

**Nasjonalt register for ablasjonsbehandling og
elektrofysiologi i Norge (AblaNor)**

Årsrapport for 2023

Peter Schuster¹, Eva Torsvik¹, Mary Autenried¹ og Kristina Skåre¹

**¹Nasjonalt register for Ablasjonsbehandling, Haukeland
Universitetssykehus, Bergen**

29. mai 2024

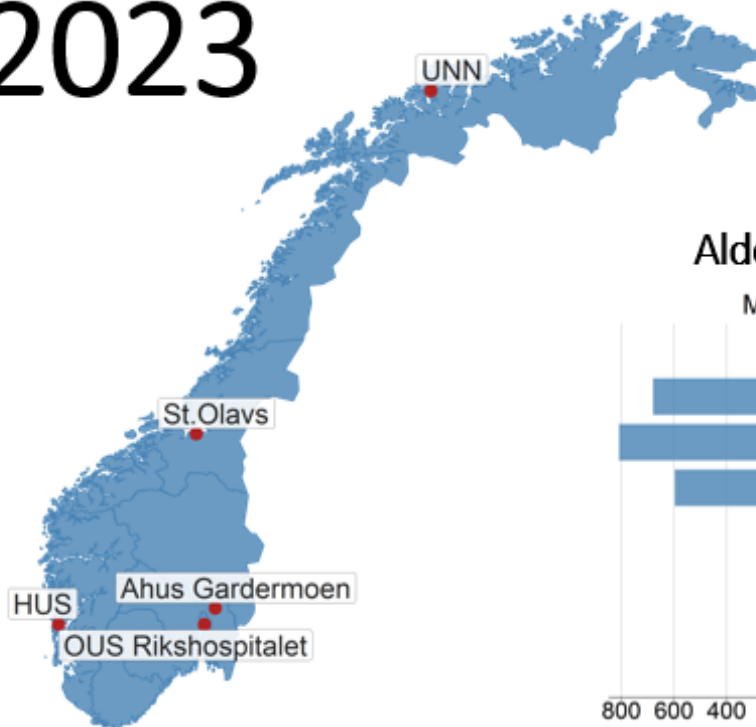
1	SAMMENDRAG	7
2	RESULTATER.....	8
2.1	KVALITETSINDIKATORER	8
2.1.1	30 DAGERS OVERLEVELSE	10
2.1.2	APOPLEXI.....	11
2.1.3	TAMPONADE	12
2.1.4	PAROXYSTISK AFLI: NY ABLASJON	13
2.1.5	PERSISTERENDE AFLI: NY ABLASJON	14
2.1.6	KLINISK EFFEKT 12MND ETTER PROSEDYREN	15
2.1.7	FERDIGUTFYLTE KOMPLIKASJONER.....	16
2.1.8	VELLYKKETHET AFLI	17
2.1.9	VELLYKKETHET VT	18
2.1.10	VELLYKKETHET AVRT.....	19
2.1.11	VELLYKKETHET AVNRT	20
2.1.12	PACEMAKERBEHOV	21
2.1.13	PROSEDYREAVBRUDD AFLI.....	22
2.1.14	PROSEDYREAVBRUDD VT, SVT OG AV-KNUTER	23
2.2	PASIENTRAPPORTERTE DATA (PROM/PREM)	24
2.2.1	HELSERELATERT LIVSKVALITET VED INNLEGGELSE	24
2.2.2	HELSERELATERT LIVSKVALITET 1 ÅR ETTER PROSEDYREN	24
2.2.3	SAMMENLIGNING RAND12 VED BASIS OG 1 ÅR ETTER	25
2.2.4	OPPØLGINGSSKJEMA 5 ÅR ETTER PROSEDYREN	25
2.3	ANDRE ANALYSER	26
2.3.1	ANTALL PROSEDYRER I RAPPORTÅRET	26
2.3.2	ANTALL PROSEDYRER DE 4 SISTE ÅRENE.....	26
2.3.3	PASIENTKARAKTERISTIKK	27
2.3.4	KLINISKE SYMPTOMER.....	29
2.3.5	KOMPLIKASJONER	30
2.3.6	AV-/HIS-ABLASJONER	30
2.3.7	PROSEDYREVARIGHET, RØNTGENVARIGHET OG STRÅLEDOSE	31
2.4	ANDRE PASIENTRAPPORTERTE DATA 1 ÅR ETTER PROSEDYREN	32
3	REGISTERBESKRIVELSE.....	35
4	DATAKVALITET	39
4.1	TILSLUTNING OG ANTALL REGISTRERINGER	39
4.2	DEKNINGSGRAD OG RESPONSRATE	39
4.2.1	METODE FOR BEREGNING AV DEKNINGSGRAD	39
4.2.2	SISTE BEREGNEDE DEKNINGSGRAD	39
4.2.3	RESPONSRATE FOR PASIENTRAPPORTERTE DATA	40
4.3	VURDERING AV DATAKVALITET.....	44
4.3.1	KOMPLETTHET	44
4.3.2	KORREKTHET	44
4.3.3	RELIABILITET.....	44

<u>5</u>	<u>PASIENTRETTET KVALITETSFORBEDRING</u>	<u>45</u>
5.1	IDENTIFISERTE FORBEDRINGSOMRÅDER	45
5.2	IGANGSATTE/UTFØRTE FORBEDRINGSTILTAK	46
<u>6</u>	<u>FORMIDLING AV RESULTATER.....</u>	<u>47</u>
<u>7</u>	<u>SAMARBEID OG FORSKNING.....</u>	<u>48</u>
7.1	SAMARBEID MED ANDRE FAGMILJØER OG HELSE- OG KVALITETSREGISTRE	48
7.2	DATAUTLEVERINGER FRA REGISTERET	48
7.3	VITENSKAPELIGE ARTIKLER	48
<u>8</u>	<u>REFERANSER TIL VURDERING AV STADIUM</u>	<u>50</u>
8.1	VURDERINGSPUNKTER	50
<u>9</u>	<u>UTVIKLING AV REGISTERET</u>	<u>52</u>
9.1	REGISTERETS OPPFØLGING AV FJORÅRETS VURDERING FRA EKSPERTGRUPPEN	52
9.2	PLANER OG BEHOV.....	52
<u>10</u>	<u>LITTERATUR</u>	<u>54</u>

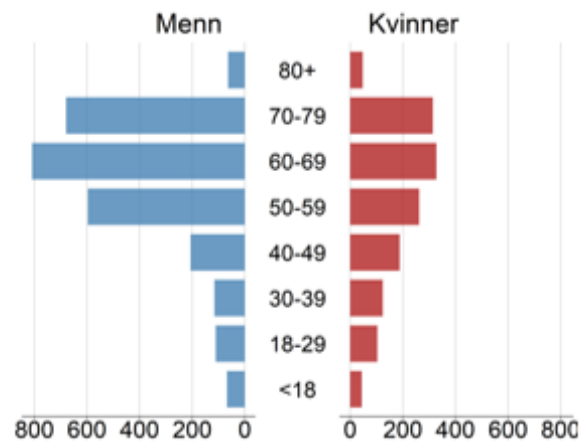
Forkortelser brukt i rapporten

Forkortelser	Forklaringer
AblaNor	Nasjonalt register for ablasjonsbehandling og elektrofysiologi
AFLI	Atrieflimmer/atypisk flutter
VT	Ventrikkeltakykardi
SVT	Supraventrikulær takykardi
EFU	Elektrofysiologisk undersøkelse
AV-knuter	Ablasjon av AV knute
AVRT	Atrio Ventrikulær Reentry Takykardi
AVNRT	Atrio Ventrikulær Nodal Reentry Takykardi
HUS	Haukeland Universitetssykehus
UNN	Universitetssykehus Nord-Norge
St.Olavs	St. Olavs Universitetssykehus
OUS	Oslo Universitetssykehus
AHus	Akershus Universitetssykehus
FHI	Folkehelseinstituttet
HKR basis	Hjerte- Kar basisregister
NORIC	Norsk Register for Invasiv Kardiologi
HNIKT	Helse Nord IKT

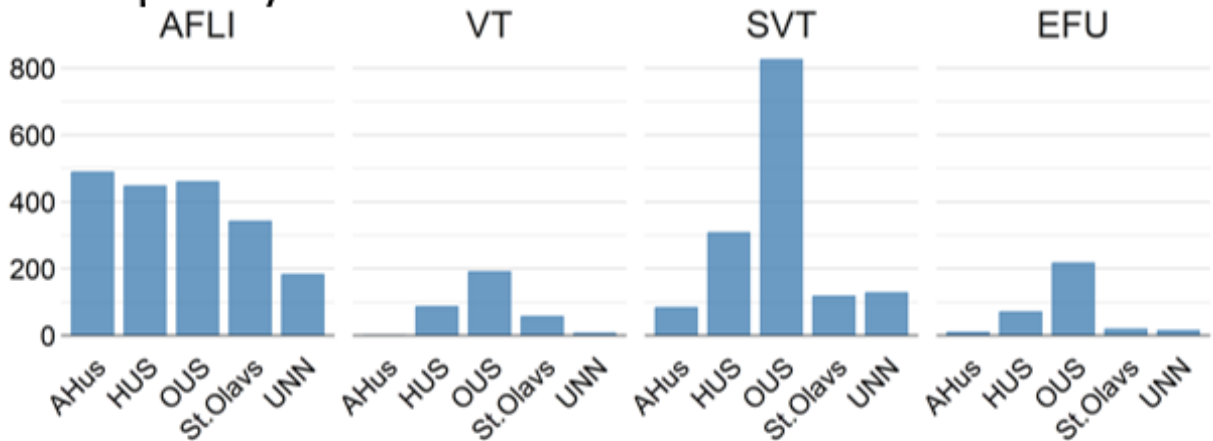
AblaNor 2023



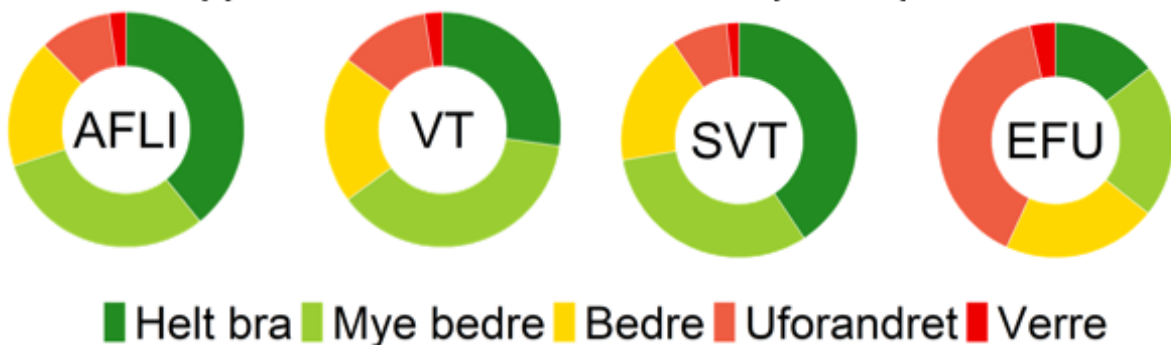
Alder og kjønn i 2023



4060 prosedyrer i 2023



Pasientrapportert klinisk effekt 1 år etter prosedyren



Del 1

Resultater fra registeret

1 Sammendrag

Nasjonalt register for ablasjonsbehandling og elektrofysiologi i Norge (AblaNor) er i klinisk drift siden 2019 (pilot ved Haukeland) med deltagelse fra alle helseregionene fra 2020. AblaNor har helt fra starten vist stabil meget høy dekningsgrad (> 93%) og kompletthet (>95%) av virksomheten i Norge (2020-2023). Tidlig valideringsprosjekt (start 2020) viser nå (2023) at dataene i registeret er valide og reliable.

Behandlingskvalitet:

Ablasjonsvirksomhet i alle helseregionene er sammenlignbart med lite variasjon i de 5 sentrene som utfører prosedyrer. Dette gjelder både høy oppnåelse av kvalitet og lite komplikasjoner. Den kliniske effekten av behandlingen rapportert av pasientene etter 1 år viser gode resultater uavhengig av typen arytmi eller hvor pasienter er behandlet.

