

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi  
Innehållsansvar: Alice David, (lauda3), Överläkare  
Granskad av: Amar Taha, (ammta1), Överläkare  
Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-12-10

Giltig till: 2027-01-13

# Device: CRT-P (Biventrikulär pacemaker), HIS-bundle och LBBAP pacemaker: nyinläggning/dosbyte

## Revideringar i denna version

Versionsnummer 15.

## Syfte

Rutinen syftar till att ge en enhetlig vård samt dokumentation baserad på kunskap, erfarenhet och forskningsresultat. Att systematisera och effektivisera omvårdnadsarbetet och säkerställa patientens vård och omhändertagande på ett optimalt sätt, samt att minska risken att fel och brister uppstår samt att underlätta introduktionen av nya medarbetare.

## Arbetsbeskrivning

### INDIKATION

**CRT-P:** Patient med hjärtsviktssymtom, NYHA klass II-IV, trots optimal medicinsk hjärtviktsbehandling, LVEF < 35 % och LBBB med QRS-bredd över 130 ms eller icke LBBB med QRS-bredd över 150 ms har indikation för biventrikulär pacing, även kallat CRT, (Cardiac Resynchronisation Therapy). CRT behandling förbättrar livskvalitet och symtom, ökar LVEF, minskar morbiditet och mortalitet.

**His Bundle och LBBAP:** Föreligger hos individer med både bevarad och nedsatt systolisk vänsterkammarfunktion, då man från början bedömer det kommer föreligga behov av hög andel kammarstimulering och med möjlighet att åstadkomma stimulering från hiska bunten alternativt från vänsterskänkeln.

## FÖRBEREDELSE

### Dagen innan:

- Kontrollera att beslut från PM/ICD-konferens alternativt operationsanmälan finns, läs igenom den och följ ev. ordinationer.
- Inskrivning enligt avdelningsrutiner
- Informera patienten
- Blodtryck, puls, temp, saturation, längd och vikt
- Arytmiövervakning enligt ordination.
- Id-band
- Dusch enligt rutin [Vårdhygien - Preoperativ helkroppsdessinfektion och helkroppstvätt.pdf](#) Dubbeldusch med Descutan x 2 dagen innan operation.
- Renbädda säng.
- Pricka av checklista ICD, CRT-P/-D inläggning/dosbyte.

### PROVTAGNING

- PVK vänster arm för ev venogram. Inkommer patienten för uppgradering av sin dosa med ytterligare elektrod/elektroder **ska PVK:er sättas bilateralt**.
- Hb, LPK, TPK, CRP, Na, K, Krea, APTT, PK (ej äldre än 3 dagar) Vid behandling med Warfarin nytt PK på operationsdagens morgon. NT-pro BNP (tas om detta ej är taget inom de närmaste 3 månaderna). Blodgruppering, bastest (har patienten irreguljära antikroppar ska korstest tas och 2 enheter sagman beställas).
- Vid endast dosbyte tas Hb, LPK, TPK, CRP, APTT och Pk.
- Blodsocker på diabetiker.
- Om Krea förhöjt meddelas inskrivande läkare eller operatör för eventuell åtgärd av detta vg se rutin [Uppvätskning inför kontrastmedelstillförel vid risk för njurinsufficiens](#)
- Var observant på om patienten behandlas med trombocythämmande läkemedel/antikoagulantia. V.g se rutin [Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention](#)
- EKG
- Kontrollera planering av ev ekokardiografi, rtg thorax etc.

## NUTRITION

- Rutinmässigt ingen svält. Ingrepp i narkos samt vissa speciella fall svält från 24:00 (se operationsanmälan) finns inget angivet får patienten äta och dricka som vanligt. V.g se rutin [Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention](#)

## FÖRBEREDELSE

- Håravkortning enligt schema vg se bilaga 2.
- Dusch enligt rutin [Vårdhygien - Preoperativ helkroppsdesinfektion och helkroppstvätt.pdf](#) Dubbeldusch med Descutan x 1.
- Renbäddning av säng.
- Patient klädd i kalsonger/trosor, strumpor och skjorta.
- Spola PVK
- Vid behandling med warfarin tas PK 06.00.
- Blodsocker på diabetiker
- Morgonmediciner enligt ordination.
- Kort 3-vägskran på PVK:n, vätskeinfusion vg se rutin [Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention](#)
- Premedicinering och antibiotikaproylax enligt ordination. Inskrivande läkare sätter in antibiotikabehandling. Vg se rutin [Antibiotikaproylax och premedicinering vid utredning och behandling på intervention](#)
- Journal ska med till operation. Kontrollera att blodgruppering och bastest finns i Melior.

## SKÖTSEL/OMVÅRDNAD

### Postoperativt på operationssalen

- Operatören utför en komplett funktionskontroll av det nyimplanterade systemet innan patienten lämnar operationssalen.
- Pacemakern skall, av operatör, slutprogrammeras innan patienten lämnar operationssalen.
- Vid CRT-implantation kan det eventuellt behövas att patienten är fortsatt uppkopplad på 12-avlednings-EKG tex vid ett eventuellt problem där problemsökningen med hjälp av 1-avlednings-EKG inte är tillräckligt.

