

## Left Ventricular Assisted Device (LVAD) inom öppenvård

### Vårdprogram för fysioterapeutisk intervention

---

Syftet med vårdprogrammet är att säkerställa evidensbaserat arbetssätt vid Fysioterapikliniken, Karolinska Universitetssjukhuset. Vårdprogrammen riktar sig främst till fysioterapeuter internt men även externt och till andra som kan tillgodogöra sig innehållet.

---

Innehåll	sid
Introduktion	2
Målsättning	2
Intervention	2
Mätmetoder/Utfallsmått	4
Utfallsmått lämpliga för användning i värdebaserad vård	4
Restriktioner	4
Uppföljning/vårdkedja	5
Referenser	6

---

### Författare

- Annette Idengren leg sjukgymnast, Anna-Karin Nordlin leg sjukgymnast, Karin Nordström leg sjukgymnast, Charlotta Wredmark leg sjukgymnast

Reviderat av: Pia Bergendahl, leg sjukgymnast, Charlotta Hellström  
specialistsjukgymnast

### Kontaktinformation

[pia.bergendahl@karolinska.se](mailto:pia.bergendahl@karolinska.se), [charlotta.hellstrom@karolinska.se](mailto:charlotta.hellstrom@karolinska.se), tel 08-51774458

### Sökvägar

- PubMed
- Socialstyrelsen
  
- Sökord: LVAD, rehabilitering, träning, sjukgymnastik, funktionell förmåga, livskvalitet

### Produktionsår

- 2010

### Revideringsår

- 2015

## Introduktion

Svår hjärtsvikt med uttalade symtom är ett vanligt förekommande tillstånd med stor påverkan på livskvalitet, fysisk kapacitet och förmågan att klara av aktiviteter i dagliga livet. Svår hjärtsvikt innebär även stor återinläggning på sjukhus för patienterna och en hög mortalitet. (1)

Hos patienter med svår progredierande eller akut utvecklad vänsterkammarsvikt, som inte förbättrats med medicinsk behandling, aortaballongpump eller ECMO, kan Left Ventricular Assist Device - LVAD implanteras. Det finns flera olika mål för mekanisk assisterad cirkulation; Bridge to transplantation, Bridge to recovery eller destinationsterapi (2). Många av patienterna som drabbas är äldre och har kontraindikationer för hjärtransplantation.

Sedan 2007 har 47 patienter, varav nio kvinnor, med LVAD remitterats till Fysioterapikliniken, Karolinska Universitetssjukhuset i Solna, för bedömning och individuellt utprovad träning i öppenvård.

Tidigt insatt rehabilitering kan påverka och förbättra patientens kliniska bild och livskvalitet (3). Fysisk träning som en del i ett multidisciplinärt rehabiliteringsprogram har visat sig vara säkert och effektivt (4).

Rehabilitering kan med fördel startas innan implantation. Regelbunden träning har visat sig förbättra den fysiska förmågan före och efter transplantation och även vid långvarig LVAD-behandling (5).

## Målsättning med den fysioterapeutiska interventionen

Den övergripande målsättningen med vårdprogrammet är att säkerställa ett snabbt, enhetligt och professionellt fysioterapeutiskt omhändertagande av hög kvalitet för patienter med implanterad mekanisk assisterad cirkulation - LVAD i syfte att öka/bibehålla fysisk kapacitet och förbättra livskvalitet hos dessa patienter. Vårdprogrammet omfattar polikliniskt omhändertagande efter den akuta fasen.

## Intervention

Fysioterapeutisk intervention för patienter med LVAD består av individuellt utformade träningsprogram, där tonvikten ligger på perifer muskulär uthållighetsträning unilateralt och bilateralt. Beroende på funktionsförmåga kan patienten även belastas centralt i syfte att öka prestationsförmågan (6,7).

Rådgivning och stöd ges för upprätthållande av den egna fysiska aktivitetsförmågan som till exempel individuellt utformat hemträningsprogram, strategier för ökad daglig aktivitet och för att känna trygghet under ansträngning.

Behandlande fysioterapeut ingår i tvärprofessionellt VAD-team, som träffas regelbundet. Fysioterapeut deltar även i anhörigträffar och utbildning av patienter och vårdpersonal.

Behandlingen består av lågintensiv individuellt anpassad träning:

1. Perifer muskulär uthållighetsträning utförs med hjälp av sekvensapparater, fria vikter och funktionell träning. Övningarna utförs i tre set om vardera 10-15 repetitioner. Målvärdet för upplevd perifer ansträngningsgrad 13-15/20 Borgs RPE skala (6,7,8,9).
2. Centralcirkulatorisk belastning kan utföras på ergometercykel, treadmill, stepbräda, crosstrainer och roddapparat. Målvärdet för upplevd central ansträngningsgrad 11-16/20 (6,7,8,9).
3. Medicinsk yoga (10)

Vanligtvis bedrivs träning 2 gånger per vecka. Detta bör kompletteras med daglig fysisk aktivitet med lätt till måttlig intensitet och individuellt utformat hemträningsprogram (6,7).