Kvalitetsforbedringstiltak:

Det har blitt registrert variasjon i prosedyretid og røntgengjennomlysningstid. Lokale tiltak har ført til redusert gjennomsnittlig prosedyretid nasjonalt og for 4 av 5 sykehus. I tillegg har tiltak ført til betydelig reduksjon i røntgentid for atrieflimmerprosedyrer for 1 sykehus (og mindre variasjon nasjonalt)

2 Resultater

2.1 Kvalitetsindikatorer

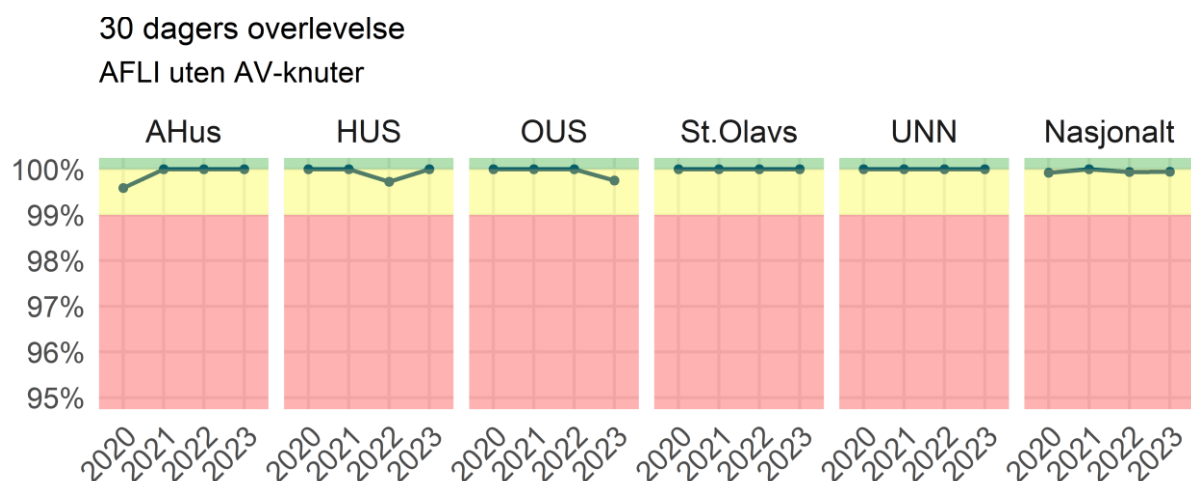
	Kvalitetsindikator	Definisjon	Målnivå
1	30 dagers overlevelse	Overlevelse de første 30 dagene etter planlagt ablasjon for atrieflimmer er forventet høy. Indikatoren omfatter en stor pasientgruppe der den viktigste effekten av behandlingen er symptombedring, og det er derfor viktig å sikre lav dødelighet etter prosedyren for disse pasientene.	Meget god: 100% God: 99-100% Mindre god: 0-99%
2	Apoplexi	Atrieflimmer er en viktig risikofaktor for apoplexi, men selve ablasjonen kan også medføre hjerneslag (apoplexi). Reduksjon av atrieflimmerbyrde og god prosedyregjennomføring bør ikke medføre økt slagrisiko for pasientene sammenlignet med slagrisikoen de har ellers. Denne indikatoren forutsetter kobling mot NPR og er planlagt på sikt.	Meget god: 0-1% God: 1-2% Mindre god: >2%
3	Tamponade	Tamponade (blod i hjerteposen) ved AF-ablasjon er en kjent komplikasjon og angis i retningslinjer å ligge mellom 1-2%.	Meget god: 0-2% God: 2-4% Mindre god: 4-100%
4	Paroxystisk AFLI: ny ablasjon <12mnd	For paroxystisk (anfallsvist) atrieflimmer. Man etterstreber å holde nivået for gjentatte prosedyrer for å oppnå klinisk effekt på et internasjonalt nivå.	Meget god: 0-35% God: 36-50% Mindre god: > 50%
5	Persisterende AFLI: ny ablasjon <12mnd	For persisterende (vedvarende) atrieflimmer. Man etterstreber å holde nivået for gjentatte prosedyrer for å oppnå klinisk effekt på et internasjonalt nivå.	Meget god: 0-45% God: 46-60% Mindre god: > 60%
6	Klinisk effekt 1 år etter prosedyren	Den viktigste effekten av behandlingen er symptombedring. Dette måles ved elektronisk oppfølgings-skjema som beskriver symptomer sammenlignet med før behandlingen.	Meget god: 70-100% God: 50-70% Mindre god: 0-50%
7	Ferdigutfylte komplikasjoner	Opplysninger om komplikasjoner er viktig for å kunne vurdere behandlingskvalitet og risiko. Dersom de aktuelle registreringsskjemaene ikke er ferdigutfylt, blir datagrunnlaget for videre analysearbeid for dårlig. Felte "komplikasjoner" er i AblaNor en del av prosedyreskjema og obligatorisk. Indikatoren måler andelen prosedyreskjema der "komplikasjon" er krysset av (ja/nei). Alle pasientforløp er inkludert.	Meget god: 95-100% God: 90-95% Mindre god: 0-90%
8	Vellykkethet (AFLI)	For behandling av atrieflimmer (AFLI) uten AV-	Meget god: 90-100%

		knuter er det ønskelig at arytmi substratet er borte eller at det ikke er utløst arytmi.	God: 70-90% Mindre god: < 70%
9	Vellykkethet (VT)	For behandling av ventrikkeltakykardi (VT) uten AV-knuter er det ønskelig at arytmi substratet er borte eller at det ikke er utløst arytmi.	Meget god: 70-100% God: 50-70% Mindre god: < 50%
10	Vellykkethet (AVRT)	For behandling av aksessoriske baner (AVRT) uten AV-knuter er det ønskelig at arytmi substratet er borte eller at det ikke er utløst arytmi.	Meget god: 90-100% God: 80-90% Mindre god: <80%
11	Vellykkethet (AVNRT)	For behandling av AV nodal reentry (AVNRT) uten AV-knuter er det ønskelig at arytmi substratet er borte eller at det ikke er utløst arytmi.	Meget god: 95-100% God: 90-95% Mindre god: <90%
12	Pacemakerbehov	Ablasjon av supraventrikulære arytmier er i hovedsak en planlagt prosedyre som bedrer symptomer. I noen få tilfeller kan ablasjonsstedet ligge nærme den vanlige overledningen fra forkammer til hovedkammer og hvis den blir påvirket kan det føre til nødvendig pacemakerimplantasjon.	Meget god: 0-1% God: 1-1,5% Mindre god: >1,5%
13	Prosedyreavbrudd (AFLI)	Ablasjonsprosedyren har en kjent risiko (invasiv prosedyre) som ikke bør overstige nivået fra internasjonale retningslinjer	Meget god: 0-5% God: 5-7% Mindre god: 7-100%
14	Prosedyreavbrudd (VT, SVT og AV-knuter)	Ablasjonsprosedyren har en kjent risiko (invasiv prosedyre) som ikke bør overstige nivået fra internasjonale retningslinjer	Meget god: 0-5% God: 5-7% Mindre god: 7-100%

2.1.1 30 dagers overlevelse

Definisjon/beskrivelse	Overlevelse de første 30 dagene etter planlagt ablasjon for atrieflimmer er forventet høy. Indikatoren omfatter en stor pasientgruppe der den viktigste effekten av behandlingen er symptombedring, og det er derfor viktig å sikre lav dødelighet etter prosedyren for disse pasientene.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 100% God: 99-100% Mindre god: 0-99%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612
Beregning	Teller: Antall prosedyrer der pasienten døde innen 30 dager etter prosedyren Nevner: Antall prosedyrer av typen AFLI uten AV-knuter. Dersom en pasient har flere prosedyrer i tidsintervallet brukes kun den nyeste prosedyren.

Sykehus	Overlevende 30 dg	Datagrunnlag for indikatoren	Andel overlevende 30dg i rapportåret
Ahus	478	478	100%
HUS	395	395	100%
OUS	410	411	99,8%
St.Olavs	337	337	100%
UNN	173	173	100%
Nasjonalt	1793	1774	99,9%



2.1.2 Apoplexi

Definisjon/beskrivelse	Atrieflimmer er en viktig risikofaktor for apoplexi, men selve ablasjonen kan også medføre hjerneslag (apoplexi). Reduksjon av atrieflimmerbyrde og god prosedyregjennomføring bør ikke medføre økt slagrisiko for pasientene sammenlignet med slagrisikoen de har ellers. Denne indikatoren forutsetter kobling mot NPR og er planlagt på sikt.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 0-1% God: 1-2% Mindre god: >2%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612
Beregning	Kommer på sikt.

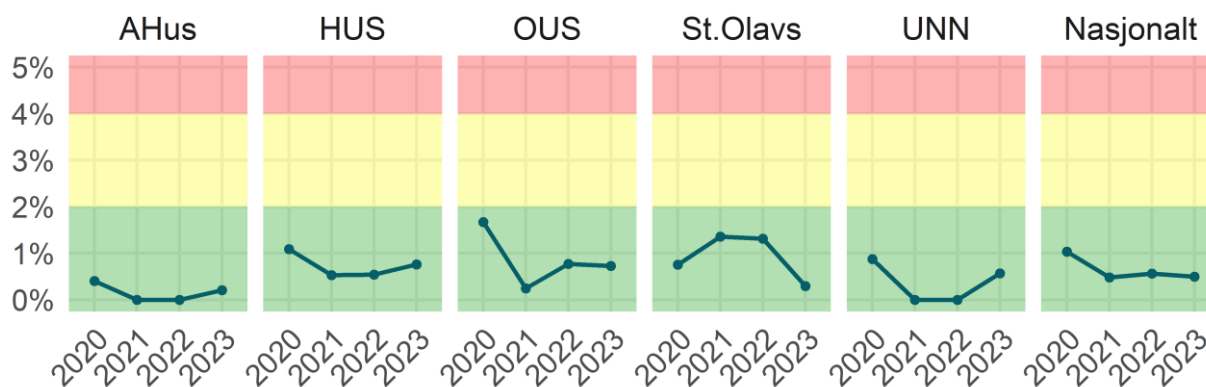
2.1.3 Tamponade

Definisjon/beskrivelse	Tamponade (blod i hjerteposen) ved AF-ablasjon er en kjent komplikasjon og angis i retningslinjer å ligge mellom 1-2%.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 0-2% God: 2-4% Mindre god: 4-100%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612
Beregning	Teller: Antall prosedyrer det har oppstått tamponade som har ført til intervensjon eller forlenget sykehusopphold. Nevner: Antall prosedyrer av typen AFLI uten AV-knuter der <i>komplikasjon tamponade</i> ikke er manglede.

