

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Innehållsansvar: Csaba Herczku, (csahe1), Överläkare

Granskad av: Rúna Landén, (runsi1), Sektionschef

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-12-10

Giltig till: 2026-10-30

# Ablation av förmaksfladder, EAT, hisablation, elektrofysiologisk undersökning

## Revideringar i denna version

Ändringar sedan föregående version är rödmarkerade.

Versionsnummer 10.

## 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

**Förmaksfladder:** Behandling av förmaksfladder. Botande behandling där lyckandegraden är runt 95% men runt 30% visar sig senare även ha förmaksflimmer.

**EAT:** Behandling av ektopisk förmakstakykardi, EAT. Kan vara svårbehandlad och krävs ihållande hjärtklappning under ingreppet för att kunna bota. Lyckandegrad 85%.

**Hisablation:** Behandling av förmaksflimmer där syftet är att göra patienten pacemakerberoende. Oftast är detta enbart ett alternativ vid persisterande/kroniskt förmaksflimmer med mycket svårkontrollerad frekvens. I enstaka fall kan svårbehandlade paroxysmala flimmer vara aktuella om alla medicinska vägar är uttömda.

**Elektrofysiologisk undersökning:** Diagnostik och riskvärdering av kammararytmi. Testa behandlingseffekt av antiarytmiska läkemedel vid kammararytmi. Synkope-utredning. Diagnostik av SVT:er och eventuell behandling med ablation.

## FÖRBEREDELSE

**Inskrivning av läkare:** Sker 2-4 veckor innan ingrepp via telefon och i enstaka fall fysiskt på hjärtmottagningen

Vissa patienter skrivs in direkt på avdelning 13 dagen före alt samma dag som ingreppet.

- Försäkra dig om att patienten känner sig välinformerad och har läst skriftlig information.
- Blodprover tas (Hb, LPK, TPK, Na, K, Krea. CRP, PK och blodgruppering).
- EKG
- Längd, vikt, blodtryck, puls.
- Kontrollera ifylld checklista (medtags av patienten).
- Kontrollera planering av UCG. Alla patienter ska ha genomgått UCG inom de 18 senaste månaderna innan ingreppet.
- Telemetriövervakning på inneliggande patienter enligt ordination.
- Behövs sjukskrivning (vanligen 7 dagar), skrivs detta av inskrivande läkare före alternativt efter ingreppet.
- Vid antikoagulantibehandling v.g. se rutin.  
[Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention](#)
- Informera om svält enligt rutin [Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention](#)

## BEHANDLINGSDAGEN

### Ingreppsdagen:

- Kontrollera identitet fäst ID-band runt handleden.
- Saturation och temp.
- B-glukos vid diabetes
- Sätt PVK, Kort 3-vägskrän på PVK:n, vätskeinfusion vg se rutin [Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention](#)
- Premedicinering enligt ordination. OBS! Inget lugnande vid EAT eller vid invasiv elektrofysiologisk undersökning. Vg se rutin [Antibiotikaproylax och premedicinering vid utredning och behandling på intervention](#)
- Morgonmediciner enligt ordination

- Patienten ska ha duschat och borstat tänderna innan de åker ner på lab.
- Håravkortning enligt bilaga 2.
- Patienten ska ha skjorta, kalsonger/trosor och strumpor på sig.
- Vid ablation av förmaksfladder om patienten är Waranbehandlad nytt PK vid ankomst till dagvården (på inneliggande första patient tas PK 06.00 med akutsvar).
- Antikoagulationsbehandling inför och efter enligt läkarordination. V.g se rutin [Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention](#) .
- Vid EAT eller invasiv elektrofysiologisk undersökning ska alla antiarytmika eller betablockad oftast sättas ut minst 3 dagar inför ingreppet

## NUTRITION

- Svält enligt rutin [Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention](#)

## TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

### **Förmaksfladder (högersidigt istmusberoende):**

Patienten tvättas och sterilkläds i höger och vänster ljumske. Katetrar läggs in via höger och ibland vänster v. femoralis och förs upp till förutbestämda positioner i hjärtat varifrån EKG-signaler registreras. Med en ablations-kateter åstadkommes linje i höger förmaksbotten (cavotricuspid isthmus) som skapar block så att istmusberoende förmaksfladder ej kan uppkomma.

