronisk hjärtsvikt

Kontraindikation

Grav aortstenos (Operation skall utföras först

#### *Träningsfrekvens och duration*

När det gäller duration och frekvens av fysisk träning finns idag ingen konsensus.

Empirisk anses att två till tre träningstillfällen per vecka är lämpligt vid poliklinisk träning medan hemträning och träning på sjukhus kan bedrivas mer frekvent.

Empiriskt anses dessutom att patienter med svårare hjärtsvikt (NYHA III) behöver en längre rehabiliteringsperiod än exempelvis patienter med enbart ischemisk hjärtsjukdom för att erhålla optimal effekt och en god vana att införliva träning i sitt dagliga liv. Individuellt avpassade träningsprogram med hänsyn tagen till funktionsförmåga och tid för återhämtning är mycket väsentligt för denna patientgrupp .

Vanligen deltar patienter med hjärtsvikt i fysisk träning inom SU i ca. 6-12 månader varefter fortsatt träning kan ske i Hjärt-Lungsjukas förenings regi eller som

hemträning. Patienten uppmanas att efter avslutad träningsperiod inom sjukvården ånyo söka sjukgymnast vid behov av justering av träningsprogrammet.

### ***Funktionstester***

Ett funktionstest bör alltid föregå fysisk träning för att kunna bestämma adekvat individuell träningsnivå. Vidare bör en träningsperiod inledas och avslutas med samma test för att utvärdera effekten av träningsprogrammet och för fortsatt ordination.

#### Cykeltest

Standardiserat maximalt eller submaximalt cykeltest, gärna med analys av maximalt syreupptag, utgör grunden för en adekvat utformning av träningsprogram ..

#### Sex minuters gångtest

Ett standardiserat sex minuters gångtest har ofta använts för att bedöma arbetskapacitet relaterad till ADL-aktiviteter. Patienten uppmanas att gå så långt som möjligt under sex minuter, på en uppmätt sträcka, i en korridor. Mätvariabler är gångsträcka, upplevd ansträngning uppmätt med Borgskalan samt pulsfrekvens.

#### Muskelfunktion

Styrka och uthållighet, såväl isometrisk som isotonisk, kan mätas tex. med en isokinetisk apparatur som KINCOM (KINetic COMunicator). Kliniska uthållighetstest kan också utföras, exempel är tåhävning på ett ben och axelfunktionstest.

#### Skattning av symtom, livskvalitet och fysik aktivitetsnivå

Generell hälsorelaterad livskvalitet kan mätas med exempelvis SF-36 medan sjukdomsspecifik livskvalitet ofta mäts med Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (ref). Exempel på en enkät som mäter nivå av fysisk aktivitet är Frändin och Grimby's 0-6 gradiga aktivitets skala.

Graden av symtom kan bedömas med Visuell analog skala (VAS) eller Borgskalan, figur 1. Funktionsnivå utvärderas exempelvis genom NYHAKlassificering..

### ***Fysisk träning, fysisk aktivitet och fysisk inaktivitet***

Fysisk träning och fysisk aktivitet används ofta som synonymer. Fysisk aktivitet innebär varje muskulär rörelse en människa utför vilken resulterar i energiproduktion. Fysisk träning är en del av den totala fysiska aktivitet en person utför varje dag, den har ett specifikt syfte att förbättra eller bibehålla fysisk funktion. Eftersom fysisk inaktivitet utgör en stark riskfaktor även sekundärpreventivt för hjärt-kärlsjukdom bör patienten uppmanas till sammanlagd fysisk aktivitet om minst 10 minuter x 3 per dag. Hos patienter i NYHA III och IV är ofta symtomen vid mycket lätt fysisk aktivitet svåra varför dessa patienter bör aktivera sig med en liten mängd muskelmassa. Flertalet av dessa patienter kan behöva råd och stöd angående energisparande åtgärder för att kunna utföra aktiviteter i dagligt liv (ADL).

Har patienten svåra besvär redan vid långsam gång bör kontakt med arbetsterapeut tagas för utprovning av transportrullstol. Också arbetsstol för att möjliggöra energibesparing i ADL aktiviteter liksom hjälpmedel för att höja huvudändan på sängen kan bli aktuell.

### **Arytmier, hjärtklappning**

Rytmstörningar och hjärtklappning är mycket vanliga vid hjärtsvikt. Dessa störningar kan vara ogynnsamma för cirkulationen.

- Patienten uppmanas kontakta sjukvården för att få ett EKG kontrollerat.

### **Nedsatt aptit, illamående, malnutrition**

Illamående, dålig matlust och dåligt näringsupptag i svullna tarmar kan ge malnutrition (undernäring). Undernäring ger trötthet, aptitlöshet, depression, minskad motståndskraft mot infektioner, fördröjd sårhäkning, nedsatt muskelkraft, ändring i kroppens svar på farmaka, ödem och ökad risk för komplikationer.

Uppmärksamma nutritionsproblem i tid; fråga om aptit och hur det går att äta.

- Patienten bör äta flera mindre mål istället för 2-3 stora huvudmål.
- Rekommendera i första hand fett av god kvalitet som flytande margarin och olja vid matlagning, men även grädde, ägg och ost kan behöva tillsättas för att energibehovet skall bli tillfredsställande. Eventuellt kan patienten få kosttillskott mellan måltiderna (finns färdiga förpackningar på sjukhuskök samt att köpa på apotek). Gärna efterrätt. Eventuellt vitamintillskott.
- Dietist kan ge kompletterande råd.
- Tänk på att övriga familjemedlemmar också behöver informeras; vem lagar maten?
- Läkemedel mot illamående kan behövas före måltid vid svåra besvär.

