

## Faktabakgrund

### Definition av hjärtsvikt

Hjärtsvikt är ett kliniskt syndrom med varierande sjukdomsbild som kännetecknas av trötthet, andfåddhet samt natrium- och vätskeretention beroende på nedsatt hjärtfunktion. Hjärtsvikt är inte en självständig sjukdom utan ett symtom där orsaken är en försämrad pumpfunktion. Diagnostiken baseras på kliniska symtom och/eller fynd i kombination med en objektiv undersökning av hjärtat, vanligen ekokardiografi.

Hjärtsvikt betyder att hjärtats pumpförmåga inte kan upprätthålla en hjärtminutvolym som är tillräcklig för att ge kroppens vävnader adekvat blodförsörjning.

De flesta organiska hjärtsjukdomar kan i avancerade stadier orsaka hjärtsvikt. De vanligaste bakomliggande orsakerna till hjärtsvikt är koronarkärlsjukdom, hypertoni eller dilaterad cardiomyopati. <sup>[1,2,3]</sup>

### Förekomst och prognos av hjärtsvikt i Sverige

Förekomsten av hjärtsvikt är svåruppskattat. I Sverige uppskattas att cirka 200 000 invånare har hjärtsvikt. <sup>[2]</sup> Både prevalens och incidens av hjärtsvikt är starkt åldersrelaterat. Prevalensen ökar med stigande ålder, cirka 80 % är 75 år eller äldre och incidensen ökar för personer >70 år. Oavsett bakomliggande orsak till hjärtsvikt är prognosen allvarlig. Överlevnaden är likvärdig med eller till och med sämre än den vid våra vanliga cancersjukdomar. Mortaliteten för lätt hjärtsvikt uppgår till 5 % per år. I NYHA IV, <sup>[se nästa stycke]</sup> är mortaliteten så hög som 40-50 % per år. <sup>[1,2,3]</sup>

### Funktionsbedömning

För att ange graden av hjärtsvikt används en subjektiv funktionsklassificering enligt New York Heart Association, NYHA. Svårighetsgraden delas in i fyra olika klasser:

NYHA I	Tecken på hjärtsjukdom utan symtom
NYHA II	Oinskränkt daglig fysisk aktivitet. Lätt hjärtsvikt med andfåddhet och trötthet endast vid tävling eller kraftig ansträngning (springa, klättra, tungt kroppsarbete).
NYHA IIIA	Lätta besvär vid vanliga rörelser men kan gå utan några besvär några km på slät mark i egen takt eller en trappa långsamt.
NYHA IIIB	Mår bra i vila, endast mycket lätt aktivitet utan besvär, svårt att klara en trappa, endast kort distans på slät mark.
NYHA IV	Svår hjärtsvikt med andfåddhet och trötthet redan i vila, ökande symtom vid minsta aktivitet. Oftast bunden till säng eller stol. <sup>[4]</sup>

### Patofysiologi

Patofysiologin vid hjärtsvikt är komplex. Hjärtsvikt uppkommer på grund av två principiellt olika störningar i hjärtats funktion - diastolisk eller systolisk störning. Båda störningarna kan förekomma samtidigt. Det är viktigt att kartlägga vilken typ av hjärtsvikt patienten har eftersom den medicinska behandlingen kan skilja sig åt.

Diastolisk hjärtsvikt betyder att hjärtat har en försämrad eller störd fyllnad. Systolisk hjärtsvikt, som är vanligast, innebär att hjärtats tömningsförmåga är nedsatt till följd av att hjärtats kontraktionsförmåga är sviktande. Ett mått på hjärtats pumpförmåga är ejektionsfraktionen (EF). EF är slagvolymen dividerat med den slutdiastoliska volymen. Hjärtat pumpar normalt ut drygt hälften. Vid systolisk dysfunktion är EF sänkt till 45 % eller lägre. Initialt vid ökande hjärtsvikt aktiveras en rad olika

kompensationsmekanismer (tex Frank Starlings princip) men ökad volym i hjärtat medför också en ökad belastning och försämrad verkningsgrad. För att kompensera den störda kammarmfunktionen ställer den perifera cirkulationen om sig. Blodet omfördelas till de mest vitala organen. Centrala mekanismer ger ökad sympatikus-tonus som i sin tur leder till ökad kontraktilitet och hjärtfrekvens samt en perifer vasokonstriktion. När det perifera motståndet därmed ökar får även hjärtat ett ökat motstånd, afterload, att arbeta mot. Det perifera renin-angiotensin systemet aktiveras också vilket resulterar i ytterligare vasokonstriktion och vätskeretention med ödem som följd. <sup>[1,2,3]</sup>

