

# CIED (Cardiac Implantable Electronic Device)

Rutin

Gäller för: Verksamhet Ortopedi, Verksamhet Medicin geriatrik och akutsjukvård

Giltig från: 2026-08-12

Möln dal, Verksamhet Handkirurgi, Verksamhet An-Op IVA Möln dal

Giltig till: 2028-08-12

## PÅ OPERATIONSÄVDELNING

Innehållsansvar: Dragana Sævi, (diatermi), Övervakning

Praktiskt rutinkort för Pacemaker, ICD, CRT-P och CRT-D

Godkänd av: Karin Löwhage, (Kard-26), Verksamhetschef

Hjärtmottagningen SUM tfn: 306 82 (vardagar 08–16)

| Identifiera                                                                                                          | Kontakta                                                                                                                                 | Säkra                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• CIED i Melior</li><li>• Typ av device</li><li>• Pacemakerberoende?</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hjärtmottagningen vid behov</li><li>• Op-koordinator</li><li>• Operatör före operation</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• EKG/telemetri</li><li>• Extern defibrillator</li><li>• Def.plattor vid ICD</li></ul> |

## 1. PREOPERATIVT

### Bedömning

- Identifiera patient med CIED vid inskrivningssamtal eller akut preop-bedömning.
- Sök senaste kontroll i Melior (rubrik: "Kontroll pacemaker / ICD"): Se typ av CIED och indikation. Under "Avläsning impulsgivare" se och förmaks- och kammarpacing. Vid 80-90% eller mer anses patienten vara pacemakerberoende. VID OSÄKERHET ska hjärtmottagningen kontaktas.

### Kontakt och planering

- Kontakta Hjärtmottagningen vid planerad diatermi (både uni- och bipolär) vid alla CIED ovan navelhöjd samt PM-beroende under navelhöjd.
- Meddela planerat ingrepp, planerad operationsdag, typ av device och kontaktuppgifter.
- Informera operatör om CIED före operation.
- Inte första patient på operationsprogrammet.

### Planering

Om omprogrammering behövs i direkt anslutning till operation bör patienten om möjligt planeras som operationstid 2. Återprogrammering måste kunna hinnas med före kl. 16.00 vardagar. Hjärtmottagningen är stängd helger.

## 2. DIATERMI OCH PERIOPERATIV HANDLÄGGNING

### PACEMAKER (PM) CRT/P

| Operation ovanför naveln                                                    | Operation nedanför naveln                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>08-16 vardagar</b><br>Kontakta alltid Hjärtmottagningen oavsett diatermi | <b>PM-beroende</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Välj alltid bipolär diatermi</li><li>• Övervakning och korta <u>burstar</u></li><li>• Vid nödvändig <u>unipolär diatermi</u> – kontakta Hjärtmottagningen!</li></ul> |
| <b>Jourtid / helg</b><br>Se nedan, kapitel 4                                | <b>Ej PM-beroende + bipolär diatermi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Övervakning och korta <u>burstar</u></li><li>• Ingen åtgärd postoperativt</li></ul>                                                            |
|                                                                             | <b>Ej PM-beroende + unipolär diatermi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Övervakning och korta <u>burstar</u></li><li>• Ingen åtgärd postoperativt, om inget särskilt inträffat postoperativt</li></ul>                |

## ICD / CRT-D OCH DIATERMI

### Kort handläggning

#### • Avaktivering av ICD / CRT-D

- Avaktivera alltid takyterapi med magnetring om praktiskt möjligt vid all diatermi (både uni- och bipolär).
- Om det är svårt att placera magnetringen rätt vid t.ex. thorax-, hals-, bukläge- och vissa sidoläge-operationer ska Hjärtmottagningen kontaktas för omprogrammering.
- Om magnet används för att avaktivera takyterapi måste den ligga kvar under hela operationen, om den tas bort aktiveras terapierna igen!

#### • När takyterapi är avaktiverad

- EKG / telemetri
- Extern defibrillator i rummet
- Defibrilleringsplattor på patient

#### • Postop kontroll

- JA: Vid unipolär diatermi OVAN naveln
- JA: Vid unipolär diatermi UNDER naveln, om något särskilt inträffat perioperativt, (t.ex. defibrillering under operation).
- JA: Vid bipolär diatermi, både ovan och under naveln, om något särskilt inträffat perioperativt.
- NEJ: Vid bipolär diatermi, både ovan och under naveln, om inget särskilt inträffat. Magnetringen tas bort efter operation.

#### • Pacingberoende patient

Om CRT-D patient är pacingberoende ska Hjärtmottagningen kontaktas. Pacing måste kontrolleras och samma handläggning gäller som för pacingberoende.

## 3. POSTOPERATIVT

### Kontroll

- EKG-kontroll postoperativt för alla PM-patienter.
- Specifik kontroll av CIED behövs alltid ovan navelhöjd, oavsett vilken diatermi som använts eller om patienten har el-konverterats/defibrillerats under operation.
- Om pacemaker- / CRT-P-inställningar ändrats ska de återställas så snart som möjligt.

### Återställning

- Om programmerare använts för ICD/CRT-D ska takyterapi återaktiveras innan patienten lämnar operation / postop, dvs. innan patienten lämnar telemetrin.
- Om takyterapi ännu inte är återaktiverad krävs telemetri/EGK-övervakning och defibrillator i närhet.

## 4. OPERATION JOURTID / HELG

1. Alla patienter med pacemaker eller CRT-P som är planerade för operation på jourtid eller under helg ska vara anestesibedömda och färdighandlagda i samråd med Hjärtmottagningens pacemaker-team innan juren börjar, det vill säga under ordinarie arbetstid.
2. Om patienten inte är färdighandlagd av Hjärtmottagningen och operationen behöver göras under helg dagtid, kan ansvarig anestesilog kontakta kardiologjour på Mölndal (helg 08-16) för diskussion och rådgivning.
3. Natttid finns kardiologjour på SS/SU tillgänglig för diskussion och rådgivning vid behov.
4. Särskilt hög risk: Vid pacemakerberoende patient som ska opereras ovanför naveln med unipolär diatermi, eller vid misstanke om pacemakerdysfunktion/skadad dosa, oavsett diatermi, ska särskild beredskap finnas. Förbered atropin, isoprenalin och möjlighet till transkutan pacing. Vid behov ska patienten transporteras till SS/SU för inläggning av temporär pacemaker.

**ICD patienter** som opereras **ovan naveln** med unipolär diatermi ska telemetriövervakas postoperativt tills Hjärtmottagningen kontaktats.

## 5. KOM IHÅG

- CRT-D handläggs som ICD, beakta dock pacebehovet (kan vara pacemakerberoende).
- CRT-P handläggs som pacemaker.

- Vid ICD: optimera S-kalium > 4,0, Hb och POX när takyterapi ska avaktiveras.

Granskad av:

Ulf Axelsson, Överläkare, Hjärtmottagningen, Område 3

Karin Löwhagen, VC, Överläkare, AnOpIVA, Område 3

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Ortopedi, Verksamhet Medicin geriatrik och akutsjukvård Mölndal, Verksamhet Handkirurgi, Verksamhet An-Op-IVA Mölndal

**Innehållsansvar:** Dragana Sesevic, (drama), Överläkare

**Godkänd av:** Karin Löwhagen, (karer20), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-3718

**Version:** 2.0

**Giltig från:** 2026-08-12

**Giltig till:** 2028-08-12