

Sykepleien

FAGUTVIKLING

Sutur og manuell kompresjon kan redusere blødning og gi kortere sykehusopphold etter ablasjon

Sykepleiere overvåker pasientene tett og forebygger komplikasjoner etter ablasjon. De vurderer risiko, legger til rette for mobilisering og bidrar til et mer effektivt forløp.

Ingvild Stokke

Spesialsykepleier i kardiologi

Hjerte- og thoraxklinikken, St. Olavs hospital, Universitetssykehuset i Trondheim

Silje Kjeldseth Mella

Spesialsykepleier i kardiologi

Hjerte- og thoraxklinikken, St. Olavs hospital, Universitetssykehuset i Trondheim

Ole Christian Mjølstad

Klinikkssjef og kardiolog, ph.d.

Hjerte- og thoraxklinikken, St. Olavs hospital, Universitetssykehuset i Trondheim

Gunhild Brørs

Avdelingssjef i sykepleietjenesten, spesialsykepleier i kardiologi, ph.d.

Hjerte- og thoraxklinikken, St. Olavs hospital, Universitetssykehuset i Trondheim

Forebygging

Hjertearytmi

Spesialisthelsetjenesten

Prosedyre

Sykepleien 2026;114(106284):e-106284

DOI: [10.4220/Sykepleiens.2026.106284](https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2026.106284)

Hovedbudskap

Forskning viser at sutur og manuell kompresjon reduserer risikoen for blødninger i lysken. Dette gjør det mulig å mobilisere pasientene tidligere og skrive dem ut fra sykehuset samme dag. Når pasienter mobiliseres tidlig etter kateterablasjon av atrieflimmer, kan sykepleiere bidra til å øke pasientsikkerheten og tilfredsheten, samtidig som det gir organisatoriske gevinster.

Atrieflimmer er en hjerterytmeforstyrrelse som rammer to–fire prosent av den voksne befolkningen. De vanligste årsakene er økende alder, annen hjertesykdom og livsstilsfaktorer

som kan påvirkes. Forekomsten forventes å øke to–tre ganger de neste tiårene, og tilstanden regnes som en global epidemi (1, 2).

Behandlingen av atrieflimmer følger i hovedsak to strategier: rytmekontroll og frekvenskontroll. I tillegg er kartlegging av underliggende risikofaktorer og tromboembolisk risiko en viktig del av den helhetlige behandlingen.

FAKTA

Ord til forklaring

- **Kateterablasjon:** Et invasivt inngrep der man skaper en kontrollert vevsskade i det området av hjertet som utløser eller opprettholder en hjerterytmeforstyrrelse.
- **Hjertetamponade:** En tilstand der væske eller blod samler seg i hjerteposen, slik at hjertets pumpefunksjon hemmes. Tilstanden er potensielt livstruende.
- **Hemostasesutur:** En suturteknikk som gir mekanisk kompresjon av et blodkar, slik at blødningen fra karet opphører.
- **Suturdevice:** Et instrument eller en suturmekanisme som brukes for å oppnå hemostase etter et karkirurgisk inngrep, ved å lukke innstikkstedet etter kateterablasjon.
- **Kardiomyopati:** Sykdom i hjertemuskelen som svekker hjertets evne til å pumpe blod.
- **Pseudoaneurismer:** En falsk utposning ved et blodkar der blod lekker ut gjennom karveggen og samler seg i omkringliggende vev, ofte etter innstikk i lysken ved kateterprosedyrer.
- **Retroperitoneal blødning:** Blødning bak bukhinnen (retroperitonealt rom). Kan oppstå etter innstikk i lysken ved kateterablasjon.
- **Arterio-venøs fistel:** En unormal forbindelse mellom en arterie og en vene der blod strømmer direkte mellom karene. Kan oppstå som komplikasjon etter innstikk i blodkar ved kateterprosedyrer.
- **Vasovagal reaksjon:** En refleksutløst reaksjon med fall i puls og blodtrykk, ofte utløst av smerte, stress eller medisinske prosedyrer.