### Symtom

Symtomen vid hjärtsvikt kan vara diffusa. De första tecknen är ofta trötthet och dyspné vid ansträngning eller vid olika kroppslägen ffa i liggande. Tröttheten kan bero på minskad hjärtminutvolym, dyspnén kan vara ett tecken på ökade fyllnadstryck och dålig diures beror ofta på att renin-angiotensinsystemet har blivit aktiverat. <sup>[1-4]</sup> Muskelmetabolismen är förändrad vid hjärtsvikt, pH-värdet sjunker snabbare vid ansträngning samtidigt som laktatproduktion ökar redan vid låg belastning vilket leder till lägre anaerob tröskel. <sup>[5-8]</sup> Hos patienter som haft hjärtsvikt länge ses ofta muskelatrofi, på grund av inaktivitet. Musklerna är mindre men styrkan är proportionell till muskelstorleken; detta gäller dock inte muskelns uthållighet som inte är proportionell till muskelstorlek utan mycket lägre. <sup>[1,2,3]</sup>

### Effekt av träning

Det är visat att regelbunden fysisk träning för hjärtsviktpatienter ger positiva effekter <sup>[1,2,3,4]</sup>. Vid perifer cirkulationsträning (PCT) användes endast en begränsad muskelspänning, däremot är antalet kontraktioner många och användas till patienter med nedsatt hjärtfunktion. Med PCT ökar inte hjärtfrekvensen mer än 20-30 slag/min över vilopuls och det blir en låg centralcirkulatorisk belastning. Vid regelbunden PCT utvecklar skelettmuskeln uthållighetsegenskaper som krävs för att motsvara vardagens funktionskrav, anpassbarheten är hög, man erhåller också en ökad mitokondrievolym, ökat antal mitokondriella enzymer, ökad kapillärtäthet och det bildas mindre mjölksyra. <sup>[3,4,5]</sup>

Cykelträning belastar till största delen det central cirkulatoriska systemet men ger liknande effekter som PCT, eftersom cykling är avlastad träning. <sup>[6,7]</sup> Flera träningsmetoder (tex gympa, löpning) innebär en så stor belastning på den centrala cirkulationen att en hjärtsviktande patient inte orkar hålla på tillräckligt länge under enstaka träningspass för att få ut någon träningseffekt. Dessa patienter bör rekommenderas en annan typ av träning såsom perifer cirkulationsträning eller cykelträning. <sup>[7]</sup>

Vad hemträning beträffar är endast ett fåtal studier genomförda men med bra effekter när patienten väl gör sitt träningsprogram. <sup>[8]</sup> Då de flesta patienter med hjärtsvikt är äldre <sup>[1,2,8]</sup> och inte vill eller kan ta sig till sjukgymnast för kontrollerad träning är det angeläget att kunna erbjuda ett annat träningsalternativ tex individuellt utprovat hemträningsprogram.

## Kontraindikation

Akut hjärtsvikt

## Rehabiliteringsåtgärder

### Under vårdtiden på sjukhus

Sjukgymnasten ger instruktioner i hur patienten optimerar andningstekniken då andningen ofta är högst kostad och snabb. Slutna läppandning och djupandning kan i de flesta fall räcka. Vid behov kan PEP-hjälpmiddel användas.

Får patienten vätskedrivande mediciner kan toalettbesök vara tillräcklig mobilisering på avdelningen. Sjukgymnasten informerar om betydelsen av fysisk aktivitet, motion och träning efter hemgång.

Då andningen är påverkad kan det vara svårt för patienten att ligga plant och kan behöva få ett eldrivet sängryggstöd utskrivet, ta kontakt med sjukgymnast i kommunen. Detsamma gäller vid behov av gånghjälpmedel.

### Träningsåtgärd

Då patienten är stabil i hjärtsviktsbehandling och symtom kan träning påbörjas. Patienten kan välja träningsform, gruppträning på sjukhus, träning i PV eller hemträning. Träningsprogram utprovas alltid hos sjukgymnast. Detta kombineras med information om vikten av fysisk aktivitet och motion.

Oavsett var träningen sker består den av ett individuellt utformat träningsprogram utifrån patientens funktionsförmåga och tid för återhämtning, vilket är av stor vikt för denna patientgrupp.

Uppvärmning i 10 minuter på tex motionscykel. Patienten bestämmer själv motståndet så ansträngningsgraden motsvarar 11 på Borgs RPE-skala och andfåddheten motsvarar 2-3 på Borgs CR10-skala.

Initialt tränar patienten, perifer cirkulationsträning, efter ett individuellt utprovat program, på måttlig/hög belastning lokalt, med ansträngningsgrad 13-15 på Borgs RPE-skala. Denna träningsform är speciellt lämplig vid uttalad nedsättning av den fysiska prestationsförmågan. Oftast utförs träningen i två set med 20-30 repetitioner/övning. Allteftersom muskelmetabolismen "normaliseras" kan belastningen ökas och antalet repetitioner/övning sänkas. Det är viktigt att muskelgrupper i hela kroppen tränas.