### **EAT:**

Patienten tvättas och sterilkläds i vänster och höger ljumske. Lokalbedövning läggs. Katetrar läggs in via höger och/eller vänster v. femoralis. Katetrarna förs in med hjälp av röntgengenomlysning till förutbestämda ställen i hjärtat varifrån EKG-signaler registreras. Hjärtklappningen kommer sedan att startas och stoppas med stimulering via en av katetrarna, ev. kopplas även ett isoprenalindropp. Med hjälp av katetrarna och elektroanatiskt mapping system lokaliseras det område som framkallar hjärtklappningen. Detta kan ta olika lång tid, oftast är detta den längsta delen av undersökningen. Under behandlingen ges energi (värme) mot området i försök att ”värma bort hjärtklappningen

### **Hisablation:**

Inne på intervention kontrolleras pacemakern så att man ser att den fungerar optimalt, basfrekvensen programmeras ner till ca 35-40 slag/minut för att lättare kunna se när effekt har fåtts av ablation.

Patienten tvättas och sterilkläds i höger och vänster ljumske, lokalbedövning läggs. En ablationskateter läggs upp via höger alt. vänster v. femoralis till hjärtat. Man lokaliserar Hissignalen och i ett lämpligt läge värmer man. Vid totalblock värmer man i en minut. Man väntar i 15-30 minuter och kontrollerar att totalblocket kvarstår. När Hisablationen är avslutad kontrolleras och programmeras pacemakern innan katetrarna tas ut. Vid enstaka tillfällen måste ingreppet göras från vänster sida av hjärtat via en punktion i arteria femoralis.

#### **Elektrofysiologisk undersökning:**

Patienten tvättas och sterilkläds i höger ljumske. Elektrodkatetrar inläggs under lokalbedövning via hö v. femoralis, varav en till hö kammars spets och en till Sinus Coronarius. Behovet av ytterligare katetrar beror på undersökningsindikationen eller på fynd under själva undersökningen. Programmerad stimulering utförs antingen från förmak eller kammare eller från båda ställena beroende på indikation för undersökningen.

### **SPECIELL OMVÅRDNAD**

#### **Efter behandling:**

- Följ ordinationer på protokoll i Melior. Där finns bl.a. ordinationer angående mediciner, planläge, provtagning, UCG, arytmiövervakning.
- Får äta direkt efter behandling om inget annat ordineras.
- Följ femostoppschema i förekommande fall eller för artärförslutning (ex. Angioseal) i förekommande fall.
- Inspektera och vid behov auskultera insticksstället när femostop/bandage avlägsnas.
- Vid eventuell transeptalpunktion ska UCG (pericardscreening) utföras efter avslutat ingreppet av operatör på ablationslab. I sällsynta fall behövs upprepad UCG undersökning efter ingreppet, då enligt ordination från behandlande läkare.

#### **Innan hemgång:**

- Patienter som genomgår hisablation ska alltid färdigvårdas på slutenvårdsavdelning, ska kvarligga minst ett dygn.
- EKG och eventuell utskrift av arytmier.
- Inspektion och auskultation av insticksställe. I förekommande fall borttagning av suturer.
- PK vid Waranbehandling
- Pacemakerkontroll efter hisablation.

### **Uppföljning:**

Se fliken i Melior under Uppföljning som skrivs av behandlande läkare. Vanligen återbesök hos inremitterande 3 mån efter ingreppet eller vid HIS ablation pacemakerkontroll efter 1 månad.