Sykehus	Oppstått tamponade	Datagrunnlag for indikatoren	Andel med oppstått tamponade
Ahus	1	484	0,2%
HUS	3	395	0,8%
OUS	3	413	0,7%
St.Olavs	1	337	0,3%
UNN	1	176	0,6%
Nasjonalt	9	1805	0,5%

Oppstått tamponade

AFLI uten AV-knuter

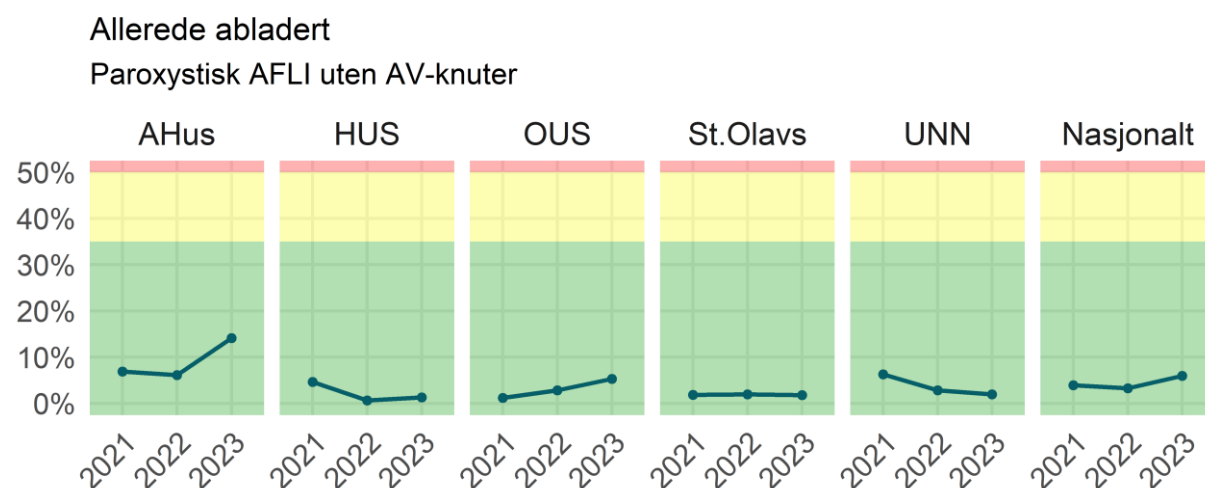


2.1.4 Paroxystisk AFLI: ny ablasjon

Definisjon/beskrivelse	For paroxystisk (anfallsvis) atrieflimmer. Man etterstreber å holde nivået for gjentatte prosedyrer for å oppnå klinisk effekt på et internasjonalt nivå.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 0-35% God: 35%-50% Mindre god: >50%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612
Beregning	Teller: Antall pasienter som allerede var abladert (minst en tidligere paroxystisk AFLI uten AV-knuter) i tidsrommet 0-12 måneder før referanseprosedyren. Nevner: Alle pasienter som har minst en prosedyre av typen paroxystisk atrieflimmer uten AV-knuter i rapportåret. Dersom en pasient har flere prosedyrer brukes nyeste prosedyre som referanseprosedyren.

Den registrerte meget lave andelen av flere prosedyrer per pasient kan forklares av lange ventetider. I Norge er det få pasienter som får to prosedyrer i løpet av 1 år.

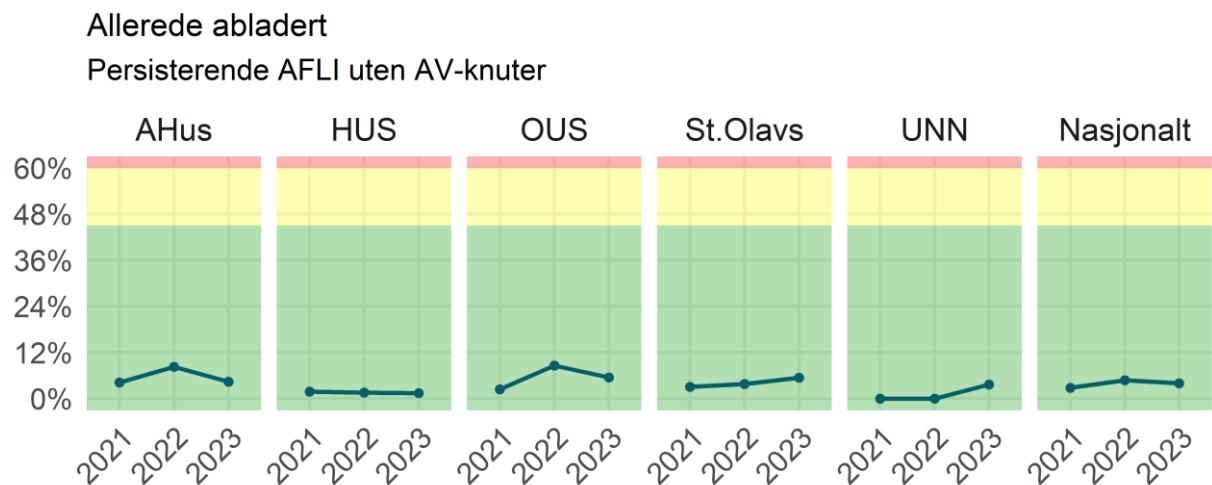
Sykehus	Allerede abladert 0-12 måneder før	Datagrunnlag for indikatoren	Andel allerede abladert 0-12 måneder før
Ahus	30	212	14,2%
HUS	2	150	1,3%
OUS	13	245	5,3%
St.Olavs	2	110	1,8%
UNN	2	102	2%
Nasjonalt	49	819	6%



2.1.5 Persistierende AFLI: ny ablasjon

Definisjon/beskrivelse	For persistierende (vedvarende) atrieflimmer. Man etterstreber å holde nivået for gjentatte prosedyrer for å oppnå klinisk effekt på et internasjonalt nivå.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 0-45% God: 45% -60% Mindre god: >60%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612
Beregning	Teller: Antall pasienter som allerede var abladert (minst en persistierende AFLI uten AV-knuter) i tidsrommet 0-12 måneder før referanseprosedyren. Nevner: Alle prosedyrer som har minst en prosedyre av typen persistierende atrieflimmer uten AV-knuter i rapportåret. Dersom en pasient har flere prosedyrer brukes nyeste prosedyre som referanseprosedyren.

Sykehus	Allerede abladert 0-12 måneder før	Datagrunnlag for indikatoren	Andel allerede abladert 0-12 måneder før
Ahus	10	228	4,4%
HUS	3	211	1,4%
OUS	7	127	5,5%
St.Olavs	11	202	5,4%
UNN	2	54	3,7%
Nasjonalt	33	822	4%

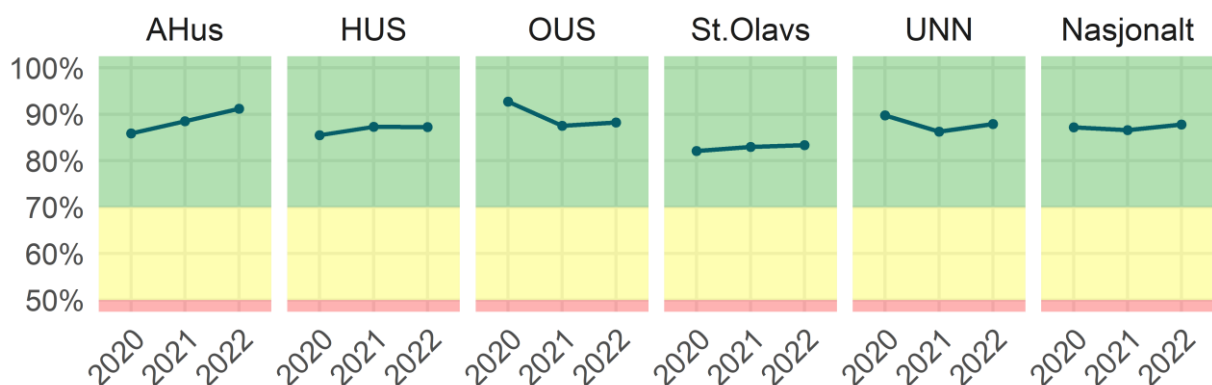


2.1.6 Klinisk effekt 12mnd etter prosedyren

Definisjon/beskrivelse	Den viktigste effekten av behandlingen er symptom-bedring. Dette måles ved elektronisk oppfølgings-skjema som beskriver symptomer sammenlignet med før behandlingen.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 70-100% God: 50-70% Mindre god: 0-50%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612
Beregning	Teller: Antall pasienter som har svart at de følers seg <i>Helt bra</i> , <i>Mye bedre</i> eller <i>Bedre</i> sammenlignet med før prosedyren. Nevner: Prosedyrer av typen AFLI uten AV-knuter, der pasienten oppfyller alle kriterier for utsending av eprom 1 år etter prosedyren (over 18 år ved prosedyredato, levende 1 år etter, norsk fødselsnummer, ingen ny prosedyre av samme type) og der eprom har blitt både sendt til og besvart av pasienten. Merk at vi bruker prosedyrer fra året <u>før</u> rapportåret.

Sykehus	Antall som føler seg helt bra, mye bedre eller bedre 1år etter	Datagrunnlag for indikatoren	Andel
Ahus	331	363	91,2%
HUS	253	290	87,2%
OUS	262	297	88,2%
St.Olavs	230	276	83,3%
UNN	102	116	87,9%
Nasjonalt	1178	1342	87,8%

Klinisk effekt 1 år etter prosedyren
AFLI uten AV-knuter



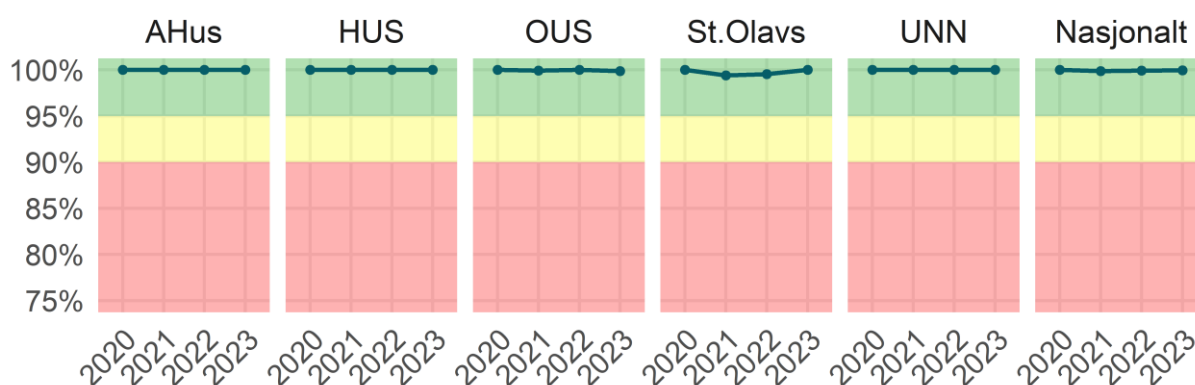
2.1.7 Ferdigutfylte komplikasjoner

Definisjon/beskrivelse	Opplysninger om komplikasjoner er viktig for å kunne vurdere behandlingskvalitet og risiko. Dersom de aktuelle registreringskjemaene ikke er ferdigutfylt, blir datagrunnlaget for videre analysearbeid for dårlig. Feltet <i>Komplikasjoner</i> er i AblaNor en del av prosedyreskjema og obligatorisk.
Type indikator	Prosess indikator
Måloppnåelse	Meget god: 95-100% God: 90-95% Mindre god: 0-90%
Kunnskapsgrunnlag	Beste praksis
Beregning	Teller: Alle prosedyrer der variabelen <i>Komplikasjoner</i> er registrert. Nevner: Alle prosedyrer.