### Postoperativt på avdelningen

- Läs operationsberättelse i Melior (och på ev narkoskurva/Orbit) samt i pappersform och följ ordinationer enligt operationsberättelse bl.a. provtagningar, röntgen, antikoagulantia och antibiotika. OBS! angivelse angående vårdtidens längd.
- Eventuellt antibiotikaproylax postoperativt enligt ordination, v.g. se rutin [Antibiotikaproylax och premedicinering vid utredning och behandling på intervention](#)
- Inspektion av förband/operationssår. Förband byts endast i undantagsfall, om det behöver göras ska det ske under sterila förhållanden och journalföras i Melior.
- Blodtryck, puls, temp, saturation, diures.
- Arytmiövervakning (skall ske även under transporten från lab, dock ej vid enbart dosbyte).
- Vid Warfarinbehandling tas Pk morgonen efter operation.
- Fri mobilisering i den mån patienten orkar. Armen på den opererade sidan kan användas som vanligt dock ska man undvika tungt arbete och extrema armrörelser den första veckan.
- EKG dagen efter operation.
- Kontrollmätning av pacemaker ska göras före hemgång.  
Pacemakersjuksköterskan 29463

## KOMPLIKATIONER

Blödning, hematom, pneumothorax, infektion, elektrodperforation, tamponad, dislokation, exitblock, bristande sensing.

## LOKAL

- Intervention I24 tele: 22224

## Ansvar

Medicinskt ansvarig sektionschef på enheten är tillsammans med vårdenhetschefen på enheten ansvarig för att rutinen är känd och följs. Den sjuksköterska eller läkare som utför arbetsuppgiften är själva ansvariga för att utföra arbetsuppgifterna enligt följande rutin. Verksamhetschefen är ytterst ansvarig för att de rutiner och riktlinjer som verksamheten kräver finns tillgängliga och att verksamheten arbetar enligt SOSFS 2011:9.

## Uppföljning, utvärdering och revision

Avvikelse från rutinen ska dokumenteras i patientjournalen och inträffade negativa händelser ska rapporteras avvikelsesystemet Med Control Pro där aktuell linjeförordnad ansvarar för utredning, åtgärd och uppföljning. Utvärdering och revidering av rutindokumentet ska ske senast två år efter godkännande. Ansvar för revidering har avdelning 13/26:s rutinansvariga sjuksköterska tillsammans med vårdenhetschefen.

## Relaterad information

Vg se länkar till respektive rutin i dokumentet.

## Dokumentation

Styrande dokument arkiveras i Sharepoint.

## Granskare/arbetsgrupp

Amar Taha, Överläkare VO Kardiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

**Bilaga 1 Checklista****Telefonnummer avd-ssk:**

<b>Inläggning/dosbyte av CRT-P, his-bundle, LBBAP</b>	<b>Datum</b>	<b>Signatur</b>
Namn och pat Id: Operationsdatum:		
<b>Ankomst:</b>		
Kontrollera att beslut från ICD/PM-konferens/operationsanmälan finns, läs igenom och följ ev. ordinationer		
Inskrivning av SSK och USK		
Inskrivning av läkare		
Namn/telenr till närstående finns i Melior		
Id-kontroll/Id-band		
Sekretess                    Nej    Ja    Förbehåll namn: _____		
Överkänslighet            Nej    Ja mot vad: _____		
Blodtryck, puls, saturation, temp, EKG, längd, vikt		
Ekokardiografi		
PVK vänster arm för ev venogram (vid uppgradering med ytterligare elektrod/elektroder sätts PVK:er bilateralt).		
Prover enl rutin finns/tagna		
Kontakta inskrivande läkare/operatör om förhöjt krea för eventuell åtgärd vg. se rutin <a href="#">Uppvätskning inför kontrastmedelstillförel vid risk för njurinsufficiens</a>		
OBS! om patienten behandlas med Trombocythämmande läkemedel/antikoagulantia (se rutin <a href="#">Antikoagulantia i samband med ingrepp på intervention</a> ) tag vid behov kontakt med operatör.		
Blodgruppering finns/tagen		
Bastest (tas ej vid enbart dosbyte) finns/tagen (har patienten irreguljära antikroppar ska korstest tas och 2 enheter sagman beställas).		
Arytmiövervakning		
Kontrollera i operationsanmälan om patienten ska svälta från 24:00 alternativt får äta Svält från 24:00    ja <input type="checkbox"/> nej <input type="checkbox"/>		
Inget nagellack/smycken		
Renbäddning och dusch enligt rutin <a href="#">Vårdhygien - Preoperativ helkroppsdessinfektion och helkroppstvätt.pdf</a> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Patienten känner sig välinformerad, fått broschyr		