Kilde: [Store medisinske leksikon](#)

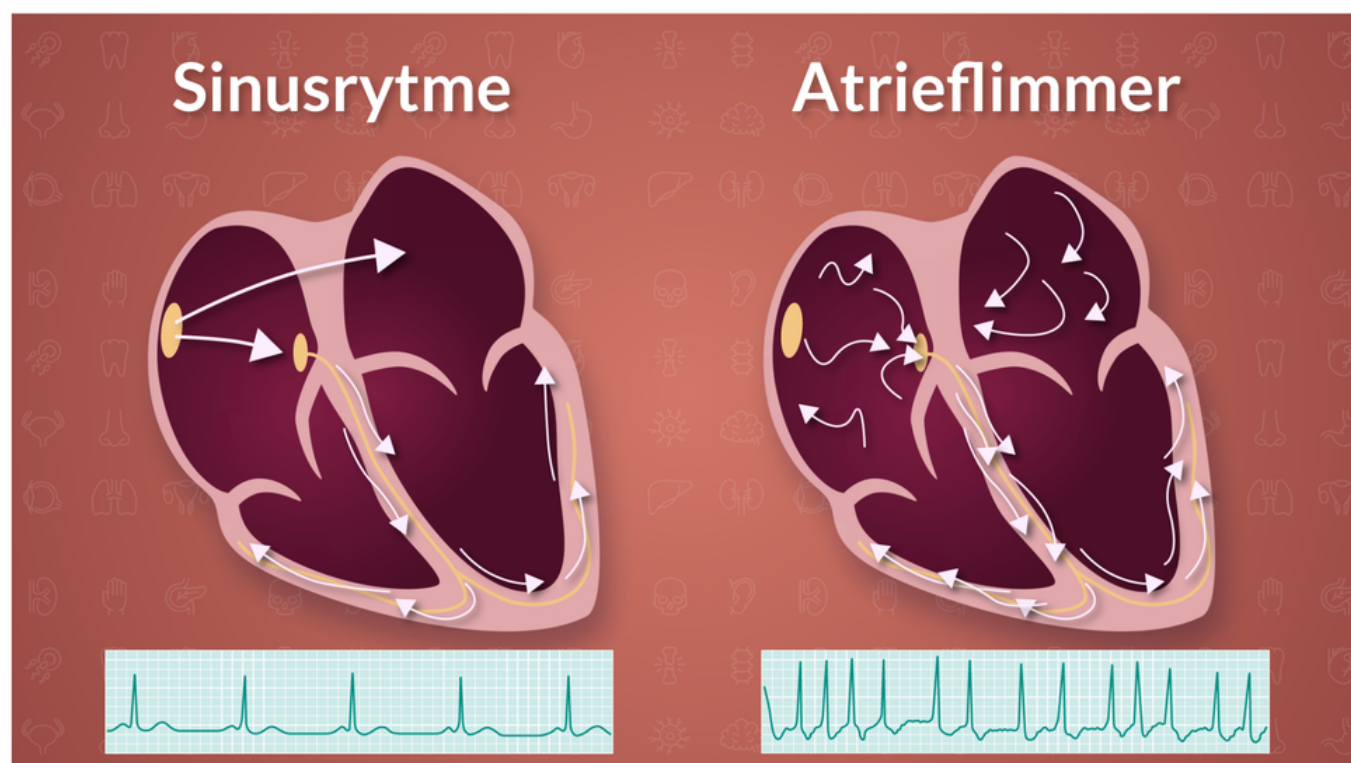
Atrieflimmer øker behovet for behandling

Målet med behandlingen er å lindre symptomer og forebygge komplikasjoner som hjertesvikt og tromboemboliske hendelser. De senere år har kateterablasjon fått en stadig viktigere rolle i behandlingen av atrieflimmer (3).