Sykehus	Komplikasjonsskjema ferdigutfylt	Datagrunnlag for indikatoren	Andel prosedyrer med komplikasjonsskjema
Ahus	584	584	100%
HUS	913	913	100%
OUS	1692	1694	99,9%
St.Olavs	536	536	100%
UNN	333	333	100%
Nasjonalt	4058	4060	100%

Ferdigstilte komplikasjonsskjema

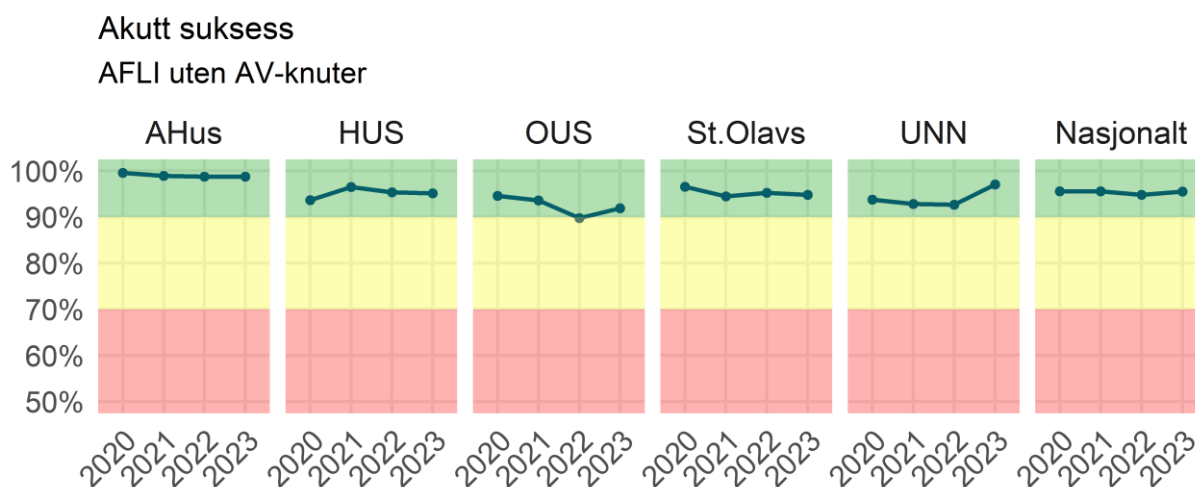
Alle prosedyrer



2.1.8 Vellykkethet AFLI

Definisjon/beskrivelse	For behandling av atrieflimmer (AFLI) uten AV-knuter er det ønskelig at arytmi substratet er borte eller at det ikke er utløsbar arytmi.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 90-100% God: 70-90% Mindre god: <70%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612 (AF)
Beregning	Teller: Prosedyrer som operatøren vurderer som vellykket (akutt suksess). Nevner: Prosedyrer av typen AFLI uten AV-knuter

Sykehus	Vellykket prosedyre	Datagrunnlag for indikatoren (AFLI)	Andel med vellykket prosedyre
Ahus	477	483	98,8%
HUS	371	390	95,1%
OUS	374	407	91,9%
St.Olavs	312	329	94,8%
UNN	164	169	97%
Nasjonalt	1698	1778	95,5%

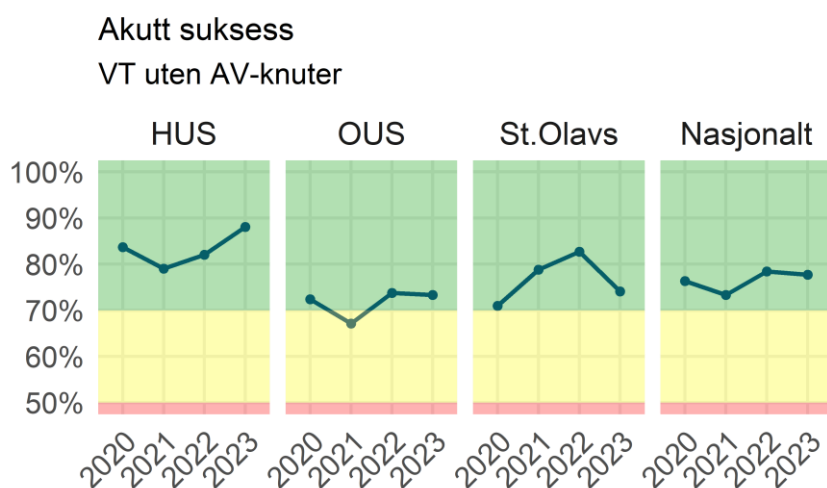


2.1.9 Vellykkethet VT

Definisjon/beskrivelse	For behandling av ventrikkeltakykardi (VT) uten AV-knuter er det ønskelig at arytmi substratet er borte eller at det ikke er utløst arytmi.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 70-100% God: 50-70% Mindre god: 50%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac262 (VT)
Beregning	Teller: Prosedyrer som operatøren vurderer som vellykket (akutt suksess). Nevner: Prosedyrer av typen VT uten AV-knuter

Sykehus	Vellykket prosedyre	Datagrunnlag for indikatoren (VT)	Andel med vellykket prosedyre
Ahus*	1	1	-
HUS	74	84	88,1%
OUS	132	180	73,3%
St.Olavs	40	54	74,1%
UNN*	4	4	-
Nasjonalt	251	323	77,7%

*Merk: Figuren under viser bare måloppnåelse for de årene der sykehusene har minst 10 prosedyrer.

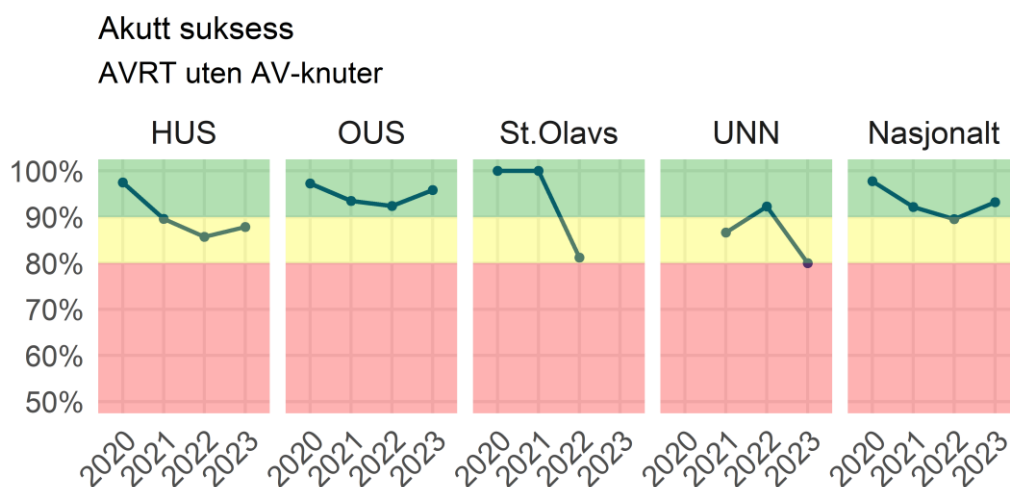


2.1.10 Vellykkethet AVRT

Definisjon/beskrivelse	For behandling av aksessoriske baner (AVRT) uten AV-knuter er det ønskelig at arytmi substratet er borte eller at det ikke er utløsbart arytmi.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 90-100% God: 80-90% Mindre god: 80%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz467 (SVT)
Beregning	Teller: Prosedyrer som operatøren vurderer som vellykket (akutt suksess). Nevner: Prosedyrer av typen AVRT uten AV-knuter

Sykehus	Vellykket prosedyre	Datagrunnlag for indikatoren (AVRT)	Andel med vellykket prosedyre
Ahus	2	2	-
HUS	29	33	87,9%
OUS	92	96	95,8%
St.Olavs	7	7	-
UNN	8	10	80%
Nasjonalt	138	148	93,2%

*Merk: Figuren under viser bare måloppnåelse for de årene der sykehusene har minst 10 prosedyrer.

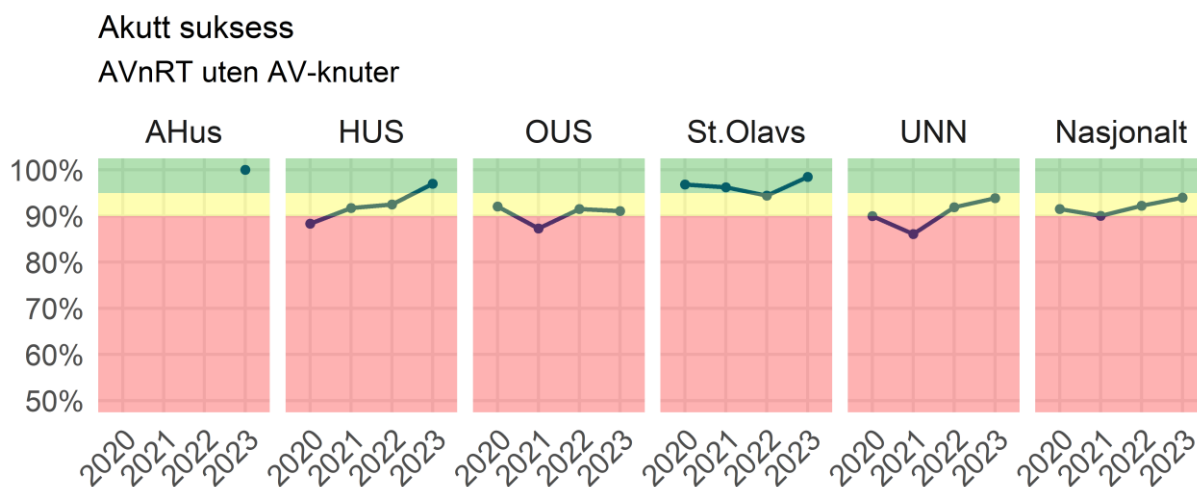


2.1.11 Vellykkethet AVNRT

Definisjon/beskrivelse	For behandling av AV nodal reentry (AVNRT) uten AV-knuter er det ønskelig at arytmi substratet er borte eller at det ikke er utløst arytmi.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 95-100% God: 90-95% Mindre god: <90%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz467
Beregning	Teller: Prosedyrer som operatøren vurderer som vellykket (akutt suksess). Nevner: Prosedyrer av typen AVNRT uten AV-knuter

Sykehus	Vellykket prosedyre	Datagrunnlag for indikatoren (AVNRT)	Andel med vellykket prosedyre
Ahus	28	28	100%
HUS	129	133	97%
OUS	265	291	91,1%
St.Olavs	65	66	98,5%
UNN	46	49	93,9%
Nasjonalt	533	567	94%

*Merk: Figuren under viser bare måloppnåelse for de årene der sykehusene har minst 10 prosedyrer.

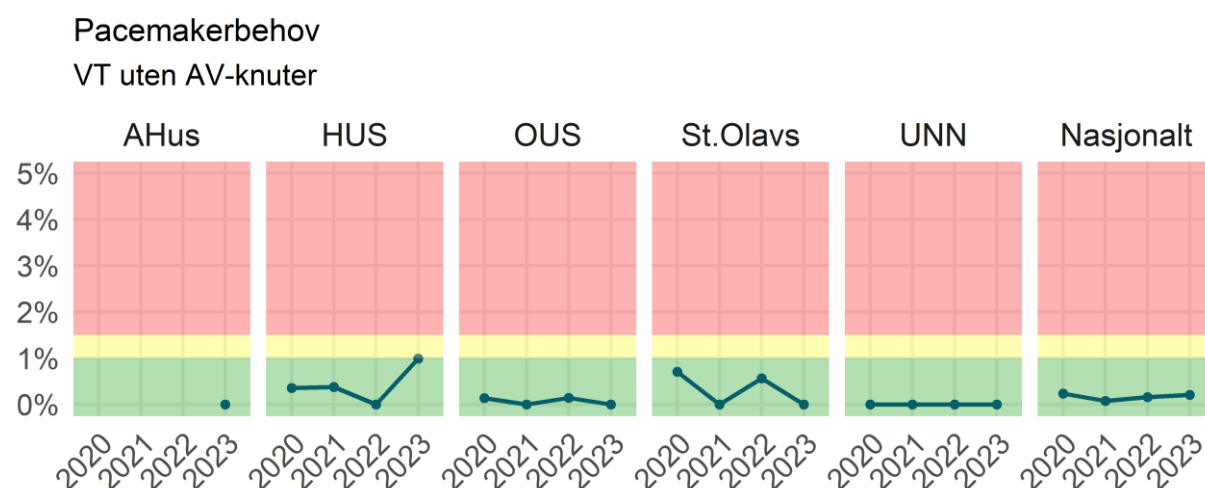


2.1.12 Pacemakerbehov

Definisjon/beskrivelse	Ablasjon av supraventrikulære arytmier er i hovedsak en planlagt prosedyre som bedrer symptomer. I noen få tilfeller kan ablasjonsstedet ligge nærme den vanlige overledningen fra forkammer til hovedkammer og hvis den blir påvirket kan det føre til nødvendig pacemakerimplantasjon.
Type indikator	Resultatindikator
Måloppnåelse	Meget god: 0-1% God: 1-1,5% Mindre god: >1,5%
Kunnskapsgrunnlag	Beste praksis
Beregning	Teller: Prosedyrer der behov for pacemakerinnsetting er registrert. Nevner: Prosedyrer av typen SVT uten AV-knuter.

