

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Giltig från: 2025-05-07

Innehållsansvar: Maya Landenhed Smith, (maysm1), Överläkare

Giltig till: 2027-05-06

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Revideringar i denna version

Ändring är rödmarkerad.

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.

Bakgrund

Förmaksflimmer (FF) som debuterar postoperativt är vanligt, vi brukar säga att en av tre nyopererade hjärtpatienter drabbas av FF. Patienten som har haft FF preoperativt löper en större risk, men alla nyopererade hjärtan kan drabbas av episoder med FF efter hjärtkirurgi.

För många konverterar rytmen tillbaka till sinus under det första dygnet.

Orsaken till att hjärtopererade drabbas av FF är delvis orsakad av beroende av hanteringen av hjärtat under kirurgin (manipulation, kirurgi och kardioplegi), delvis av påverkan av elektrolyterna efter hjärt-lungmaskin (framför allt kalium) och att patientens ursprungliga arytm behandlings (vanligen betablockare) är utsatt/sänkt direkt postoperativt.

Varför är FF farligt?

De flesta patienter tolererar förmaksflimmer väl, men för de som har en dålig hjärtfunktion (som vid lågt EF) eller hypertrofiskt hjärta (som vid aortastenoser) finns det risk för hemodynamisk inkompensation. Ju sämre hjärtfunktion desto viktigare är det att gå i sinusrytm.

Vid FF kontraherar inte förmaken, vilket gör att blod står still i förmaksörat. Blod som står still koagulerar så småningom och tromber uppstår. Dessa tromber kan orsaka stroke.

Alla FF ska behandlas så att vi undviker försämrad hjärtfunktion och stroke.

Ansvar

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

Arbetsbeskrivning

BEDÖMNING:

Normal hjärtfrekvens för ett FF är högre än för sinusrytm. Ett FF försämrar hjärtfunktionen något vilket kan kompenseras av att frekvensen ökar. Efter debut av FF är det vanligt att hjärtfrekvens 120-125 slag/min.

Frekvensen läses oftast av på telemetrin. Telemetrin räknar ut hjärtfrekvensen genom att mäta avståndet mellan två QRS komplex och sedan omvandla det till hur många sådana slag som skulle hinnas med på en minut.

Eftersom förmaksflimmer är oregelbundet till sin natur, innebär det att den uträkningen kommer variera mycket. De extremt höga och extremt låga värdena telemetrin visar är oftast falska.

Blodtrycket är den viktigaste parametern i bedömningen av ett nydebuterat FF. Blodtrycket är ett enkelt och viktigt hjälpmedel att bedöma patientens cirkulation. Ett blodtryck skall alltid tas innan något annat görs vid debut av FF.

Ett fall på ca 10 % i systoliskt blodtryck får anses vara normalt efter debut av förmaksflimmer, men låg det lågt redan innan är det förstås allvarligt ändå. Ibland kan blodtrycket vara högt pga. stressen patienten erfar i samband med FF. Blodtrycket skall följas upp med regelbundna intervall.

En patient med bra hjärtfunktion och FF med frekvens 140 slag/min kommer sannolikt ha bättre blodtryck än en patient med dålig hjärtfunktion och FF med frekvens 100 slag/min.

Vid debut av förmaksflimmer ska sjuksköterskan:

1. Ta blodtryck kontrollera hjärtfrekvens
2. Kontrollera hur mår patienten.
3. Kontrollera vätskebalansen
4. Kontrollera elektrolytbalansen
5. OM patienten har cvk ta "centralvenös"
6. Kontrollera om patienten har elektroder
7. Kontrollera om patienten står på ev. betablockad innan samt om och vad patienten står på för blodförtunnande.
8. Ring ansvarig läkare, en summarisk rapport (**vem, vilken hjärtoperation och när patienten genomgått operationen, elektroder, betablockad? blodförtunnande**) om patienten skall kunna ges.

(Vätskebalansen bedöms. Vid negativ vätskebalans kan hypovolemi ha bidragit till uppkomsten av förmaksflimmer. Vid dålig diures och positiv vätskebalans ska tamponad finnas med i åtanke på vad som orsakat FF.)

(Elektrolyt balans, där framför allt S-Kalium bedöms. Vid S-Kalium under 4 mmol/L råder ökad risk för FF.)

BEHANDLING:

Hos alla patienter strävar vi efter att återinsätta den preoperativa betablockaden.

Betablockad har få allvarliga biverkningar och utgör såväl profylax mot FF, som rytmreglering vid FF. Vid den dagliga rondan skall betablockaden åter titreras in. Står inte en hjärtopererad patient på betablockad preoperativt, bör det starkt övervägas att sättas in postoperativt, om inga kontraindikationer föreligger, för att förebygga uppkomst av FF.

Vi eftersträvar en frekvens på ca 70 slag/min.