Med økende forekomst av atrieflimmer vil behovet for kateterablasjon sannsynligvis øke, noe som kan legge ytterligere press på helsetjenesten (4). Omtrent 30 prosent av pasientene legges inn på sykehus minst én gang i året, og 10 prosent har to eller flere innleggelser.

Pasienter med atrieflimmer blir dermed innlagt omtrent dobbelt så ofte som personer uten tilstanden (2). Det er derfor viktig å forbedre pasientforløpet for denne gruppen – både med tanke på pasientens subjektive opplevelse og sosioøkonomiske faktorer, på individ- og systemnivå (4).

Figur 1. Mekanismen ved normal hjerterytme og atrieflimmer



Illustrasjon: Einar Magnus Næss, Helse Midt-Norge IT

Kateterablasjon får en sentral plass i nye retningslinjer

I de nyeste retningslinjene fra European Society of Cardiology (ESC) har kateterablasjon fått en styrket posisjon som behandlingsstrategi ved atrieflimmer, ved siden av medikamentell behandling (5).

Metoden anbefales nå som førstelinjebehandling hos pasienter med symptomer og tilbakevendende atrieflimmer, og vurderes også som gunstig ved hjertesvikt knyttet til tilstanden (5).

Under prosedyren føres et ablasjonskateter transvenøst via lysken til hjertets atrier. Her kartlegges de elektriske forstyrrelsene som utløser atrieflimmer, før de behandles med varme (radiofrekvens), kulde (kryo) eller høyenergiske elektriske pulser. Den sistnevnte metoden, Pulsed Field Ablation (PFA), er nyere og påvirker selektivt hjertemuskelceller uten å skade omkringliggende vev (3, 5, 6).

Kateterablasjon regnes som en trygg prosedyre, men som ved alle invasive inngrep kan det oppstå komplikasjoner. De mest alvorlige er blødning ut i hjerteposen, eller hjertetamponade, arteriell emboli, lungevenestese, skade på øsofagus, skade på nervus vagus og perifere vaskulære komplikasjoner (7).

De vanligste komplikasjonene er likevel vaskulære problemer knyttet til innstikksstedet i lysken (8, 9).

Postoperativ håndtering etter ablasjon krever mer kunnskap

Til tross for økt bruk av kateterablasjon er det fortsatt begrenset kunnskap om optimal postoperativ håndtering, særlig når det gjelder hemostase og mobilisering.

Det er behov for mer forskning på tiltak som sutur og manuell kompresjon for lukking av innstikksstedet, immobiliseringstid, bruk av ultralydveiledet innstikk og postoperative observasjoner – spesielt av lysken og pasientens opplevelse av forløpet.

«Sykepleiere har en sentral rolle i å overvåke pasientene gjennom hele forløpet og iverksette nødvendige tiltak.»

Sykepleiere har en sentral rolle i å overvåke pasientene gjennom hele forløpet og iverksette nødvendige tiltak, som kompresjon og administrasjon av adrenalin ved overflatiske blødninger i lysken. De legger også til rette for tidlig og trygg mobilisering, noe som kan bidra til bedre helseutfall og kortere sykehusopphold.

Økt kunnskap på området kan støtte utvikling av tjenesten, blant annet gjennom nye metoder for hemostase og mer oppgaveglidning. Dette kan igjen redusere forekomsten av blødningskomplikasjoner og liggetid. Til sammen vil dette kunne gi betydelige gevinster både for pasientene og helsetjenesten (10).

Gjennomgangen viser tiltak som kan redusere blødning

Hensikten var å systematisk identifisere og beskrive tiltak som kan forebygge blødningskomplikasjoner i lysken, og samtidig legge til rette for tidlig mobilisering og utskriving samme dag etter kateterablasjon for atrieflimmer. Målet med å identifisere evidensbaserte tiltak var å styrke pasientopplevelsen, oppnå bedre helseutfall og gi organisatoriske fordeler.

Det ble gjennomført et litteratursøk i Cinahl og Medline i januar 2025. Inklusjonskriteriene var studier publisert etter 2014, på engelsk eller skandinavisk språk, som beskrev ikke-medikamentelle tiltak for lukking av innstikksstedet etter kateterablasjon ved atrieflimmer.