Nedvarvningen består av stretching och avslappning 10-15 minuter. Det är viktigt att såväl sjukgymnast som patient är uppmärksamma på förnyade symtom.

Gruppträningen på sjukhus inkluderar 2 träningstillfällen/vecka och träningsperioden är individuell.

Vid avslutad träningsperiod görs de tester som utfördes vid inskrivningstillfället. I samråd med patienten planeras fortsatt träning utanför sjukvården. Patienten kan få recept på fysisk aktivitet (FaR), köpa träningskort hos sjukgymnasten eller få ett individuellt hemträningsprogram utprovat. <sup>[2-10]</sup>

Efter avslutad träningsperiod hos sjukgymnast kan det vid behov göras justeringar av träningsprogrammet.

## Mål och Mätetal - Uppföljning

### Mål

Ett av de kliniska behandlingsmålen är att öka livskvaliteten framför allt behandling med mediciner men även träning. Socialstyrelsens slutsats i de nationella riktlinjerna är att fysisk träning är kostnadseffektiv och förbättrar fysisk och psykisk funktion hos personer med kronisk hjärtsvikt. Mortalitet och sjukhusvård reduceras av fysisk träning. Enligt Socialstyrelsen bör "Alla patienter med kronisk hjärtsvikt bedömas av sjukgymnast när det gäller fysisk funktion och lämpligt träningsprogram. Organiserad individanpassad fysisk träning hos sjukgymnast bör erbjudas alla patienter med kronisk hjärtsvikt (prioritet 2)".<sup>[2]</sup>

Tillsammans med patienten förs en diskussion om patientens egna mål.

### Utvärderingsinstrument

För den sjukgymnastiska rehabiliteringen används följande utvärderingsinstrument:

- 1) **EuroQOL (EQ-5D)** – Livskvalitetsskala – Frågeformulär i fem dimensioner; rörlighet, egen vård, vardagliga aktiviteter, smärta, och sinnesstämning. Självsattning av upplevd hälsa på en 20 cm lång vertikal visuell analog skala, graderad 0-100. <sup>Rehab Söders hemsida</sup>
- 2) **Gångtest (sex minuters gångtest)** är en accepterad metod för funktionsbedömning vid hjärtsjukdom. Gångtestet är ett test där patienten själv bestämmer gånghastigheten och har möjlighet att vila under testet om så behövs. <sup>[9,10]</sup> Längden på "gångbanan" kan variera, men ska vara inomhus och helt plan. Gångsträcka, puls och ansträngningsgrad <sup>[10]</sup> protokollförs. <sup>Manual och protokoll Rehab Söders hemsida</sup>
- 3) **Timed Stands Test** – testar generell muskelfunktion i nedre extremiteter. Hos friska är resultatet korrelerat till ålder. Det finns normalvärden för friska män respektive kvinnor i olika åldersgrupper <sup>[11]</sup>.

### Referenser

1. Persson S. Kardiologi - hjärtsjukdomar hos vuxna. 5 uppl. Lund: Studentlitteratur, 2003.
2. Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård. Västerås: Socialstyrelsen, 2008.
3. FYSS 2008. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Cider Å, Tyni-Lenné R, Schaufelberger M. Kapitel 26, Hjärtsvikt. Stockholm: Statens Folkhälsoinstitut R 2008:4.
4. Piña IL, Apstein CS, Gary J, Belardinelli R, Bernard R, Duscha BD et al. Exercise and heart failure: A statement from the American Heart Association Committee on exercise, rehabilitation, and prevention. *Circulation* 2003;107:1210-1225.
5. Cider Å, Tygesson H, Hedberg M, Seligman L, Wennerblom B, Stibrant Sunnerhagen K. Peripheral muscle training in patients with clinical signs of heart failure. *Scand J Rehab Med* 1997;29:121-127.
6. Willenheimer R, Erhardt L, Cline C, Rydberg E, Israelsson B. Exercise training in heart failure improves quality of life and exercise capacity. *Eur Heart J* 1998;19:774-781.

7. Wielenga R P, Huiveld I A, Bol E, Dunselman M, Erdman R A M, Baselier M R P et al. Safety and effects of physical training in chronic heart failure. *Eur Heart J* 1999;20:872-879.
8. Oka RK, DeMarco T, Haskell W, Botvinick E, Dae MW, Bolen K et al. Impact of a home-based walking and resistance training programme on quality of life in patients with heart failure. *Am J Cardiol* 2000;85:365-369.
9. Demers C, McKelvie R, Negassa A, Yusuf S. Reliability, validity, and responsiveness of six minute walk test in patients with heart failure. *Am Heart J* 2001;142:698-703.
10. Brauer K, Jorfeldt L, Pahlm O. Det kliniska arbetsprovet. 2 uppl. Lund: Studentlitteratur, 2003.
11. Csuka M, McCarty DJ. Simple method for measurement of lower extremity muscle strength. *Am J Med* 1985; 78; 77-81.