Sykehus	Pacemakerbehov	Datagrunnlag for indikatoren (SVT)	Andel med pacemakerbehov
Ahus	0	84	0%
HUS	3	302	1%
OUS	0	816	0%
St.Olavs	0	118	0%
UNN	0	126	0%
Nasjonalt	3	1446	0,2%

*Merk: Figuren under viser bare måloppnåelse for de årene der sykehusene har minst 10 prosedyrer.

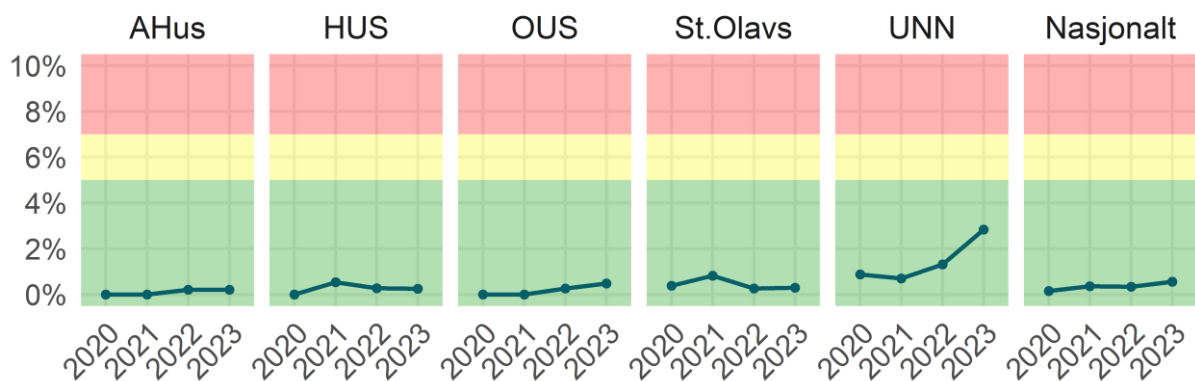


2.1.13 Prosedyreavbrudd AFLI

Definisjon/beskrivelse	Ablasjonsprosedyren har en kjent risiko (invasiv prosedyre) som ikke bør overstige nivået fra internasjonale retningslinjer.
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Meget god: 0-5% God: 5-7% Mindre god: 7-100%
Kunnskapsgrunnlag	ESC guidelines: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612 (AF)
Beregning	Teller: Prosedyrer avbrutt på grunn av komplikasjoner eller tekniske problemer. Nevner: Prosedyrer av typen AFLI uten AV-knuter.

Sykehus	Prosedyreavbrudd	Datagrunnlag for indikatoren (AFLI)	Andel med prosedyreavbrudd
Ahus	1	484	0,2%
HUS	1	395	0,3%
OUS	2	413	0,5%
St.Olavs	1	337	0,3%
UNN	5	176	2,8%
Nasjonalt	10	1805	0,6%

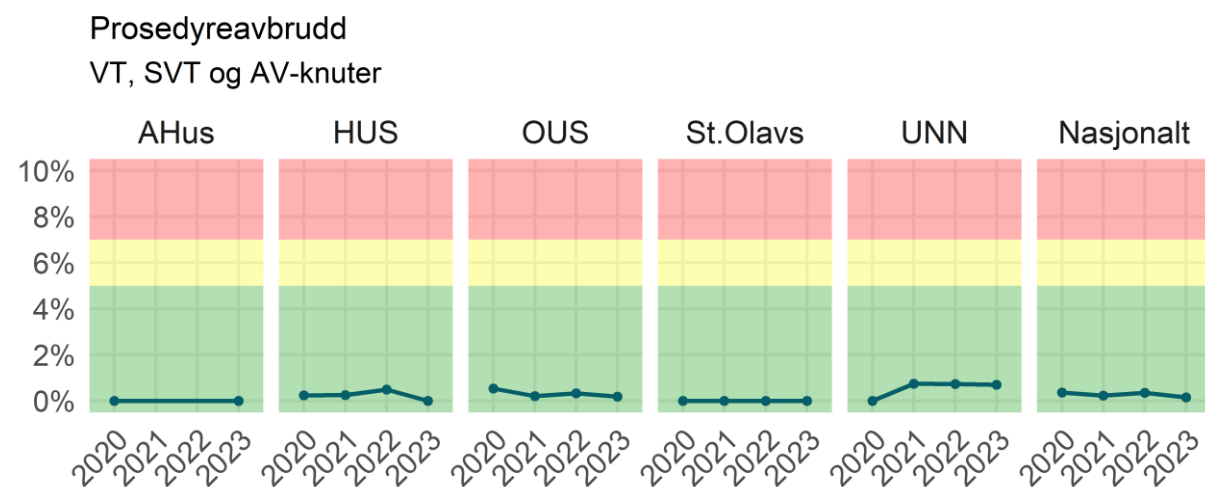
Prosedyreavbrudd
AFLI uten AV-knuter



2.1.14 Prosedyreavbrudd VT, SVT og AV-knuter

Definisjon/beskrivelse	Ablasjonsprosedyren har en kjent risiko (invasiv prosedyre) som ikke bør overstige nivået fra internasjonale retningslinjer.
Type indikator	Prosessindikator
Måloppnåelse	Meget god: 0-5% God: 5-7% Mindre god: 7-100%
Kunnskapsgrunnlag	Beste praksis
Beregning	Teller: Prosedyrer avbrutt på grunn av komplikasjoner eller tekniske problemer. Nevner: Prosedyrer av typen AFLI med AV-knuter, eller type VT eller SVT.

Sykehus	Prosedyreavbrudd	Datagrunnlag for indikatoren (VT, SVT, AV)	Andel med prosedyreavbrudd
Ahus	0	90	0%
HUS	0	447	0%
OUS	2	1064	0,2%
St.Olavs	0	180	0%
UNN	1	142	0,7%
Nasjonalt	3	1923	0,2%



2.2 Pasientrapporterte data (PROM/PREM)

2.2.1 Helsereelatert livskvalitet ved innleggelse

I midten av november 2023 ble elektronisk innsamling av PROMS ved innleggelse innført. Pasienter som oppfyller kriterier for ePROM mottar en skjemapakke via Helsenorge dagen etter at prosedyren ble gjennomført. Skjemapakken inneholder tre skjema: RAND-12, GKV (pasienterfaring) og et eget spørreskjema unikt for AblaNor. Tidligere har RAND-12 blitt manuelt plottet ved to av sykehusene. GKV-skjema og eget spørreskjema for AblaNor har ikke tidligere blitt plottet.

Tabellen under inneholder gjennomsnittlige verdier og standardavvik for den fysiske (PCS 12) og mentale (MCS 12) delskåren for rand12 (Andersen 2022) for de to sykehusene som plottet RAND12 skjema manuelt før innføring av ePROM. Både manuelt og elektronisk besvarte skjema fra 2023 er med for disse sykehusene. For de manuelt plottede skjemaene, er kun komplette skjemaer inkludert. For elektroniske skjema er alle spørsmålene obligatoriske og dermed alle skjemaene komplette. Det er kun HUS og St.Olavs som teller i raden "Nasjonalt".

Sykehus	Antall besvarelser	PCS12	MCS12
Ahus		-	-
HUS	563	61,3 (26,0)	67,1 (22,2)
OUS		-	-
St.Olavs	328	55,6 (25,8)	62,4 (23,2)
UNN		-	-
Nasjonalt	891	59,2 (26,1)	65,4 (22,7)

2.2.2 Helsereelatert livskvalitet 1 år etter prosedyren

1 års oppfølging blir sendt ut 12 måneder etter prosedyren. Tabellen under inneholder besvarelse gitt et år etter prosedyrene utført i 2022.

Tabellen under viser gjennomsnittlige verdier og standardavvik for den fysiske (PCS 12) og mentale (MCS 12) delskåren for rand12 (Andersen 2022) 1 år etter prosedyren.

Sykehus	Antall besvarelser	PCS12	MCS12
Ahus	371	70,8 (25,6)	72,7 (23,1)
HUS	613	67,8 (26,3)	72,2 (22,2)
OUS	1051	70,1 (26,6)	70,5 (23,1)
St.Olavs	464	65,4 (27,9)	69,9 (23,1)
UNN	227	66,3 (27,7)	70,0 (22,9)
Nasjonalt	2726	68,5 (26,8)	71,0 (22,9)

2.2.3 Sammenligning Rand12 ved basis og 1 år etter

Dersom vi ønsker å sammenligne livskvalitet ved innleggelse og 1 år etter prosedyren må vi se på pasientene som har besvart begge spørreskjemaene. Det gjelder de som både besvarte rand12 skjema manuelt ved innleggelse i 2022, og de som besvarte 1 års eprom til de samme prosedyrene i løpet av 2023. Foreløpig har vi kun data fra St.Olavs og HUS ved innleggelse det aktuelle året.

Tabellene under viser gjennomsnittlige verdier og standardavvik for den fysiske (PCS 12) og mentale (MCS 12) delskåren for rand12 (Andersen 2022).

Sumskåre PCS12- prosedyrer fra 2022.

Sykehus	Antall besvarelser	PCS12 innleggelse	PCS12 1 års oppfølging
HUS	414	64,2 (25,0)	69,0 (25,9)
St.Olavs	380	54,2 (26,7)	65,0 (28,0)

Sumskåre MCS12- prosedyrer fra 2022.

Sykehus	Antall besvarelser	MCS12 innleggelse	MCS12 1 års oppfølging
HUS	414	69,4 (21,3)	73,9 (21,3)
St.Olavs	380	64,0 (23,9)	70,1 (23,0)

2.2.4 Oppfølgings skjema 5 år etter prosedyren

I 2023 ble elektronisk oppfølging 5 år etter prosedyren innført. Oppstart for utsending vil være i midten av 2024 for de pilot-pasientene i registeret (prosedyrer fra 2019). Pasienter som oppfyller kriteriene for denne oppfølgingen, vil motta en skjemapakke via helsenorger. Skjemapakken inneholder to skjema: RAND-12 og et unikt spørreskjema for AblaNor. Analyser av disse skjemaene kommer i senere årsrapporter.

2.3 Andre analyser

2.3.1 Antall prosedyrer i rapportåret

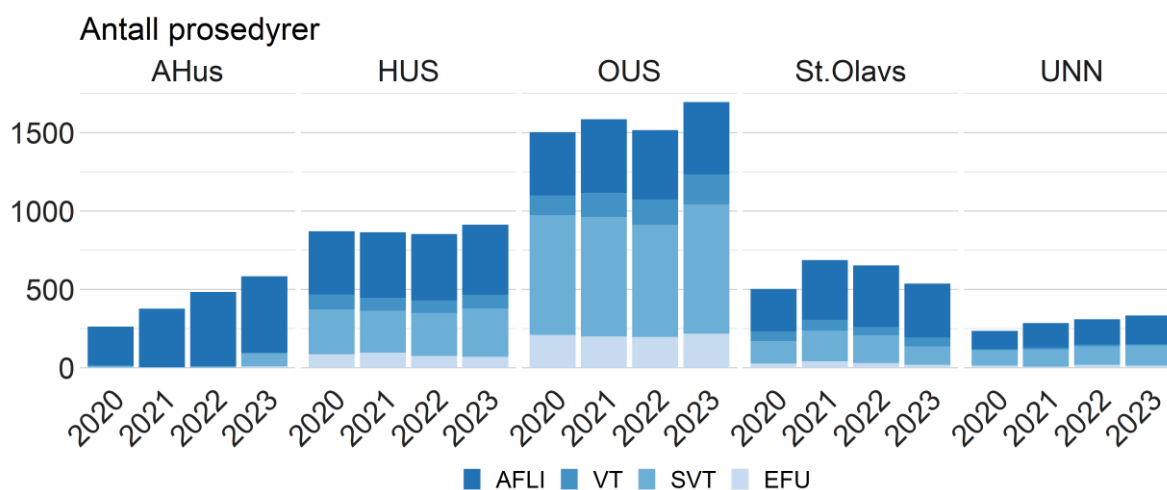
Tabellen viser antall prosedyrer per sykehus i rapportåret.