Tabell 1 gir en oversikt over de sju inkluderte artiklene og hvilke tiltak som ble brukt for å forebygge blødningskomplikasjoner i lysken.

Tabell 1. Ikke-medikamentelle tiltak som forebygger blødningskomplikasjoner i lysken

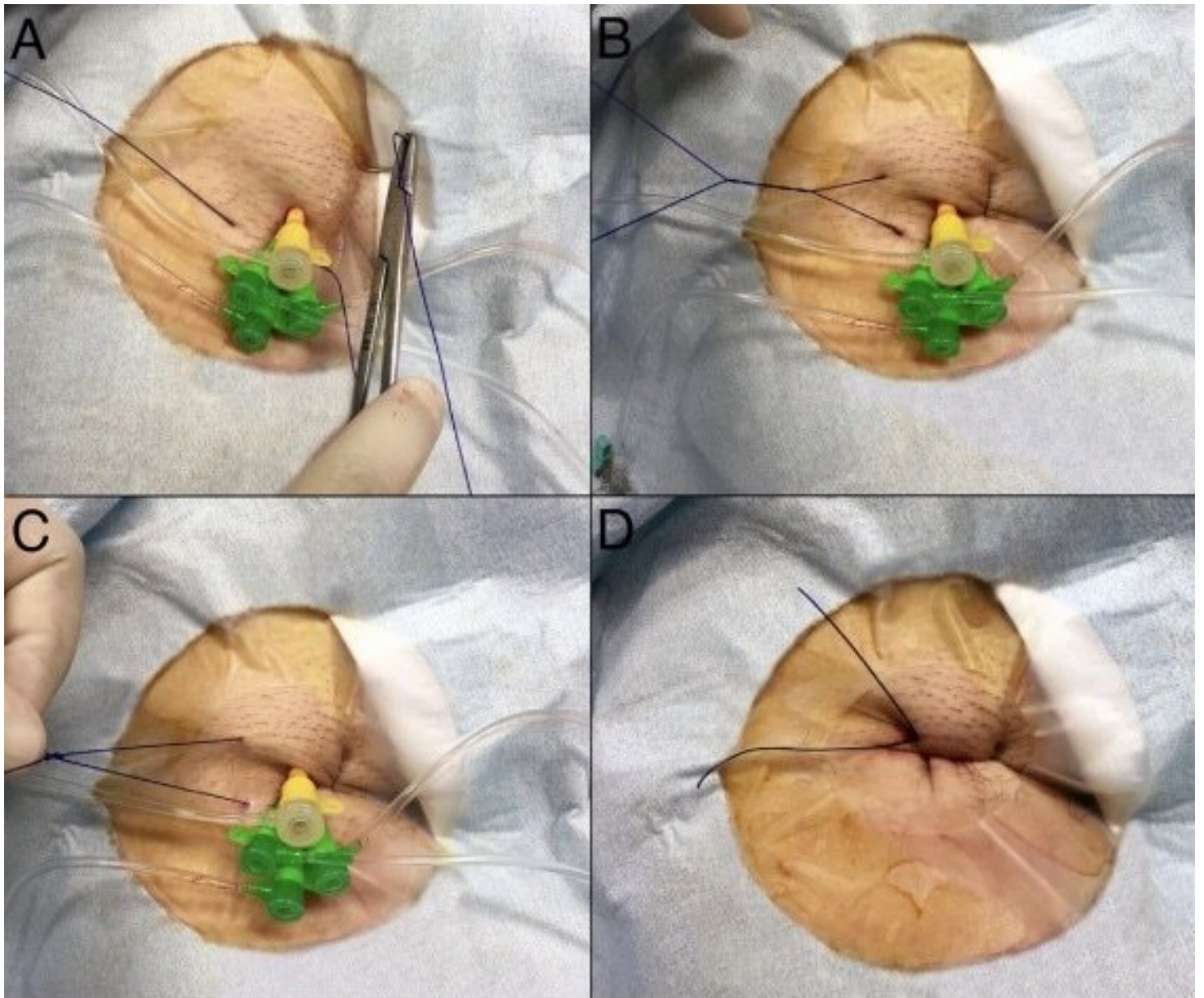
Forfatter (årstall), design (antall inkluderte)	Tiltak for å forebygge blødning i lysken	Konklusjon
Bartoletti et al. (2019) (17) Retrospektiv observasjonsstudie (n = 143)	• Ultralydveiledet vaskulær tilgang • Manuell kompresjon i 3–5 minutter eller til oppnådd hemostase ved seponering av hylse • Mobilisering etter 4 timer med tilsyn av sykepleier. Ved blødning ytterligere 1 time sengeleie	• En selektert utskrivelse samme dag er trygt og gjennomførbart • Kan forbedre pasientopplevelsen • Kan redusere kostnaden
Jackson et al. (2019) (9) Prospektiv RCT (n = 200)	• Tobakkspungsutur (<i>purse-string sutur</i>) ble sammenliknet med manuell kompresjon • Immobilisering i 4 timer	• Suturbasert lukking er mer tidseffektivt og mer komfortabelt for pasienten enn manuell kompresjon alene
Kiani et al. (2024) (12) Prospektiv RCT (n = 107)	• Suturbasert lukkemekanisme ble sammenliknet med manuell kompresjon og eventuell åttetalssutur	• Suturbasert lukking reduserer tid til hemostase og mobilisering • Øker muligheten for utskrivelse samme dag uten økte total-kostnader