**Finns annat skrivet i operationsberättelsen gäller det i första hand.**

### **KOMPLIKATIONER**

- Hematom i ljumsken, pseudoaneurysm.
- Vagala reaktioner
- AV-block II-III.
- Perikardiell retning.
- Tamponad.
- Tromboser.
- VT/VF efter hisablation (sällsynt)

### **LOKAL**

- I34 tele: 29714
- I35 tele: 27407

## **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 linjechef 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 för respektive rutin i dokumentet.

## Dokumentation

Styrande dokument arkiveras i Sharepoint.

## Granskare/arbetsgrupp

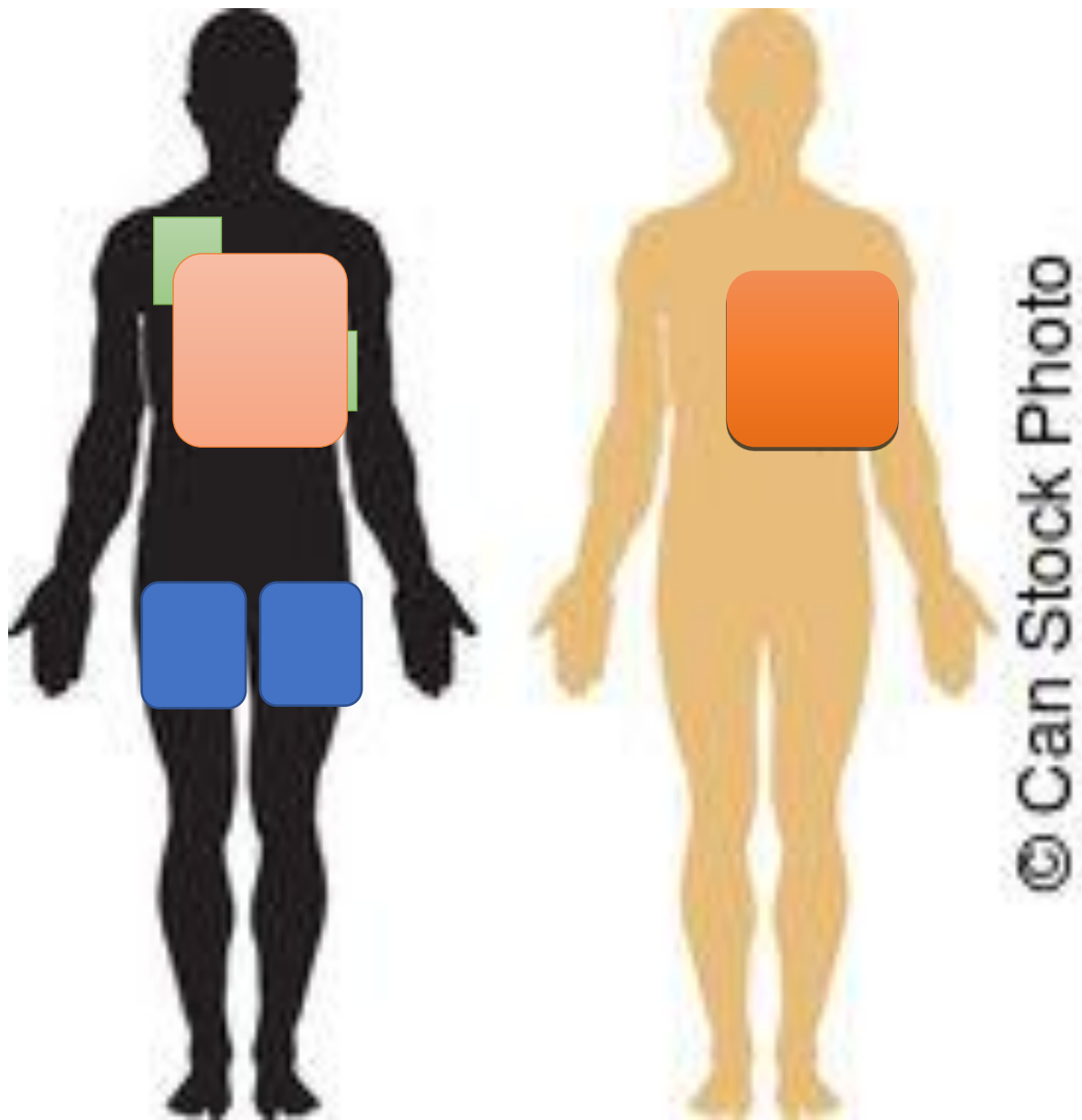
Dr Runa Sigurjonsdottir, Överläkare VO Kardiologi, Sahlgrenska  
Universitetssjukhuset.