	Ahus	HUS	OUS	St.Olavs	UNN	Nasjonalt
AFLI	489	447	460	342	183	1921
VT	1	87	191	57	7	343
SVT	84	308	826	118	128	1464
EFU	10	71	217	19	15	332
Totalt	584	913	1694	536	333	4060

2.3.2 Antall prosedyrer de 4 siste årene

Alle forløpstyper

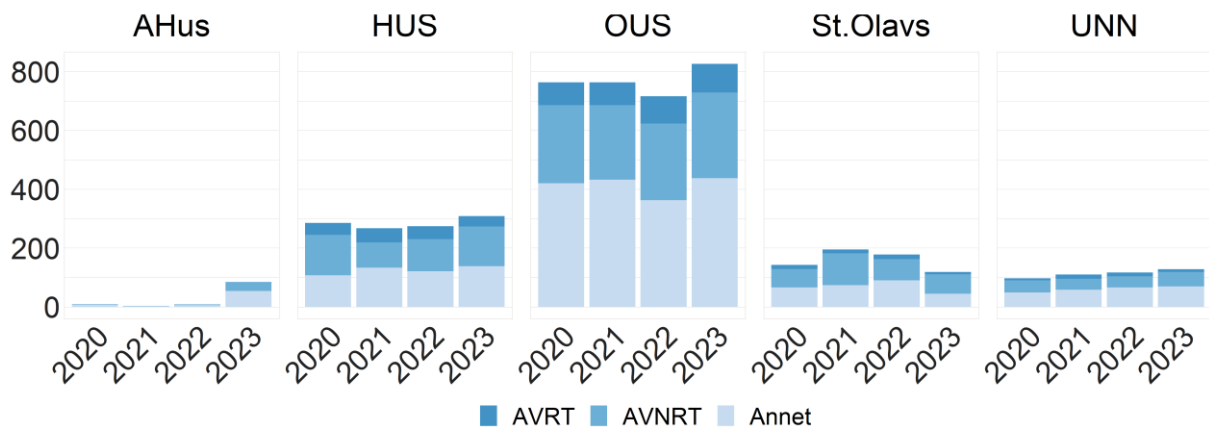
Figuren under viser antall prosedyrer de 4 siste årene, per sykehus og forløpstype.



Undergrupper av SVT

Forløpstypen SVT (Supraventrikulær takykardi) kan deles opp i tre undergrupper. Figuren under viser fordelingen av undergruppene *Aksessoriske baner (ANRT)*, *AV nodal reentry (AVNRT)* og *Annet* per sykehus og år.

Antall prosedyrer - Undergrupper SVT

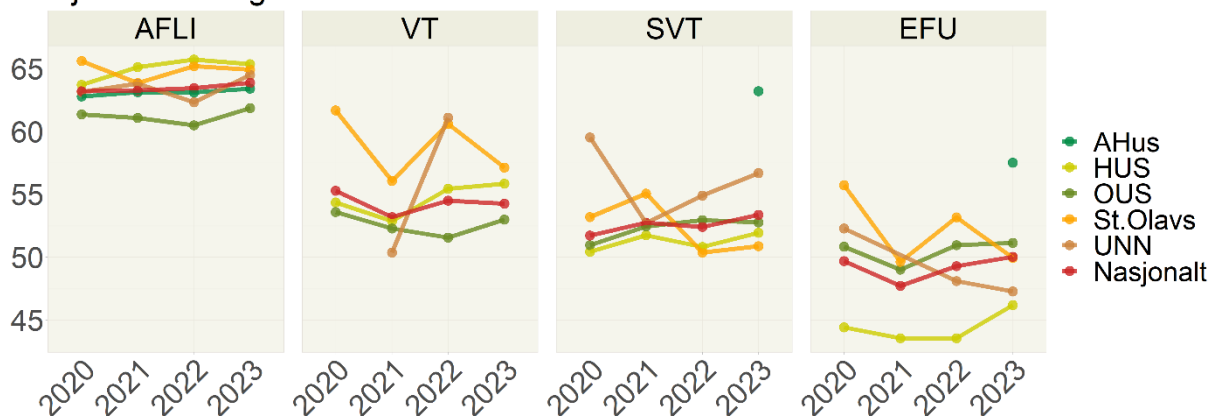


2.3.3 Pasientkarakteristikk

Alder

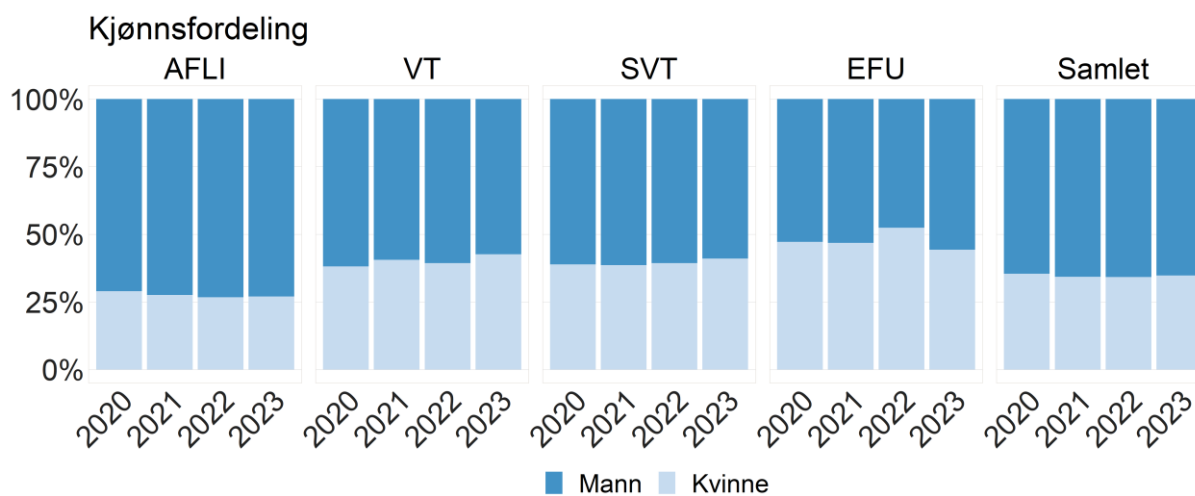
Figuren under viser gjennomsnittlig alder per forløpstype, år og sykehus. Rød linje viser nasjonalt gjennomsnitt for år og forløpstype. Gjennomsnittlig alder beregnes kun for de årene der sykehusene har minst 10 prosedyrer. Merk at store variasjoner for noen sykehus skyldes lavt pasientgrunnlag.

Gjennomsnittlig alder

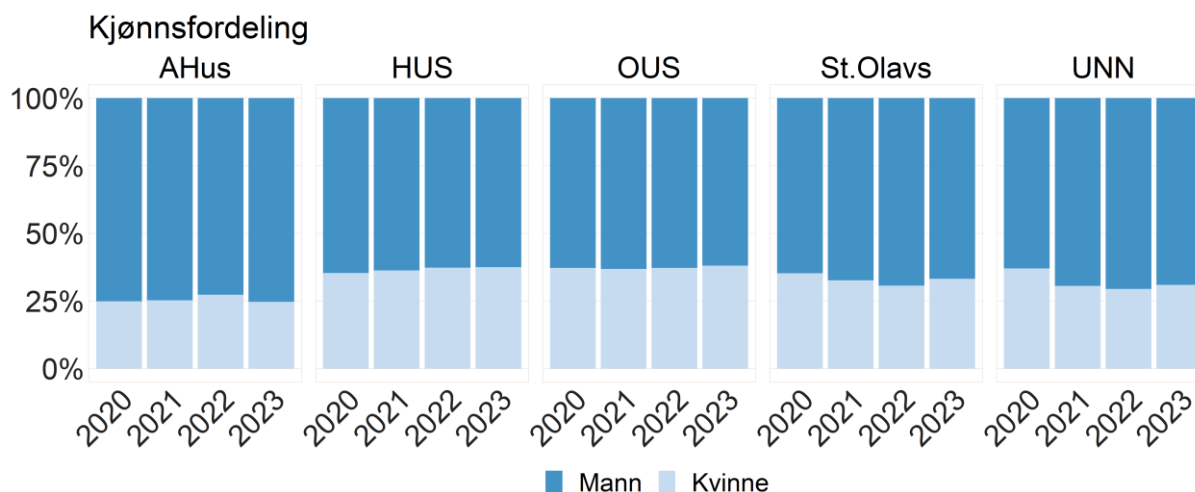


Kjønn

Figuren under viser andel kvinner og menn per forløpstype, de siste 4 årene. Samlet har andel kvinner vært stabil på 34-35% de siste årene.



Figuren under viser andel kvinner og menn, per sykehus, de 4 siste årene.

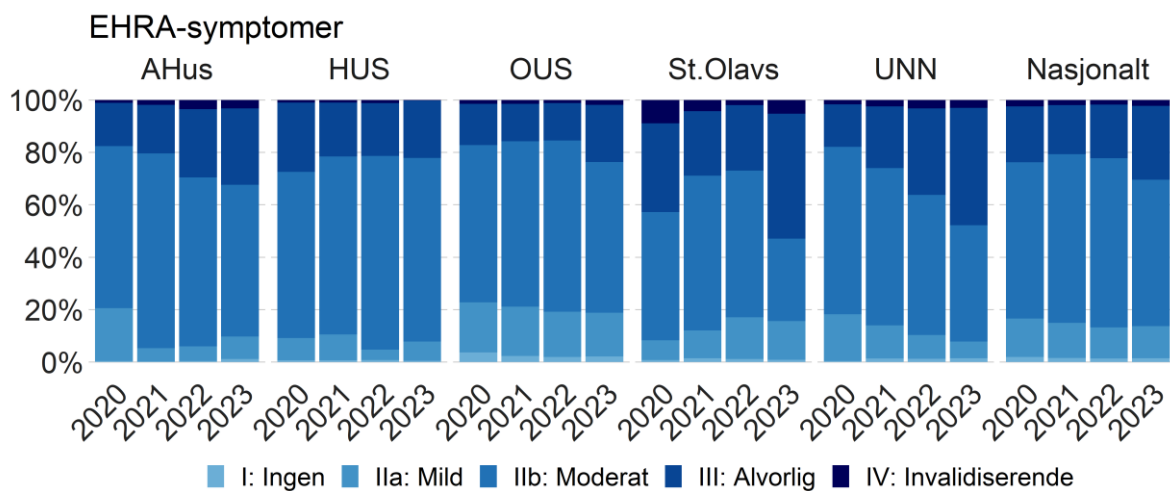


2.3.4 Kliniske symptomer

EHRA er et mål på hvor stor påvirkning arytmien har på pasientens daglige aktivitet, og hvor plagsomme symptomene er.