Mills et al. (2024) (11) Retrospektiv observasjonsstudie (n = 1089)	• Ultralydveiledet innstikk • Manuell kompresjon i 5–10 minutter • Åttetalssutur eller åttetalssutur med treveiskran • Immobilisering i 4 timer • Manuell kompresjon ble benyttet ved reblødning i lysken	• Ultralydveiledet innstikk reduserer blødningsrisikoen • Reblødning påvirker pasientopplevelsen, immobiliserings-tiden, helsepersonellens arbeid og tiden på sykehus
Nordin et al. (2021) (15) Retrospektiv kohortstudie (n = 5414)	• Ultralydveiledet innstikk • Manuell kompresjon i minst 10 minutter • Hemostasesutur	• Få komplikasjoner etter kateter-ablasjon oppsto i tiden 6 timer etter prosedyren og frem til utskrivelse påfølgende dag • Utskrivelse samme dag er et trygt alternativ for de fleste pasienter
Steinberg et al. (2022) (13) Prospektiv kohortstudie (n = 50)	• Vaskulær lukkemekanisme ble sammenliknet med manuell kompresjon	• Vaskulær lukking bedrer (signifikant) pasientopplevelsen • Bedre ressursbruk og ingen økte kostnader
Zenger et al. (2024) (14) Retrospektiv observasjonsstudie (n = 310)	• Vaskulær lukkeenheter og manuell kompresjon ble benyttet	• Utskrivelse samme dag er trygt og bør vurderes som standard rutine • Gir ingen signifikant økning i kostnader • Utskrivelse samme dag bedrer pasientopplevelsen

