

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi, Postoperativ vård Sahlgrenska,
Avdelning 95B postoperativ vård, Avdelning 95A postoperativ vård, Avdelning 22
postoperativ intensivvård
Innehållsansvar: Csaba Herczku, (csahe1), Överläkare
Granskad av: Rúna Landén, (runsi1), Sektionschef
Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Giltig från: 2026-02-26

Giltig till: 2028-02-25

Flimmerablation LVI

Revideringar i denna version

Ändringar sedan föregående version är rödmarkerade. Versionsnummer 11.

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

Hos patienter med paroxysmala/persisterande förmaksflimmer som startar och underhålls via impulsskapande foci i vänster förmak. Ett fokus i nära anslutning till lungvenernas mynningar levererar extra slag eller skurar av extra slag/korta takykardier, som retar förmaket och sätter igång förmaksflimret. Vid lungvensisolering skapas ärrlinjer i form av ringar runt respektive lungvenspar på höger och vänster sida. Aktuella för ingreppet är patienter med paroxymala + persisterande, medikamentellt svårbehandlade symtomgivande förmaksflimmer. Hos patienter med persisterande flimmer som kommer för ”redo” kompletteras eventuellt med ablationer i taket, vid förmaksörat, på förmaksseptum, i anteriora förmaksväggen, i coronarsinus och höger förmak.

FÖRBEREDELSE

Inskrivning:

- Inskrivning av sjuksköterska på hjärtmottagningen.

- Kontrollera planering av TTE, CT/MRT samt TEE.
- Stämpla upp narkoskurva.
- Kontrollera längd, vikt, EKG, blodtryck, puls, saturation och temp.
- Hb, Lpk, Tpk, Na, K, Krea, CRP, vid Warfarinbehandling tas PK.
- Blodgruppering och bastest (har patienten irreguljära antikroppar ska korstest tas och 2 enheter sagman beställas).
- Kontrollera att patienten inte har någon pågående infektion.
- Försäkra dig om att patienten känner sig välinformerad och har läst skriftlig information. Ge svar på frågor eller hänvisa till läkare.
- Informera om svältrutiner. V.g se rutin [Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention](#)
- Informera patient angående hur denne ska ta sin Warfarin/NOAK inför LVI. Vg se Rutin [Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention](#)

BEHANDLINGSDAGEN

- Patienten ska ha duschat (morgonpatient duschar på kvällen innan) och borstat tänderna.
- Håravkortning enligt bilaga 2.
- Sätt en PVK i vardera armen (vid ablation med kryoteknik sätts endast en PVK).
- Vid Warfarinbehandling PK kl 06.00 eller så snart patienten anländer till dagvården på undersökningsdagen (akutmärkt).
- B-glukos vid diabetes.
- Generellt används inte KAD förutom vid sövningar men i enstaka fall kan detta vara aktuellt och då ska det stå i Orbit
- Kort 3-vägskran på PVK/PVK:er, vätskeinfusion vg se rutin [Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention](#)
- Morgonmediciner enligt ordination. **OBS! ACE hämmare och ARB bör inte ges ingreppsdagen.**
- Premedicinering enligt ordination vg se rutin [Antibiotikaproylax och premedicinering vid utredning och behandling på intervention](#)
- Patienten ska ha skjorta, kalsonger/trosor och strumpor på sig.
- Ev. narkosbedömning vid ablation i narkos eller sedering med hjälp av narkospersonal bör ha varit gjord vid inskrivningstillfället
- Pricka av checklista för flimmerablation-lungvensisolering.

SAMORDNING

- Kontrollera att blodprovssvar samt svar av TEE, UCG och CT/MRT finns.
- Kontrollera att blodgrupp- och bastestsvar finnas i Melior.
- Vid Warfarinbehandling kontrollera PK-svar.
- Önskvärt INR-värde 2,0-2,8. Vid INR >2,8 tag kontakt med ansvarig läkare. V.g se rutin [Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention](#)

TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Patienten tvättas och sterilkläds, vänster och höger ljumske, lokalbedövning läggs. Ingreppet görs i sedering eller sövning. Man går in via höger (ibland både höger och vänster) v.femoralis och lägger en kateter till sinus coronarius (hjärtats ven), vid kryo läggs en kateter i höger kammare, samt 1-2 infarter för transseptalpunktioner (punktioner av väggen mellan höger och vänster förmak).