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

<b>Ablation förmaksfladder, EAT, hisablaion, elfys</b>	<b>Datum</b>	<b>Signatur</b>
Namn och pat Id: Operationsdatum:		
<b>Ankomst:</b>		
Inskrivning av sjuksköterska		
Namn/telenr. till närstående finns i Melior		
Id-kontroll/Id-band		
Sekretess                    Nej    Ja    Förbehåll namn: _____		
Överkänslighet            Nej    Ja mot vad: _____		
Bltr, puls, temp, EKG, längd, vikt		
Blodprover enligt rutin		
Blodgruppering finns		
Telemetriövervakning på inneliggande patienter enligt ordination		
Informera om svältrutiner <a href="#">Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention</a>		
Patienten har fått svar på sina frågor och känner sig välinformerad		
Ev UCG		
Vid antikoagulantibehandling v.g se rutin <a href="#">Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention</a>		
<b>Undersökningsdagen:</b>		
Id-band		
Temp, ev saturation		
Inget nagellack/smycken		
Duschat (morgonpatient duschar kvällen innan) och borstat tänder		
Håravkortning enligt bilaga 2		
PVK		

	Datum	Signatur
Vid Warfarinbehandling PK 06.00 eller så snart patienten anländer till dagvården akutmärkt		
Antikoagulationsbehandling inför och efter enligt läkarordination. V.g se rutin <a href="#">Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention</a>		
Blåsa tömd kl:		
Infusion enligt rutin <a href="#">Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention</a>		
Skjorta, strumpor och kalsonger/trosor på		
Morgonmediciner enligt ordination		
Premedicinering vg se rutin <b>OBS! inget lugnande vid EAT eller invasiv elfys</b> <a href="#">Antibiotikaproylax och premedicinering vid utredning och behandling på intervention</a>		
B-glukos på diabetiker		
Journal, ev. narkoskurva med in på lab/op. Prov- och undersökningsvar, blodgrupp finns i Melior		
<b>Efter behandlingen:</b>		
Telemetriövervakning efter ingreppet		
Följ ordinationer på operationsprotokollet i Melior		
Planläge enligt ordination, kontroll av insticksställe, fotpulsar och eventuella kärlförslutningssystem.		
Blodtryck, puls, temp, saturation		
Kontroll av ljumskar innan uppgång		
Ev. UCG enligt ordination		
<b>Dagen efter/innan hemgång</b>		
Temp, vid Warfarinbehandling tas PK		
Inspektion av insticksställe samt borttagande av eventuella suturer		
Pacemakerkontroll (vid hisablation)		
EKG		
Dra PVK		
Telemetri borttagen		
Hemgångs-EKG, kontrollera att patienten fått ev. recept, instruktioner, sjukintyg, besked om återbesök		

## Bilaga 2 HÅRAVKORTNING ABLATION:



### **FRAMSIDA**

Alla patienter skall håravkortas inför undersökning/ behandling

Op.lakanet har en bred limremsa runt ljumskhålen, behövs kortas en vid cirkel bilateralt.

Tänk på att deff-patcher kan behövas sättas akut och att dessa områden också är håravkortade.

### **BAKSIDA**

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Thorax och kardiologi

**Innehållsansvar:** Csaba Herczku, (csahe1), Överläkare

**Granskad av:** Rúna Landén, (runsi1), Sektionschef

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

**Dokument-ID:** SU9777-819499373-67

**Version:** 15.0

**Giltig från:** 2025-12-10

**Giltig till:** 2026-10-30