Valg av metode ved lukking gir ulike smerteutfall

Forskning viser at blødning kan påvirke pasientenes totalopplevelse og tilfredshet ved kateterablasjon av atrieflimmer (11). Flere studier har undersøkt ulike suturteknikker, inkludert åttetalssutur, tobakkpungsutur og åttetalssutur med treveiskran (9, 11, 12).

Én studie viste at pasienter som ble lukket med manuell kompresjon og eventuelt åttetalssutur, opplevde mindre smerter og ømhet rundt innstikksstedet enn de som ble lukket med suturdevice (12).

En annen studie fant derimot at pasienter som fikk hemostasesutur, opplevde mindre smerter i lysken enn de som ble komprimert manuelt ved slutten av prosedyren (9).



INNGREPET OG TEKNIKKEN: A) Nål og tråd føres inn for å lage en «halvsirkel» rundt åpningen, som forbereder stinget som senere skal strammes. B) Første del av stinget knyttes. C) Det lages en Fisherman's knot (fiskeknute) som kan strammes hardt til. D) Knuten skyves ned og strammes godt for å lukke hullet rundt hylsene, som deretter fjernes for å stoppe blødningen effektivt. *Foto: Heart, Lung and Circulation*

Pasienttilfredshet øker med tidlig utskriving etter ablasjon

Pasienter som ble skrevet ut samme dag, rapporterte høyere tilfredshet og var mer fornøyde med kortere sengeleie sammenliknet med dem som måtte ligge lenger og bli værende til dagen etter prosedyren (13). Studier viser at utskriving samme dag som ablasjonsprosedyren er positivt for pasienttilfredsheten (14).

Samtidig er det nødvendig med individuelle vurderinger. Faktorer som fedme, klaffesykdom, kardiomyopati og tidligere hjerneslag kan gjøre noen pasienter mindre egnet for utskriving samme dag (15). Kvinner har også vist seg å ha høyere komplikasjonsrate enn menn (16).

Det er derfor viktig at sykepleiere tidlig identifiserer pasienter med økt risiko for komplikasjoner, slik at pasientforløpet blir forutsigbart og trygt (14). For å ivareta pasientsikkerheten når pasientforløp effektiviseres, må sykepleiere ha kompetanse til å gjøre strukturerte observasjoner og risikovurderinger, samt å gi en personsentrert oppfølging.

Suturbasert lukking reduserer blødning

En studie med et stort utvalg viste at blødning i lysken etter inngrepet har svært liten klinisk betydning og kan stoppes med manuell kompresjon (11). Samtidig rapporterer flere studier at forekomsten av lyskeblødninger har gått ned etter at suturbasert lukking ble tatt i bruk, sammenliknet med kompresjon alene. Dette har også gjort det mulig med tidligere mobilisering (9, 11, 12, 15).

Det ble ikke funnet signifikante forskjeller i forekomsten av alvorlige komplikasjoner, som pseudoaneurismer, retroperitoneale blødninger eller arteriovenøse fistler, mellom suturbasert lukking og manuell kompresjon. Dette tyder på at tiltakene sammen er effektive for å oppnå hemostase (9).

«En studie med et stort utvalg viste at blødning i lysken etter inngrepet har svært liten klinisk betydning og kan stoppes med manuell kompresjon.»

Studier viser også at ultralydveiledet innstikk i lysken kan redusere risikoen for blødningskomplikasjoner og dermed øke muligheten for utskriving samme dag (11, 15, 17).

En studie rapporterte få komplikasjoner blant pasienter som ble utskrevet samme dag; kun 3,5 prosent opplevde mindre hendelser som vasovagal reaksjon, blødning behandlet med manuell kompresjon, sår hals etter intubasjon eller kvalme før utskrivelse (17).

Tidlig utskriving reduserer kostnader uten økt risiko

Lyskeblødning etter kateterablasjon av atrieflimmer påvirker hvor lenge pasienten må være immobilisert, og dermed også liggetid og kostnader ved innleggelsen (11, 15). Studier viser at

suturbasert lukking kan øke muligheten for utskriving samme dag uten å øke de totale kostnadene, selv om selve utstyret er dyrere (12).

Annen forskning beskriver også utskriving samme dag som kostnadseffektivt, fordi det kan redusere utgifter knyttet til døgnenger, overvåkning og pleie. Implementering av denne praksisen kan derfor gi betydelige besparelser (16). Forskning viser at utskriving samme dag ikke øker risikoen for komplikasjoner sammenliknet med innleggelse til neste dag (16).