Ambitionsnivån för hur vi behandlar FF måste ställas i perspektiv till patientens hälsohistoria. Om en patient haft persisterande förmaksflimmer preoperativt händer det ofta att de går i sinus direkt postoperativt. Dessa patienter är svåra att hålla i sinusrytm mer än något dygn och man tvingas acceptera att de återfaller till FF som dock skall vara välreglerat (HF < 100 /min) och de skall antikoaguleras. Patienter som haft paroxysmalt FF preoperativt har vi lite bättre möjlighet att hålla i sinus under den första postoperativa tiden, vilket kan vara viktigt för blodtryck och njurfunktion. Ju sämre hjärtfunktion en patient har, desto viktigare är det att få patienten tillbaka till sinusrytm för att förhindra att de drabbas av hjärtsvikt.

Vad som är dålig hjärtfunktion är svårt att definiera, men ett EF på 30 % eller lägre räknas som dåligt enligt Euroscore. För att ta det säkra för det osäkra, kallar vi ett EF under 40% för dålig hjärtfunktion.

Läkemedel	Fördelar	Nackdelar
Seloken IV/PO*	Få allvarliga biverkningar. Relativ kort halveringstid. Kan ges IV med snabb effekt.	Endast frekvensreglerande. Vid dålig hjärtfunktion kan betablockare tillfälligt förvärra hjärtsvikt.
Metoprolol/Bisoprolol PO	Få allvarliga biverkningar. De flesta patienter står på detta som antiischemisk- eller hjärtsviktsbehandling.	Endast frekvensreglerande. Vid dålig hjärtfunktion kan betablockare tillfälligt förvärra hjärtsvikt.
Sotalol PO - Kan övervägas när betablockerare inte ger önskad effekt.	Antiarytmiskt utöver sin betablockad.	Kan vara proarytmogent (kammartakykardi). Vid dålig hjärtfunktion kan Sotalol förvärra hjärtsvikten. Patienter med KOL och astma kan bli obstruktiva. En plan för övergång till vanlig betablockare måste skapas.
Cordarone IV/PO	Effektivt. Kan ges IV med snabb effekt. Antiarytmisk. Tolereras trots svår hjärtsvikt. Få kortsiktiga biverkningar.	Lång halveringstid. Dosberoende biverkningar som kommer på sikt <ul style="list-style-type: none"> • Ämnesomsättningen • Levertoxiskt • Plan för utsättning ska dokumenteras (ex. 3 mån. postoperativt.)

*T Seloken 25 mg x1 finns som generell ordination från och med oktober 2015. Den ges endast som generell ordination efter debuten av förmaksflimmer för frekvensreglering. **Patienten skall vara stabil i sin cirkulation (ett blodtryck som är adekvat och inte sjunkit mer än 15 % systoliskt) och ha pacemakertrådar. Målsättningen är att frekvensreglera så att FF konverterar till sinusrytm.**

Vid nydebuterat postoperativt FF:

Frekvensreglerande behandling

- Har patienten pacemakerelektroder? Vi vågar vara lite mer aggressiva hos dem som har det.
- Är patienten pacemakerberoende? Vi är lite mer försiktiga hos dem som är det.
- Uppkopplad på telemetri. Täta blodtryckskontroller.
Stabil patient (opåverkat blodtryck; <10% fall i systoliskt blodtryck)

1) Hjärtfrekvens (HF) < 125 slag/min

⇒ Börja återinsätta betablockare alt. nyinsättning av låg dos Metoprolol/Bisoprolol

- Omslag till sinus: Fortsätt titrera in betablockare.
- Kvarvarande FF i 24 timmar: Överväg elkonvertering.
- Pendlade rytm mellan sinus och FF i 48 timmar: Byt till antiarytmisk PO behandling (Sotalol/Cordarone). Antiarytmisk behandling *skall ersättas* så småningom. Gör upp en plan.
-
- 2) **HF 125-150 slag/min**
 - ⇒ God hjärtfunktion: T Seloken 25 mg (kan ges på generell ordination)
 - ⇒ Nedsatt hjärtfunktion: Inf Cordarone 300 mg IV +/- 24 h infusion.
 - Kvarvarande takykardi efter 1 timma: upprepa Seloken 25 mg (god hjärtfunktion) alternativt starta Cordarone 24 h infusion (nedsatt hjärtfunktion).
 - Långsammare FF i 24 timmar: Överväg elkonvertering.
 - Pendlade rytm mellan sinus och FF i 48 timmar: PO antiarytmisk behandling (Sotalol/Cordarone). Antiarytmisk behandling *skall ersättas* så småningom. Gör upp en plan.
 -
- 3) **HF > 150 slag/min**
 - ⇒ God hjärtfunktion: Inj Seloken 2,5 -5 mg IV alternativt Inf Cordarone 300 mg IV i bolus.
 - ⇒ Nedsatt hjärtfunktion: Inf Cordarone 300 mg IV i bolus samt 900 mg på 24h. Fler bolusdoser kan ges, men då skall 24h dosen minskas med motsvarande mängd.
 - Kvarvarande takykardi efter 30 minuter? > 150 slag/minut: upprepa injektion Seloken till max 15 mg (för normalstor patient)

Instabil patient (påverkat blodtryck; tecken till hemodynamisk instabilitet [kall perifert, dyspné, ångest etc.])