Via en av transseptalskidorna inläggs en kateter, som ska möjliggöra registrering av elektriska signaler i lungvenen. Via den andra transseptalskidan inläggs RF-katetern och man värmer med RF-energi runt lungvensmynningarna enl ovan.

Alternativt görs en transeptalpunktion och inläggning av kryoballong med ”inbakad” kateter för elektriska signaler och man fryser runt lungvensmynningarna.

En tredje metod kommer kunna användas då man gör 1-2 transseptala punktioner där man utför en så kallad pulsed field ablation och detta kan göras antingen med en korg eller en kateter som abladerar punkt för punkt. Här används hög voltage elektriska pulsar för att generera ärr runt lungvenerna.

Ibland behöver man genomgå 2 ingrepp för att få bestående effekt av behandlingen. UCG görs direkt efter ingrepp innan patienten lämnar intervention.

KOMPLIKATIONER

- Hematom i ljumskarna, pseudoaneurysm
- Tamponad
- Lungvensstenos
- Propprisk – stroke/TIA
- Perikardiell retning
- Phrenikus pares
- Atrio-esophageal fistel (mycket sällsynt)

SPECIELL OMVÅRDNAD

Efter behandling:

- Patienter som varit sövda under ingreppet går till postop 95/PIVA 22.
- Patienter som har varit sederade går direkt till hjärtavdelning för post-op vård (**LVI direkt**) då kriterier för detta uppfylls. Kriterier för överflyttning av patient från intervention 3 till hjärtavdelning - **LVIDirekt**
 - **Vaken och talbar**
 - **Spontanandning, AF >8**
 - **<10 l O2-behov, saturation >92%**
 - **Stabil hemodynamik utan inotropi- men pågående Ringer-Acetat**
 - **Det finns inte kontraindikationer**
- Följ ordinationer på protokoll i Melior.
- Patienten ska telemetriövervakas efter ingreppet.
- **Täta kontroller första 2 timmarna – se checklista – vid avvikelser som sjunkande blodtryck och/eller stigande puls med allmänpåverkan kontakta läkare!**
- **Bedömning av allmänpåverkan görs enligt MIG kriterier MIG (Mobil IntensivVårdsGrupp) [instruktion \(vgregion.se\)](#)**
- **Får äta och dricka när patienten är tillräckligt pigg och alert.**
- Provtagning, planläge, blodtryck och pulskontroller enl ordination.
- Kontrollera insticksställen och fotpulsar samt eventuella kärlförslutningssystem såsom t.ex safe guard/femostop.
- Dra KAD, observera att patienten kissat efter, kontrollera resurin med bladderscan. Vid resurin fortsatt observation enligt schema: [Blåsövervakning vid sjukhusvård - Schema för kontroll av blåstömning - Vårdhandboken](#)
- Observera att patienten kissat efter ingrepp även i de fall denne inte haft KAD.
- Läkare ordinerar Warfarin/NOAK. Vg se Rutin [Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention](#)
- Om UCG på sal är u.a. behövs ingen kontroll UCG förutom om patienten är allmänpåverkad av bröstsmärta, lågt blodtryck eller snabb puls alternativt allmän misstanke om perikardvätska.
- Sutur i ljumske ska dras innan hemgång enligt operationsberättelse men i regel **3** timmar efter ingrepp

- Flesta patienter kan komma hem ca 5 timmar efter ingrepp men ibland kan operatören önska övernattning och står det i så fall i operationsberättelsen.

OBSERVERA

- Utskrift på alla ”arytmistarter”.

Inför hemgång:

- EKG dagligen och utskrift av arytmier
- Temp
- Inspektion av insticksställen, samt borttagande av eventuella suturer.
- Hemgång antingen samma dag eller dagen efter ingrepp enligt operationsberättelse.
- Kontrollera om patienten ska ha PPI (Pantoprazol/Omerpazol) och att recept finns
- Sjukintyg. Sjukskrivningstiden varierar ca 1-2 veckor.

Uppföljning:

- Efter 3 månader hos inremitterande. Behandling med Warfarin eller annan antikoagulation fortsätter efter ingreppet i minst 3 månader och därefter utifrån CHADSVASC. Antiarytmiskt läkemedel ordinerar av operatör.

