

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Giltig från: 2025-11-12

Innehållsansvar: Maya Landenhed Smith, (maysm1), Överläkare

Giltig till: 2027-11-10

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Revideringar i denna version

Ändringar är rödmarkerade.

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 förebygga risker och tidigt identifiera brister. Samt underlätta introduktionen av nya medarbetare.

Ansvar

Medicinskt ansvarig sektionschef på enheten är tillsammans med vårdenhetschefen på enheten ansvarig för att rutinen är känd och följs.

Arbetsbeskrivning

DETTA GÄLLER LUNGVENSISOLERING (LVI) OCH CRYOMAZE EJ MAZE III-KIRURGI

BAKGRUND

Patienten som utreds inför kirurgi för klaff- och/eller coronarsjukdom visar sig ganska ofta ha ett förmaksflimmer.

Operationen botar sällan förmaksflimret. Förmaksarytm har i ca 80% sitt ursprung i triggerfoci i eller runt lungvenerna, varför isolering i detta område med någon typ av värme- eller köldalstrande energikälla förhindrar spridning av triggersignalen och därmed uppkomst av förmaksflimmer.

I hittills gjorda kliniska studier har 70 – 80 % av patienter som genomgått LVI i samband med hjärtkirurgiskt ingrepp återfått sinusrytm. Vid thoraxkirurgiska kliniken SU/Sahlgrenska görs antingen epikardiell LVI (endast vänster förmak) eller endokardiell cryomaze (båda förmaken) med cryoteknik, beroende på typ av flimmer.

INDIKATION

Patient med någon form av förmaksflimmer som skall genomgå kirurgiskt ingrepp för annan hjärtsjukdom och som inte uppfyller kriterierna för MAZE-kirurgi.

KONTRA- INDIKATIONER

- patienter som är planerade för mycket omfattande hjärtkirurgiskt ingrepp där den förlängda operations/maskintiden vid samtidig flimmerbehandling antas innebära en ökad risk.
- patienter med kraftigt nedsatt kammarfunktion (EF <30%), uttalad hjärtförstoring eller kraftig kammarhypertrofi.
- reoperationer (relativ kontraindikation)
- pacemaker, ICD

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

UTREDNING

Ingen, utöver den som ingår för planerad hjärtkirurgi.

METOD

UCG-sonden skall dras upp ur esofagus innan ablationen börjar. LVI/cryomaze görs innan övrig kirurgi. Epikardiell LVI görs runt lungvenerna, i cirkel kring varje lungvenspar med en sammanbindande brygga emellan. Dessutom läggs en ablationslinje från vänster ablationscirkel och över vänster hjärtöra, och en linje från vänster ablationscirkel till mitralklaffsanulus. Cryomaze görs endokardiellt med fryslinjer runt lungvenerna, in i vänster hjärtöra och över sinus coronarius till mitrallinjen. Höger sidans fryslinjer läggs övre och nedre hålvenen, från denna linje till tricuspidalinjen, och från tricuspidalringen ut i höger förmaksöra.

Vänster hjärtöra **kan stängas** med **Atriclip** eller inre tobakspungsutur. Övrig kirurgi tex bypass, klaffplastik eller –protes, görs därefter som

vanligt

Alla patienter får två förmaks- och två kammarelektroder som får sitta vårdtiden ut.

POSTOPERATIV VÅRD

Sedvanlig behandling vad avser njurfunktion, hemodynamik, respiration.

ARYTMIPROFYLAX

Lungvensisolering/cryomaze leder inte alltid till omedelbar sinusrytm. Ofta ses en ganska lång period (ca 3 månader) med växlande rytm. Såväl antiarytmika som upprepade elkonverteringar kan krävas för att hjälpa patienten tillbaks i sinusrytm. I vårt (och andras) material har drygt 70 % av patienterna varit fria från förmaksflimmer vid 6-månaders kontroll. Oavsett preoperativ arytmiprofylax/behandling rekommenderas till patienter som genomgått lungvensisolering/cryomaze följande:

- | | |
|------------------|--|
| Amiodaron | <ul style="list-style-type: none">• T. Cordarone® 200 mg x 3 i en vecka med start första postoperativa dagen (Obs! thyreoidea- och leverstatus)• Fortsättningsdos T. Cordarone® 200 mg x 1, upp till 3 mån postoperativt. |
| Sotalol | <ul style="list-style-type: none">• bör undvikas som långvarigt frekvens-reglerande medel eftersom det visat sig kunna ge upphov till Torsade de pointes eller allvarlig hjärtarytmi. |

OBS! Profylaxen bör påbörjas snarast postoperativt och pågå fram till 3-månaderskontrollen. Den kan kräva individanpassning vad beträffar dosering och behandlingstid. En aggressiv postoperativ behandlingsinställning ger bäst resultat. Flimmeråterfall behandlas enligt klinikens rutiner med antiarytmika och/eller elkonvertering.

ANTIKOAGULATION

Pga den ofta starkt växlande rytmen de första postoperativa månaderna bör patienten ställas på T. Waran® (Warfarin) under denna tid. Vid 3 månaders-kontrollen kan antikoagulationsbehovet bedömas efter rytm och T. Waran® (Warfarin) ev. utsättas.

OBS Uppföljning av Cordaroneinsättning:

Vid nyinsättning av Cordarone/amiodaron diktera att extra kopia av slutanteckningen den ska skickas som remiss till respektive hjärtmottagnings Cordarone-enhet för alla som skrivs ut till hemmet. För regionspatienter räcker det med att det tydliggörs att Cordarone är nyinsatt. I slutanteckningen ska det framgå när Cordarone satte in, hur länge det ska tas och varför under rubriken Planering

Följande riktlinjer skickas med patienten till hemortssjukhuset:

Riktlinjer för postoperativ behandling av patienter som genomgått lungvensisolering (LVI) eller cryomaze för förmaksflimmer i samband med annan hjärtkirurgi

Bäste/a kollega!

Vi vill påminna om de särskilda medicinska rekommendationer som finns att följa när det gäller patienter som behandlats för förmaksflimmer och deras postoperativa behandling.

Antiarytmika: Rytmen kan variera starkt under de första tre postoperativa månaderna (sinus/nodalrytm/förmaksflimmer/SVES), vilket hör till den normala läkningsfasen. Vid förmaksflimmer som inte slår om spontant rekommenderas **Cordarone**/ elkonvertering. Det är viktigt att aktivt verka för att patienten behåller sin sinusrytm och konverteras om rytmen slår om till förmaksflimmer igen. Patientens rytm vid 3-månaderkontroll har visat sig vara en prediktor för rytmen ett år efter ablationen.

Antiarytmisk profylax: T Cordarone, 200 mg x 3 i en vecka med start på vårdavdelningen, därefter 200 mg x 1 i tre mån. Därefter utsättning. Frekvenssänkande behövs sällan.

Pacemaker: Ca 5 % av patienterna som genomgått flimmerablation behöver permanent pacemaker pga bradykardi, dold sjuk sinusknuta eller AV-block.

Antikoagulation: Pga den varierande och instabila postoperativa rytmen rekommenderas Waran minst tre månader postoperativt, varefter man får bedöma i varje enskilt fall om utsättning med hänsyn taget till övrig indikation för antikoagulation, Chads 2 score etc.

OBS! Ovanstående gäller inte patienter som genomgått MAZE III-operation!

SU/Sahlgrenska [20201112](#)

Uppföljning, utvärdering och revision

Avvikelse från rutinen ska dokumenteras i patientjournalen och inträffade negativa händelser ska rapporteras i avvikelssystemet 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 avd 12-25 rutinansvarig tillsammans med vårdenhetschefen.

Relaterad information

[Rutin Lungvensisolering/cryomaze mot förmaksflimmer, omvårdnad](#)

Dokumentation

Styrande dokument arkiveras i Barium. Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

Granskare/arbetsgrupp

Henrik Schersten, Överläkare Thorax
Andreas Westerlind VÖL thorax 12/25

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Innehållsansvar: Maya Landenhed Smith, (maysm1),
Överläkare

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9777-819499373-303

Version: 11.0

Giltig från: 2025-11-12

Giltig till: 2027-11-10