 - Infusion Cordarone 300 mg i bolus. Kan upprepas till totalt 1200 mg vid behov!
 - Bedöm vårdnivå (avdelning 12/25, TIMA eller TIVA?)
 - Behandla blodtrycket
 - Hypovolem? Ge volym!
 - Vid kvarstående snabbt FF och påverkad hemodynamisk instabilitet:
 - ⇒ Överväg akut elkonvertering

Vid FF och instabil patient: Överväg om tamponad kan föreligga!

Övrig behandling som fortgår parallellt med frekvensreglering:

- Korrigera eventuell hypovolemi (framför allt om FF föregåtts av stora diureser).
- Korrigera hypokalemi (S-Kalium >4 mmol/L).
- **Öka antikoagulationen** (ordinarie Fragmindos dubblas till en spruta morgon och kväll)

ANTIKOAGULATION:

Patienter som stått på Waran preoperativt, återinsätts på Waran så snabbt som möjligt. Fragmin i dubbel dos (den vanliga profylaxdosen ges enligt vikt morgon och kväll) tills PK (INR) nått 1,8. Patienter som stått på NOAK preoperativt ges dubbel dos Fragmin (den vanliga profylaxdosen morgon och kväll) tills dag 4 och NOAK återinsätts dag 4/eller efter att pacemakertrådarna dragits.

Vid nydebuterat postoperativt FF behandlar vi direkt med dubbel dos Fragmin (den vanliga profylaxdosen morgon och kväll). Vidare ska man ta ställning till om NOAK/Waran skall sättas in enligt CHA2DS2-VASc (<http://icd.internetmedicin.se/riktlinjer/CHA2DS2-VASc>) hos:

- Patienter som passerat postoperativ dag 2, är adekvat betablockade och som har återkommande FF eller ett FF som varar längre än 24h.
- Patienter som krävt behandling med Cordarone för sitt FF.
- Patienter som anamnestiskt eller dokumenterat har haft preoperativt FF och har en eller flera episoder med FF postoperativt.

Patienter som genomgått CABG eller biologisk AVR och drabbats av postoperativt förmaksflimmer lämpar sig för NOAK, men NOAK ersätter inte Waran som sätts in hos mitral- eller trikuspidalklaffsopererade eller för mekaniska klaffar. Har man en indikation för Waran utöver FF, är inte NOAK ett alternativ.

Patienter som CABG opererats efter att ha drabbats av akut koronart syndrom (AKS) ges dubbel trombocythämning ett år postoperativt (Trombyl och Brilique/Plavix) enligt vår rutin.

Patienter som CABG opererats efter AKS och som drabbats av postoperativt FF skall **INTE** ha dubbel trombocythämning samt antikoagulation (med NOAK/Waran). I dessa fall väger indikationen för antikoagulation (NOAK/Waran) tyngre än dubbel trombocythämning och de ska behandlas med Trombyl och NOAK/Waran.

UPPFÖLJNING AV PATIENTER MED FÖRMAKSFLIMMER:

OBS "Uppföljning av Cordaroneinsättning: Vid nyinsättning av Cordarone/amiodaron diktera att extra kopia av slutanteckningen 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."

Om Cordarone satts in ska det framgå att vi rekommenderar att det sätts ut inom tre månader för att undvika långsiktiga biverkningar. Har patienten ett nydebuterat persisterande FF rekommenderar vi elkonverteringsförsök efter 4 veckor. Vi bestämmer inte över dessa patienter och om vi uttrycker oss starkare än med rekommendationer kan regionssjukhusen försöka debitera oss för den framtida behandlingen.

Göteborgspatienter som skrivs ut till hemmet med postoperativt FF, som krävt antiarytmisk behandling (Cordarone eller ev. Sotalol) och/eller antikoagulation ska följas upp av kardiolog. I epikrisen skall det nämnas vad vi gjort för att försöka konvertera patienten till sinusrytm (elkonvertering och farmaka) samt om vi satt in antikoagulation

Alla hjärtopererade skall följas upp av kardiolog sex veckor postoperativt och vid det tillfället kan man ta ställning till om det finns indikation för fortsatt behandling.

För de patienter som vi inte lyckas konvertera till sinusrytm och som skrivs ut med ett nydebuterat persisterande FF skall vi skriva en remiss till respektive hjärtmottagning för uppföljning och eventuell elkonvertering.

De som sätts in på Waran skall dessutom anmälas till respektive AK mottagning (Sahlgrenska, Östra eller Mölndal) där respektive hjärtmottagning skall anges som uppföljande klinik.

Uppföljning, utvärdering och revision

Avvikelse från rutinen ska dokumenteras i patientjournalen och inträffade negativa händelser ska rapporteras i avvikelssystemet Med Control Pro där aktuell linjeshöv ansvarar för utredning, åtgärd och uppföljning.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Utvärdering och revidering av rutindokumentet ska ske senast ett år efter godkännande. Ansvar för revidering har avd 12-25 rutinansvarig tillsammans med vårdenhetschefen.

Dokumentation

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

Granskare/arbetsgrupp

Andreas Westerlind VÖL 12-25

Henrik Schersten ÖL thorax

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: SU9777-819499373-289

Version: 6.0

Giltig från: 2025-05-07

Giltig till: 2027-05-06