Finns annat skrivet i operationsberättelsen gäller det i första hand.

LOKAL

- Intervention I32 22424, I34 tele 29714 eller I35 tele 27407
- Postop 95 tele 27808
- PIVA 22 tele 39886
- Avdelning 13 tele 21013
- Avdelning 26 tele 27468

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 länk för respektive rutin i dokumentet

Dokumentation

Styrande dokument arkiveras i Sharepoint

Granskare

Dr Runa Sigurjonsdottir, Överläkare VO kardiologi Sahlgrenska
Universitetssjukhuset

Dr. Csaba Herczku, Vårdenhetsöverläkare, VO kardiologi Sahlgrenska
Universitetssjukhuset

Dr. Tor Damén Sektionschef, Thoraxanestesi Sahlgrenska
Universitetssjukhuset

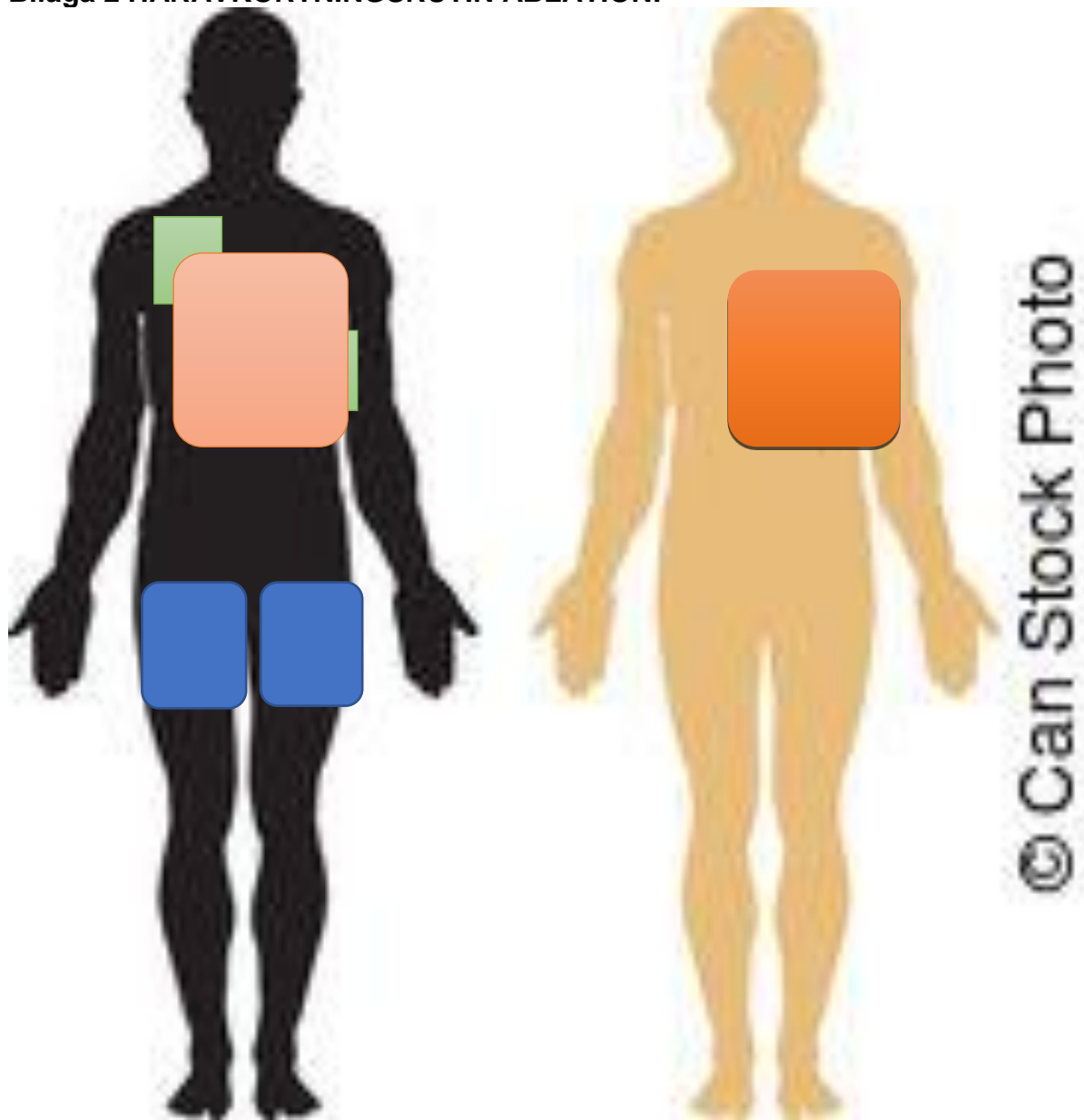
Bilaga 1 Checklista**Telefonnummer ssk-avd:**