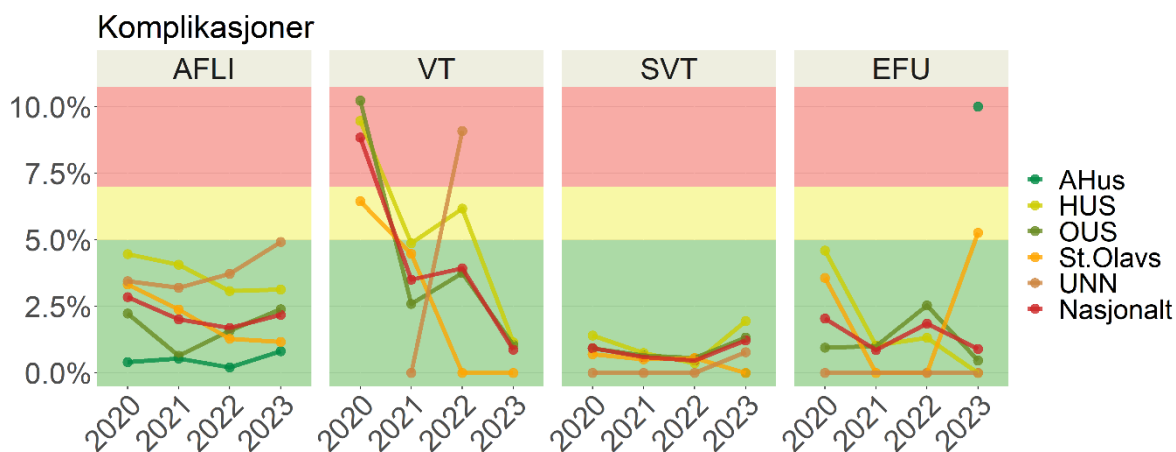
- Ingen: Ingen påvirkning av normal daglig aktivitet og symptomene er ikke plagsomme for pasienten.
- Mild: Ingen påvirkning av normal daglig aktivitet og symptomene er i liten grad plagsomme for pasienten.
- Moderat: Ingen påvirkning av normal daglig aktivitet, men pasienten er plaget av symptomene.
- Alvorlig: Normal daglig aktivitet er påvirket.
- Invalidiserende: Normal daglig aktivitet er ikke lenger mulig.
-

Oversikt over pasientrapporterte kliniske symptomer etter EHRA-klassifikasjonen, før prosedyren, er vist under. Figuren viser andelen pasienter i hver kategori, per sykehus og nasjonalt de fire siste årene. Alle forløpstypene er med i opptellingen.



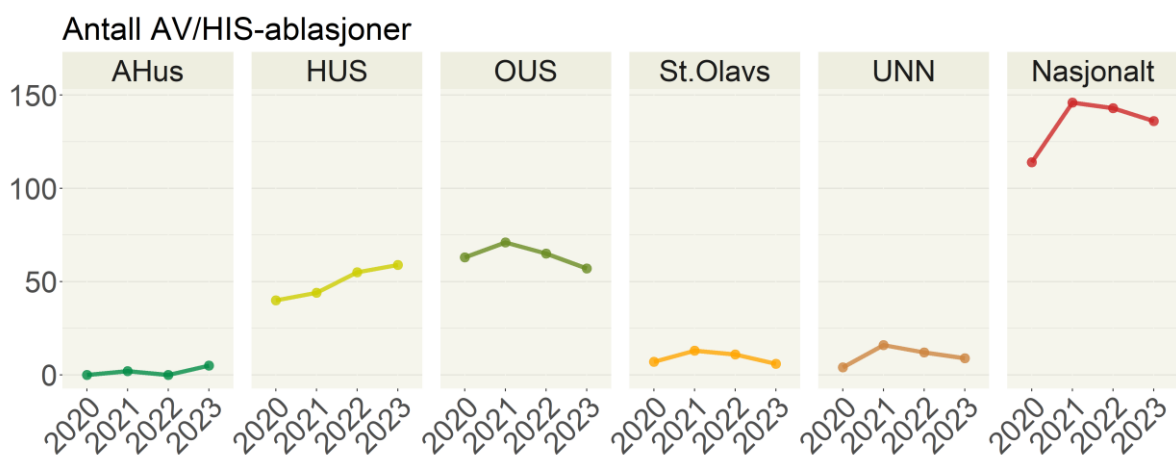
2.3.5 Komplikasjoner

Figuren under presenterer alle registrerte direkte prosedyrerelaterte komplikasjoner, inkludert lyskeblødning, perikarditt, etc. Også de komplikasjonene som ikke har ført til prosedyreavbrudd (se kvalitetsindikator nummer 13) er med. Kun forløp der komplikasjonsregistreringen er fullført teller i datagrunnlaget, og andel komplikasjoner beregnes bare for de årene der sykehusene har minst 10 prosedyrer. Merk at store variasjoner for noen sykehus skyldes lavt pasientgrunnlag.



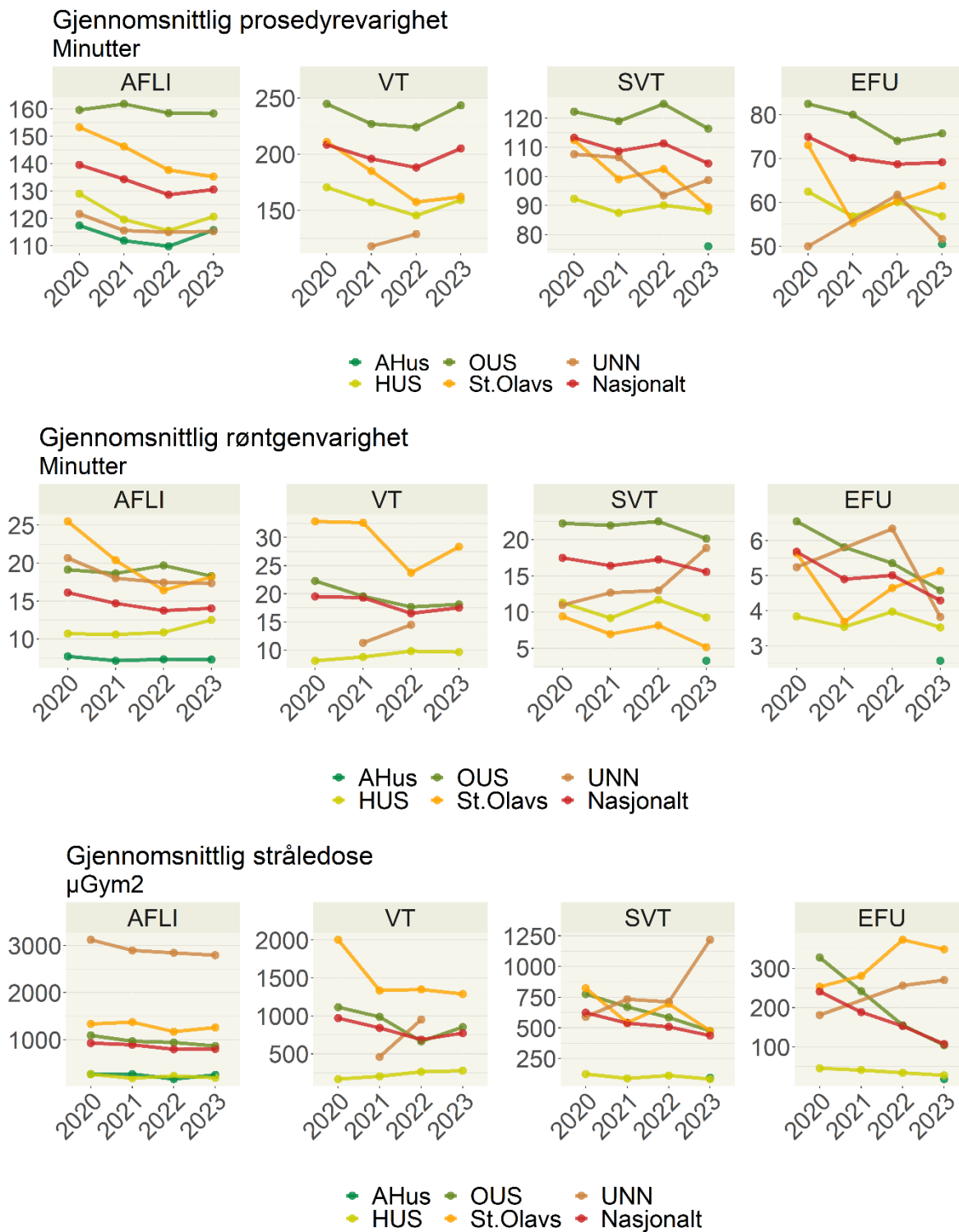
2.3.6 AV-/HIS-ablasjoner

Figuren under viser en oversikt over antall forløp med AV- eller HIS-ablasjon, per sykehus og nasjonalt de fire siste årene.



2.3.7 Prosedyrevarighet, røntgenvarighet og stråledose

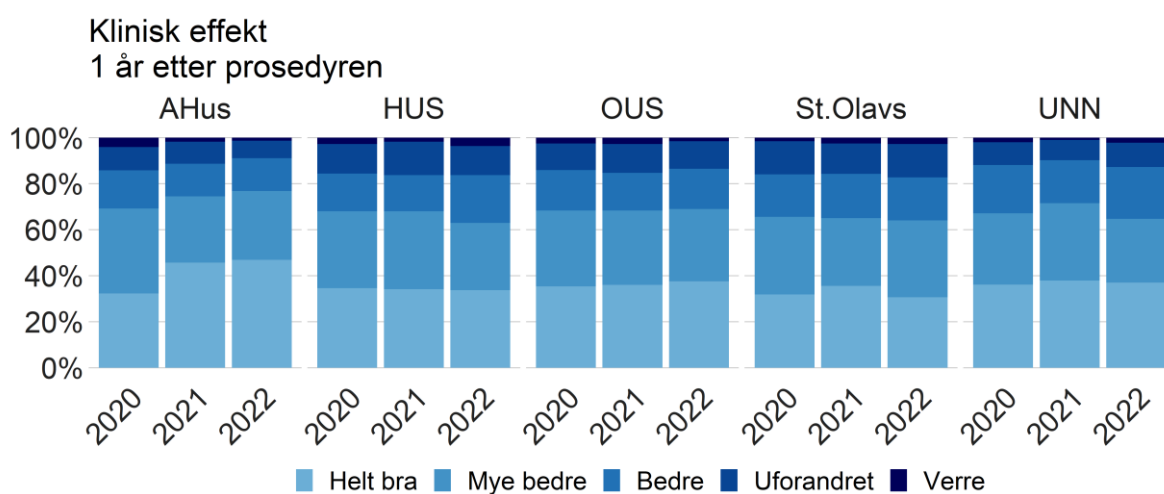
Figurene under viser gjennomsnittlig prosedyrevarighet, røntgenvarighet og stråledose. Gjennomsnittene beregnes bare for de årene der sykehusene har minst 10 prosedyrer. Merk at store variasjoner for noen sykehus skyldes lavt pasientgrunnlag.



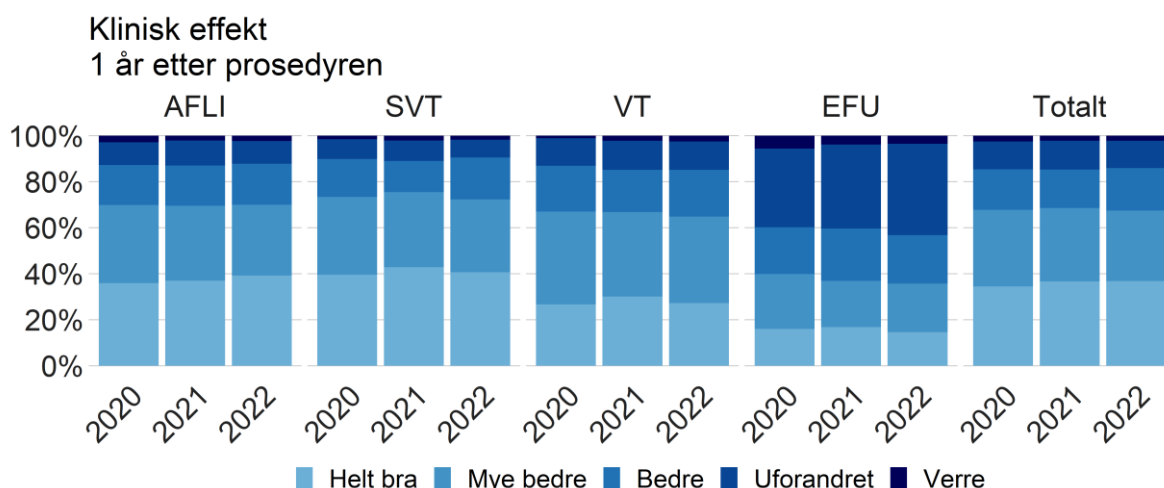
2.4 Andre pasientrapporterte data 1 år etter prosedyren

Følgende spørsmål stilles et år etter prosedyren: “Du har vært til behandling av en rytmeforstyrrelse for 1 år siden. Når de gjelder arytmien er tilstanden din nå, sammenlignet med for 1 år siden”. Svaralternativene er: Helt bra, Mye bedre, Bedre, Uforandret og Verre. Se avsnitt 4.2.3 for en oversikt over responsraten 1 år etter prosedyren. Årstallene i figurene er årstall for prosedyren. Figurene under viser fordeling av svaralternativene, i prosent, per sykehus og prosedyretype. Vi ser at nasjonalt, for alle prosedyretyper samlet, svarer 85% av pasientene at de føler seg “Bedre”, “Mye Bedre” eller “Helt Bra”.