Ved Karolinska universitetssykehus ble det registrert komplikasjoner hos kun 0,2 prosent av pasientene fra seks timer etter inngrepet og frem til utskrivelse dagen etter (15). Studien konkluderer med at utfallet sannsynligvis ikke ville vært annerledes dersom komplikasjonene hadde oppstått etter utskrivelse, og at utskriving samme dag derfor er trygt.

Zenger og medarbeidere (14) understreker at helsepersonell kan gjøre gode individuelle vurderinger av hvilke pasienter som egner seg for utskriving samme dag. I skreddersydde pasientforløp kan sykepleiere gjøre slike vurderinger allerede i planleggingsfasen, for eksempel gjennom en digital forundersøkelse.

FAKTA

Implikasjoner for praksis

- God hemostaseteknikk reduserer smerte og øker pasienttilfredsheten.
- Tidlig mobilisering og utskrivelse forbedrer pasientopplevelsen.
- Standardiserte prosedyrer for valg av lukketeknikk, mobilisering og utskrivelse bør etableres.
- Sykepleiere må ha nødvendig kompetanse for å forebygge blødning og håndtere tidlig mobilisering og utskrivelse.
- Tidlig utskrivelse øker kapasiteten i helsetjenesten, reduserer ventetid og gir mer bærekraftig ressursbruk.

Riktige tiltak gir bedre pasientsikkerhet

Valg av egnede tiltak for å forebygge blødning i lysken ved kateterablasjon av atrieflimmer kan ha positive effekter på pasientsikkerhet, pasienttilfredshet og ressursbruk. Tiltak som suturbaserte lukkemekanismer, manuell kompresjon og ultralydveiledet innstikk kan redusere risikoen for blødning og dermed gjøre det mulig med tidligere mobilisering og utskriving samme dag.

Det er imidlertid avgjørende at sykepleiere, i samarbeid med behandlende lege, gjør grundige individuelle vurderinger. Dette er særlig viktig hos pasienter med økt risiko for blødningskomplikasjoner i lysken, for å sikre at tidlig mobilisering og utskriving samme dag er forsvarlig.

Forfatterne oppgir ingen interessekonflikter.



BEHANDLING: Kateterablasjon ved atrieflimmer utføres ved at et kateter føres via en vene i lysken til hjertet for å behandle rytmeforstyrrelser. Foto: Geir Otto Johansen, St. Olavs hospital

1. Risøe C. Treatment of atrial fibrillation with ablation. Tidsskr Den Nor Laegeforen. 2021;141(1). DOI: [10.4045/tidsskr.20.0990](https://doi.org/10.4045/tidsskr.20.0990)
2. Skjølsvik ETE. Atrieflimmer: Epidemiologi, patofysiologiske mekanismer og behandlingsalternativer. Hjerteforum. 2022;35(2):66–82. Tilgjengelig fra: <https://www.legeforeningen.no/contentassets/0b0a334baa6b41fe9084757362c88c99/8-22022-atrifleflimmer-epidemiologi-patofysiologise-mekanismer-og-behandlingsalternativer-artikkel.pdf>
3. Anfinssen OG, Tveit A. Atrieflimmer og andre supraventrikulære arytmier. I: Dalen H, Forfang K, Haugaa K, Wiseth R, red. Kardiologi – klinisk veileder. 3. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2019. s. 211–29.
4. Zylla MM, Imberti JF, Leyva F, Casado-Arroyo R, Braunschweig F, Pürerfellner H, et al. Same-day discharge vs. overnight stay following catheter ablation for atrial fibrillation: a comprehensive review and meta-analysis by the European Heart Rhythm Association Health Economics Committee. Europace. 2024;26(8):euae200. DOI: [10.1093/europace/euae200](https://doi.org/10.1093/europace/euae200)
5. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al. 2024 ESC guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur Heart J. 2024;45(36):3314–414. DOI: [10.1093/eurheartj/ehae176](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae176)