### **Nedstämdhet, depression**

Förnekande, aggressivitet, nedstämdhet och depression förekommer ofta. Många patienter känner en rädsla för att bli lämnade ensamma och har en rädsla för döden. Upplevelsen av otillräcklighet och bristande kroppslig förmåga kan leda till social isolering och ensamhet.

- Det ligger ett stort värde i att ha någon som lyssnar! För sjukvårdspersonalen kan det ibland vara svårt att finna en balans mellan ärlighet i informationen till patienten samtidigt som man hjälper denne att behålla sin framtidstro.
- Anhöriga kan behöva prata om den nedsättning av prestationsförmågan som sjukdomen innebär. I familjen kan en rollförändring uppkomma som minskar den drabbades självkänsla.
- Man kan tillsammans med patient och anhöriga försöka hitta vägar att ge den enskilde patienten tillfredsställelse i livet där man fokuserar på möjligheterna, inte på begränsningarna.
- Förmedla v b kontakt med kurator/psykolog
- Ångestdämpande eller antidepressiv medicinering kan behövas.
- Hjärt-lungsjukas förening kan vara ett gott stöd.

## Övervikt

Kraftigt överviktiga patienter får ökade krav på blodcirkulationen och belastning på hjärtat som följd. En viktminskning är därför gynnsam och kan förbättra patientens hjärtsvikt.

- Patienten bör äta frukost, lunch och middag varje dag. Gärna mellanmål på eftermiddagen för att inte blir hungrig på kvällen.
- Inte äta mer än en portion. Äta vanlig mat, d v s följa tallriksmodellen. Minska på fett och socker samt undvika korta ”svältkurer”.
- Dietist kan ge kompletterande råd. Ibland kan kostprogram i likhet med viktväktarediet fungera bra.
- Regelbunden fysisk aktivitet hjälper också till att reducera vikten

## Förstoppning

Kan förekomma p g a medicinering och inaktivitet.

- Patienten bör äta fiberrik kost och/eller bulklaxativa. Uppmuntra till fysisk aktivitet.

## Diarré

Kan förekomma p g a medicinering

- Dosjustering eller medicinbyte kan behöva göras

Vid diarré av annan orsak t ex maginfluensa.

- Halvering av ACE-hämmare dos tillfälligt
- Uppmana till kompenserad vätsketillförsel

## Täta urinrängningar

Vätskedrivande mediciner, som ofta ingår i behandlingen av hjärtsvikt ökar urinproduktionen och kan ge täta urinrängningar. Detta kan begränsa patientens möjlighet att vistas utanför hemmet. Om patienten får ökade urinmängder (frekventa toalettbesök) nattetid kan det bero på att patienten ”kissar ur sig” ödem som ansamlats under dagen.

- Informera om effekten av diuretika på urinproduktionen, och fördelen med att ta vätskedrivande mediciner på morgonen. Vätskedrivande kan tas senare på dagen om någon social aktivitet planerats.
- Eventuellt kan inkontinensskydd behövas.
- Informera om att ökad nattlig urinproduktion kan vara tecken på försämring av hjärtsvikten.

## Torr hud

Vätskedrivande mediciner kan ge torr och skör hud.

- Informera om att smörja huden med mjukgörande salva/kräm

### **Minskad sexuell aktivitet, impotens**

Vanligt till följd av sjukdomen och drabbar både kvinnor och män.

Hjärtsviktsmedicineringen kan också vara en bidragande orsak. Sexualitet är ett känsligt ämne som patienten sällan tar upp spontant. Tänk på att också kvinnor behöver information.

Om samlag ger problem kan man råda patienten att söka andra vägar att visa ömhet och att ge tillfredsställelse.

- Läkemedelsbyte kan prövas för att lindra minskad lust och förmåga.
- Läkemedel för erektil dysfunktion kan vara ett alternativ.
- Kontakt med urolog kan rekommenderas om patienten är impotent, men har ork att genomföra samlag.

### **Rökning**

Konsensus råder att rökningen är synnerligen olämplig vid hjärtsvikt pga negativ påverkan på såväl hjärtarbete som ev bakomliggande kranskärslsjukdom.

- Rökavvänjningshjälp ska erbjudas.

### **Alkohol**

Alkohol har negativ inotrop effekt och kan utlösa allvarliga arytmier. Intag av måttliga mängder alkohol har dock inte visat sig ha någon skadlig effekt.

- Vid hjärtsvikt som misstänks ha orsakats av alkohol bör rådet vara total avhållsamhet.

### **Resor**

Hos patienter med svår hjärtsvikt kan långa resor orsaka problem som tex benödem och djup ventrombos. För dessa patienter kan höga höjder, varmt och fuktigt klimat vara alltför belastande för hjärtat.

- Informera om att korta flygresor är att föredra framför långa resor med andra transportmedel. Platser med höga höjder, mycket varmt och fuktigt klimat bör undvikas som resmål, men om patienten ska resa till ett sådant ställe kan medicineringen behöva justeras (tex diuretikum och vasodilaterare).
- Uppllys patienten om möjligheten att få färdtjänst och/eller parkeringstillstånd.

### **Vaccination**

- Rekommendera influensavaccination årligen och ev pneumococccvaccination.

**NSAID-preparat**

Informera om att dessa preparat inte skall användas regelbundet då de kan ha en vätskesparande biverkan och därmed kan försämra hjärtsvikten. Observera att vissa NSAID preparat finns att köpa receptfritt.