Flimmerablation-Lungvensisolering	Datum	Signatur
Namn och pat Id: Operationsdatum:		
Ankomst:		
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/tagen		
Bastest (har patienten irreguljära antikroppar ska korstest tas och 2 enheter sagman beställas).		
Informera om svältrutiner Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention		
Informera angående Warfarin/NOAK inför LVI. Vg se Rutin Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention		
Patienten har fått svar på sina frågor och känner sig välinformerad		
Ev narkosbedöming		
CT-hjärta/TEE/UCG		
Undersökningdagen:		
Inget nagellack/smycken		
Duschat (morgonpatient duschar kvällen innan) och borstat tänder		
Hårvkortning enligt bilaga 2		
PVK:er bilateralt <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
En PVK (vid kryoteknik) <input type="checkbox"/>		
Vid Warfarinbehandling PK 06.00 eller så snart patienten anländer till dagvården akutmärkt		

Antikoagulantibehandling inför och efter enligt läkarordination. Vg se Rutin Antikoagulantibehandling i samband med ingrepp på intervention		
KAD Endast i särskilda fall, används inte som rutin <input type="checkbox"/> Blåsa tömd kl:		
Infusion enligt rutin Svältrutiner inför undersökningar och behandlingar som görs på intervention		
Skjorta, strumpor och kalsonger/trosor på		
Morgonmediciner enligt ordination. (OBS! ACE hämmare och ARB bör inte ges ingreppsdagen).		
Premedicinering vg se rutin Antibiotikaproylax och premedicinering vid utredning och behandling på intervention		
B-glukos på diabetiker		
Journal, ev. narkoskurva med in på lab/op. Prov- och undersökningssvar, blodgrupp och bastest finns i Melior		
Efter behandlingen:		
Telemetriövervakning efter ingreppet		
Kontrollera puls, blodtryck, saturation vid ankomst, vid avvikande värden ta om efter 15 minuter.		
Titta till patient regelbundet första 2 timmarna, om patient ej mår bra ta extra kontroller		
2 timmar efter ingrepp hanteras de som andra patienter efter ablation		
Får äta och dricka när patient är pigg och alerta.		
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		
Dra KAD, observera att patienten kissat efter samt kontrollera resurin med bladderscan. Vid resurin fortsatt observation enligt vårdhandboken. Blåsövervakning vid sjukhusvård - Schema för kontroll av blåstömning - Vårdhandboken Observera att patienten kissat efter ingreppet även i de fall denne inte haft KAD		

Innan hemgång		
Temp		
Inspektion av insticksställe samt borttagande av eventuella suturer		
EKG		
UCG kontroll enbart vid instabilitet		
Dra PVK		
Telemetri borttagen		
Hemgångs-EKG, kontrollera att patienten fått ev. recept, instruktioner, sjukintyg, besked om återbesök		

Bilaga 2 HÅRAVKORTNINGSRUTIN ABLATION:



FRAMSIDA

BAKSIDA

- Alla patienter skall håravkortas inför undersökning/ behandling
- Op.lakanet har en bred limrensa runt ljumskhålen, behövs kortas en vid cirkel bilateralt.
- Tänk på att deff-patcher kan behövas sättas akut och att dessa områden också är håravkortade.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi, Postoperativ vård Sahlgrenska, Avdelning 95B postoperativ vård, Avdelning 95A postoperativ vård, Avdelning 22 postoperativ intensivvård

Innehållsansvar: Csaba Herczku, (csahe1), Överläkare

Granskad av: Rúna Landén, (runsi1), Sektionschef

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9777-819499373-165

Version: 21.0

Giltig från: 2026-02-26

Giltig till: 2028-02-25