Intervention	Syfte	Kropps-funktion	Aktivitet /delaktighet	Omgivning /miljö
Perifer muskulär uthållighetsträning med hjälp av sekvensapparater, fria vikter och funktionell träning	Förbättrad perifer muskulär styrka och uthållighet samt funktionell förmåga	x	x	
Centralcirkulatorisk lågintensiv träning med hjälp av ergometercykel, treadmill, stepbräda, crosstrainer och roddapparat	Förbättrad uthållighet och funktionell förmåga	x	x	
Medicinsk yoga	Minskad oro och stress	x	x	

## Mätmetoder/Utfallsmått

1. Kontinuerlig utvärdering av funktionsförmåga med sex minuters gångtest (11,12).
2. Kontinuerlig utvärdering av perifer muskulär styrka och uthållighet med skattning (8,9).
3. Mätning av funktionsförmåga och livskvalitet med EQ-5D (13,14).

Mätmetod	Syfte	Kropps- funktion	Aktivitet /delaktighet	Omgivning /miljö
Sex minuters gångtest	Utvärdera funktionsförmåga	x	x	
Borgs RPE- skala	Utvärdering av perifer muskulär styrka och uthållighet	x	x	
EQ-5D	Utvärdera funktionsförmåga och livskvalitet	x	x	x

## Utfallsmått lämpliga för användning i värdebaserad vård

Funktionsförmåga mätt med 6-minuters gångtest (11,12).  
Funktionsförmåga och livskvalitet mätt med EQ-5D (13,14).

## Restriktioner

Träning skall inte utföras vid infektioner som till exempel kräkning och diarré, luftvägsinfektioner och feber då det finns en ökad risk för symtomgivande arytmier, fastsugning av pump på grund av lågt vätskeintag, yrsel och svimningskänsla. I fall av driftstörning av styrenhet eller batterier skall i första hand ansvarig VAD-läkare på thoraxkliniken kontaktas för hjälp. Hjärtkompressioner skall EJ utföras men defibrillering är tillåten.

## Uppföljning/vårdkedja

Patienter med destinationsterapi och i stabil fas erbjuds underhållsträning en till två gånger per vecka enligt ett individuellt utformat träningsprogram. Patienterna får även råd om lämpliga fritidsaktiviteter för ökad aktivitetsnivå.

I de fall där pumpen avlägsnats erbjuds fortsatt träning status post transplantation under rehabiliteringsfasen.

Vårdkedja finns för närvarande inte.

## Referenser

1. Working Group on Cardiac Rehabilitation & Exercise Physiology and Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. Recommendations for exercise training in chronic heart failure patients. *European Heart Journal* (2001) 22, 125-135.
2. Mancini D, Colombo PC. Left Ventricular Assist Devices a rapidly evolving Alternative to transplant. *Journal of the American College of Cardiology* vol 65. No. 23, 2015.
3. Hayes K, Leet AS, Bradley SJ, Holland AE. Effects of exercise training on exercise capacity and quality of life in patients with a left ventricular assist device: A preliminary randomized controlled trial. *The Journal of heart and Lung Transplantation*, Vol 31, No 7, July 2012.
4. Marko C et al, *European Journal of Preventive Cardiology* 2015, Vol.22(11) 1378-1384.
5. Atsuko Ueno, MD, PhD, Yasuko Tomizawa, MD, PhD. Cardiac rehabilitation and artificial heart devices. *J Artif Organs* (2009) 12:90-97
6. Ståhle A, Nordlander R, Rydén L, Mattsson E. Effects of organized aerobic group training in elderly patients discharged after an acute coronary syndrom. A randomized controlled study. *Scand Rehab Med* 31:101-107, 1999.
7. Cider Å, Tygesson H, Hedberg M, Seligman L, Wennerblom B, Stribant Sunnerhagen K. Peripheral muscle training in patients with clinical signs of heart failure. *Scand J Rehab med* 29: 121-127, 1997
8. Borg-RPE-skalan. En enkel metod för bestämning av upplevd ansträngning. Stockholm: Borg Perception, 1994
9. Borg CR10 skalan. En metod för mätning av intensiteten i upplevelser, bl.a. ansträngning och smärta. Stockholm: Borg Perception, 1998
10. Pullen PR et al. Benefits of Yoga for African American Heart Failure Patients. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2010
11. Kontinuerlig utvärdering av funktionsförmåga med sex minuters gångtest. *Am J Respir Crit Care Med* Vol 166 pp 111–117, 2002.
12. Hassin T et al. Usefulness of the Six-Minute Walk Test after Continuous Axial Flow Left Ventricular Device Implantation to Predict Survival. *Am J Cardiol* 2012 November 1; 110(9): 1322-1328.
13. Brooks R, with the EuroQol Group. EuroQol: the current state of play. *Health Policy*, 1996; 37: 53-72.
14. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol group. *Ann Med*, 2001; 33: 337-43.