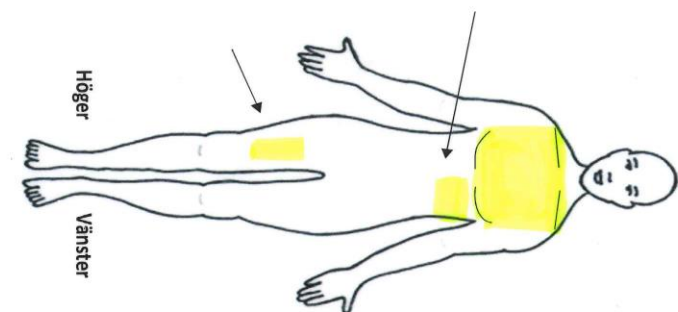
Operationsdagen	Datum	Signatur
Håravkortning enligt schema bilaga 2		
Renbäddning och dusch enligt rutin <a href="#">Vårdhygien - Preoperativ helkroppsdesinfektion och helkroppstvätt.pdf</a> □		
Spola PVK		
Vid Warfarin PK 06.00		
Infusion enligt rutin; <a href="#">Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention</a>		
Morgonmediciner enligt ordination		
Premedicinering enligt ordination <a href="#">Antibiotikaproylax och premedicinering vid utredning och behandling på intervention</a>		
Skjorta, strumpor och kalsonger/trosor		
Antibiotikaproylax enligt ordination <a href="#">Antibiotikaproylax och premedicinering vid utredning och behandling på intervention</a>		
Tandprotes kvar, protesmugg med till lab/op		
B-glukos på diabetiker		
Blåsa tömd kl:		
Journal med till intervention Provsvar, ekokardiografi-svar, blodgrupp och bastest finns i Melior		
<b>Efter operation:</b>		
Läsa och följa ordinationer på operationsberättelse både i Melior och pappersform samt på ev narkoskurva/Orbit (mediciner, röntgen etc.)		
Blodtryck, puls, saturation, temp		
Eventuellt antibiotikaproylax postoperativt enligt ordination <a href="#">Antibiotikaproylax och premedicinering vid utredning och behandling på intervention</a>		
Observera operationssår		
Observera diures		
Arytmiövervakning		
EKG dagen efter op, vid Warfarinbehandling tas Pk		

<b>Innan hemgång</b>	<b>Datum</b>	<b>Signatur</b>
EKG, blodtryck, puls, temp		
Inspektion av operationssår		
Information till patienten angående operationssårets skötsel och omläggning		
Pacemaker-kontroll		
Dra PVK		
Telemetri bort		
Kontrollera att patienten fått ev recept, instruktioner, sjukintyg, besked om återbesök.		

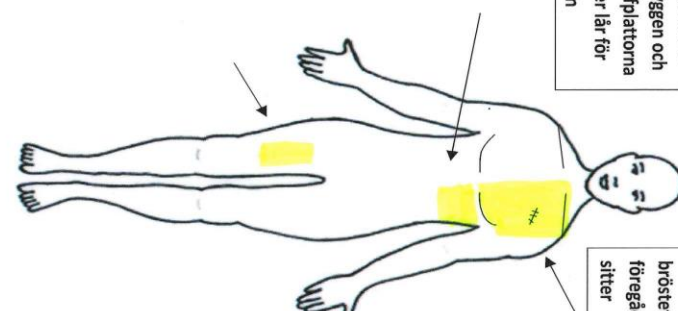
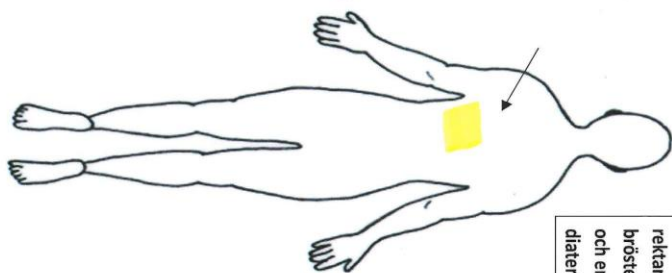
## Bilaga 2

### Hårvorkorning inför pacemaker

Nyinfästning av pacemaker eller  
uppgradering av pacemaker

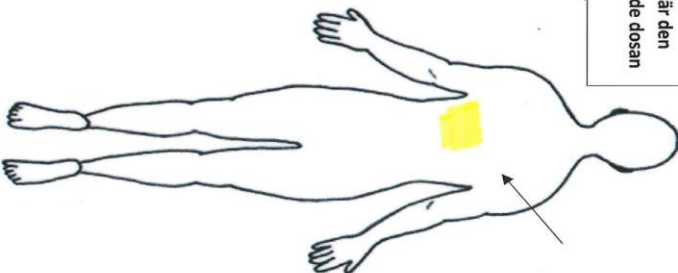


OBS! Om hårig, raka en  
rektangel på ryggen och  
bröstit för defibrillatorna  
och en på höger lår för  
diatermipjattan



Raka den sidan av  
bröstit där den  
föregående dosan  
sitter

Dosbyte



# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Thorax och kardiologi

**Innehållsansvar:** Alice David, (lauda3), Överläkare

**Granskad av:** Amar Taha, (ammta1), Överläkare

**Godkänd av:** Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9777-819499373-133

**Version:** 19.0

**Giltig från:** 2025-12-10

**Giltig till:** 2027-01-13