6. Kueffer T, Stettler R, Maurhofer J, Madaffari A, Stefanova A, Iqbal SUR, et al. Pulsed-field vs cryoballoon vs radiofrequency ablation: Outcomes after pulmonary vein isolation in patients with persistent atrial fibrillation. *Heart Rhythm*. 2024;21(8):1227–35. DOI: [10.1016/j.hrthm.2024.04.045](https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2024.04.045)
7. Loennechen JP. Komplikasjoner til kateterbasert ablasjon av atrieflimmer. *Hjerteforum*. 2013;26(1):25–31. Tilgjengelig fra: <https://www.legeforeningen.no/contentassets/bfaed9e7d5814c8c819cdf7bb9ff307e/hjf.1.13-4-komp.afli.pdf>
8. Sharma PS, Padala SK, Gunda S, Koneru JN, Ellenbogen KA. Vascular complications during catheter ablation of cardiac arrhythmias: a comparison between vascular ultrasound guided access and conventional vascular access. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2016; 27(10):1160–6. DOI: [10.1111/jce.13042](https://doi.org/10.1111/jce.13042)
9. Jackson N, McGee M, Ahmed W, Davies A, Leitch J, Mills M, et al. Groin haemostasis with a purse string suture for patients following catheter ablation procedures (GITAR study). *Heart Lung Circ*. 2019;28(5):777–83. DOI: [10.1016/j.hlc.2018.03.011](https://doi.org/10.1016/j.hlc.2018.03.011)
10. Kværner KJ, Støme L. Tidlig metodevurdering. I: Kværner KJ, Hoholm T, red. *Håndbok i helseinnovasjon*. 1. utg. Oslo: Cappelen Damm Akademisk; 2023. s. 82–94.
11. Mills MT, Calvert P, Snowdon R, Mahida S, Waktare J, Borbas Z, et al. Suture-based techniques versus manual compression for femoral venous haemostasis after electrophysiology procedures. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2024;35(11):2119–27. DOI: [10.1111/jce.16417](https://doi.org/10.1111/jce.16417)
12. Kiani S, Eggebeen J, Al-Gibbawi M, Smith P, Preiser T, Kundu S, et al. Costs, efficiency, and patient-reported outcomes associated with suture-mediated percutaneous closure for atrial fibrillation ablation: secondary analysis of a randomized clinical trial. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2024;35(12):2372–81. DOI: [10.1111/jce.16440](https://doi.org/10.1111/jce.16440)
13. Steinberg BA, Woolley S, Li H, Crawford C, Groh CA, Navaravong L, et al. Patient-reported outcomes and costs associated with vascular closure and same-day discharge following atrial fibrillation ablation. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2022;33(8):1737–44. DOI: [10.1111/jce.15555](https://doi.org/10.1111/jce.15555)
14. Zenger B, Torre M, Zhang Y, Boo L, Jamshidian F, Young J, et al. Comprehensive analysis of same day discharge after atrial fibrillation ablation: clinical, cost, and patient reported outcomes. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2024;35(8):1570–8. DOI: [10.1111/jce.16331](https://doi.org/10.1111/jce.16331)
15. Nordin AP, Drca N, Insulander P, Bastani H, Bourke T, Braunschweig F, et al. Low incidence of major complications after the first six hours post atrial fibrillation ablation: Is same-day discharge safe and feasible in most patients? *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2021;32(11):2953–60. DOI: [10.1111/jce.15243](https://doi.org/10.1111/jce.15243)

16. Prasitlumkum N, Cheungpasitporn W, Chokesuwattanaskul R, Kewcharoen J, Tokavanich N, Navaravong L, et al. Comparison between same-day discharge and overnight stay after atrial fibrillation ablation: Systematic review and meta-analysis. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2021;44(12):2054–66. DOI: [10.1111/pace.14380](https://doi.org/10.1111/pace.14380)
17. Bartoletti S, Mann M, Gupta A, Khan AM, Sahni A, El-Kadri M, et al. Same-day discharge in selected patients undergoing atrial fibrillation ablation. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2019;42(11):1448–55. DOI: [10.1111/pace.13807](https://doi.org/10.1111/pace.13807)