Klinisk effekt per sykehus

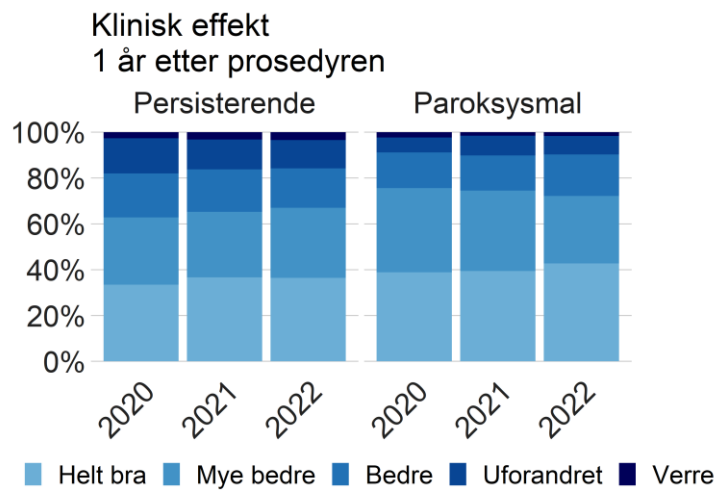


Klinisk effekt per prosedyretype



Klinisk effekt undergrupper AFLI

Forløpstype AFLI uten AV-knuter. Paroksysmal atrieflimmer (ICD i48.0) og persisterende atrieflimmer (ICD i48.1).



DEL 2

Administrative opplysninger

3 Registerbeskrivelse

Bakgrunn for registeret	<p>Cirka 1,3% av befolkningen har forkammerflimmer og forekomsten er økende hos eldre. Forekomsten av andre former for rytmeforstyrrelse varierer, men er til sammen < 1%. Pasientene kan være betydelig plaget. Kliniske resultater og forskningen har vist meget god langtidseffekt av ablasjonsbehandling på mange av rytmeforstyrrelsene.</p> <p>Etter rapport fra arbeidsgruppe nedsatt av Helsedirektoratet september 2009, Ablasjonsbehandling ved atrieflimmerⁱ, ble kapasiteten for ablasjon for atrieflimmer (AF) betydelig økt for å redusere ventetiden fra 2-3år til 8 måneder. Rapporten sier:</p> <p><i>Kvalitetskontroll av ablasjonsbehandlingen ved atrieflimmer kan best løses ved et nasjonalt personidentifiserbart ablasjonsregister og som må være innrettet for forskningsformål.</i></p> <p>Arbeidsgruppen har blitt enig om at et nasjonalt register skal inneholde alle former for ablasjonsbehandling, og vil inngå i det sentrale hjerte- og karregisteret. Fem sentre i Norge utfører elektrofysiologiske undersøkelser og ablasjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oslo universitetssykehus (OUS), Rikshospitalet, Helse Sør-Øst • Haukeland universitetssjukehus (HUS), Helse Vest • St. Olavs hospital, Helse Midt-Norge • Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) Tromsø, Helse Nord • Ahus Gardermoen (tidligere LHL Gardermoen). Helse Sør-Øst <p>Registeret fikk nasjonal status sommeren 2015. Det er av stor betydning å få oversikt over komplikasjoner og langtidsoppfølgingsresultater. Spesielt atrieflimmer er ubehandlet forbundet med økt sykkelighet og dødelighet. Det er ønskelig med mulighet for kostnad–nytteanalyser samt registrering av pasientrapporterte utfallsmål. Registeret tar sikte på å samle inn data fra behandlingsopphold og operasjon ved norske ablasjonsenheter etter en standardisert mal. Det er også ønskelig å registrere oppfølgingsdata ved senere kontroller.</p>
Type register	Prosedyreregister
Årstall etablert	2015
Årstall nasjonal godkjenning	2015
Årstall for start av datainnsamling	Datainnsamling startet ved HUS (pilot) i juli 2019 og produksjonssetting var fra 17. Oktober 2019. Etter endt opplæring startet alle sentrene opp i januar 2020.
Registerets formål	<p>Registeret vil bidra til at vi når målene i den nasjonale kvalitetsstrategien. Dataene fra registeret vil bli brukt på en god og hensiktsmessig måte og det vil bli knyttet forskning til registeret. Dokumentasjon fra ablasjonsregisteret skal gi grunnlag for gode avgjørelser for den enkelte pasient når det gjelder diagnostisering, behandling og prioritering ved det enkelte foretak. Basert på internasjonale retningslinjerⁱⁱ kan registeret bidra til å utvikle faglige retningslinjer for grupper av pasienter, få fram uønsket variasjon av praksis, og gi oss en pekepinn på hvilken behandling som gir best resultat. Å utvikle kvalitetsindikatorer ved hjelp av registeret kan bidra til å øke interessen for</p>

	<p>registrering og forbedringsarbeid. Registeret har tre hovedformål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registeret har utarbeidet faglige kvalitetsindikatorer for virksomheten i norske ablasjonssentre. • Registeret rapporterer tilbake til deltagende sykehus og til sentrale helsemyndigheter om virksomheten ved norske ablasjonssentre. • Registeret kan også på nærmere vilkår gi grunnlag for forskning på pasienter som har blitt utredet eller behandlet for rytmeforstyrrelser ved de norske ablasjonssentrene.
Analysers som belyser registerets formål	<p>Kvalitetsindikatorer er basert på europeiske retningslinjerⁱⁱⁱ og utarbeidet i samarbeid med det danske^{iv} og svenske^v ablasjonsregisteret. Det sammenstilles oversikt over nasjonal aktivitet og utførte ablasjoner, oppdelt etter forløpstype (elektrofysiologiske undersøkelser, ablasjon SVT/AFLI/VT). Det utføres analyser vedrørende kvalitetsindikatorer på enhetsnivå. Det presenteres også resultater fra relevante datasett (prosedyrevarighet, røntgendoser), pasientkarakteristikk og eventuelle komplikasjoner.</p>
Juridisk hjemmelsgrunnlag	<p>AblaNor er et forskriftsregulert nasjonalt medisinsk kvalitetsregister fra 1. januar 2016^{vi}. Registeret er underlagt et nasjonalt basisregister for hjerte- og karsykdommer, forvaltet av Folkehelseinstituttet, og er ett av de godkjente registrene under forskriften.</p>
Databehandler	Helse Bergen HF
Databehandlingsansvarlig	Folkehelseinstituttet
Faglig leder/ registersekretariat med kontaktinformasjon	<p>Registerets ansatte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leder: Dr. Peter Schuster - Helse Vest, HUS, Bergen • Koordinator: Eva Torsvik - Helse Vest, HUS, Bergen • Statistiker: Mary Autenried - Helse Vest, HUS, Bergen • Statistiker: Kristina Skåre - Helse Vest, HUS, Bergen <p>Postadresse: Nasjonalt register for ablasjonsbehandling og elektrofysiologi v/Peter Schuster Hjerteavdelingen Haukeland universitetssjukehus Postboks 1400 5021 Bergen</p> <p>E-post: AblaNor@helse-bergen.no Kontakttelefon: 55 97 50 00 Hjemmeside: https://helse-bergen.no/ablanor</p>
Fagrådets medlemmer	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Erik Lyseggen, Helse Sør-Øst, Oslo universitetssykehus • Dr. Ole Rossvoll, Helse Midt, St. Olavs hospital, Trondheim • Dr. Pål Tande, Helse Nord, Universitetssykehuset i Nord-Norge, Tromsø • Dr. Eivind Solheim, Helse Vest, Haukeland universitetssjukehus, Bergen • Dr. Farzad Vahedi, Ahus Gardermoen • Dr. Arnljot Tveit, Bærum Sykehus, leder Norsk atrieflimmer forsknings nettverk • Sven Nord Kristiansen, brukerrepresentant

Aktivitet i fagrådet	Fagrådsmøte 26/10-2023 Scandic Fornebu og digitalt (hybrid)
Inklusjonskriterier	Alle pasienter i Norge som blir undersøkt elektrofysiologisk og/eller blir behandlet med ablasjon
Metode for datafangst	<p>Basisskjema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innført i 2015, mulig å registrere siden 2019 • Fylles ut fra innleggelse til senest ved utskrivelse av sykepleier eller lege • Obligatorisk <p>Prosedyreskjema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innført i 2015, mulig å registrere siden 2019 • Fylles ut fra rett etter operasjon til utskrivelse av sykepleier, lege eller teknisk personell • Obligatorisk <p>Helserelatert livskvalitet ved innleggelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAND-12 <ul style="list-style-type: none"> ○ Manuelt registrert fra 2019, ○ ePROMS innført i november 2023 • ePROMS (RAND-12 og egne spørsmål) <ul style="list-style-type: none"> ○ fra november 2023 • ePREMS <ul style="list-style-type: none"> ○ fra november 2023 • Bestilt til pasienter som oppfyller kriterier for ePROM, fylt ut av pasienten på Helsenorge <p>Oppfølgingskjema 12 måneder etter prosedyren</p> <ul style="list-style-type: none"> • ePROMS: RAND-12 og egne spørsmål <ul style="list-style-type: none"> ○ Innført i januar 2021 (For prosedyredato fra og med januar 2020) ○ Bestilt til pasienter som oppfyller kriterier for ePROM, fylt ut av pasienten på Helsenorge <p>Oppfølgingskjema 5år etter prosedyren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innført i 2023 (For prosedyredato fra og med 2019) • ePROMS (RAND-12 og egne spørsmål) <ul style="list-style-type: none"> ○ Bestilt til pasienter som oppfyller kriterier for ePROM, fylt ut av pasienten på Helsenorge <p>Hendelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innført november 2023 • Ad hoc hendelser • Ikke obligatorisk
Teknisk løsning for datafangst, og årstall for start	Open QReg fra 2019

Metadata	Registeret har ikke publisert metadata på helsedata.no per 31/12-2023.
Innsynsløsning	Registeret har hatt innsynsløsning på Helsenorge siden 2020.
Antall pasienter/skjema/hendelser i rapporteringsåret	Antall prosedyrer i 2023 = 4060 Antall unike pasienter 2023 = 3920
Totalt antall pasienter/skjema/hendelser	Antall prosedyrer fra 2019 til og med 2023 = 15 439 Antall unike pasienter fra 2019 til og med 2023 = 13 520
Stadium og nivå	4A

4 Datakvalitet

4.1 Tilslutning og antall registreringer

Alle sykehusene i Norge som driver med elektrofysiologiske undersøkelser og ablasjoner registrerer i Ablanor. Tabellen viser antall prosedyrer som ble registrert per sykehus i rapportåret.

Sykehus	Antall prosedyrer i 2023
AHus	584
HUS	913
OUS	1694
St.Olavs	536
UNN	333
Nasjonalt	4060

4.2 Dekningsgrad og responsrate

4.2.1 Metode for beregning av dekningsgrad

Registeret skal omfatte alle pasienter som behandles for rytmeforstyrrelser ved elektrofysiologiske laboratorier. Dekningsgradsanalyse på individnivå blir utført årlig av FHI. Registeret sender lister med fødselsnummer, prosedyredato og prosedyrekoder til FHI som kontrollerer disse mot hjerte-kar registerets basisregister. Dekningsgraden som beregnes som andel pasienter i HKR basis med prosedyrekodene FPO10A, FPO25A og FPFE35/40 som gjenfinnes i Ablanor.

4.2.2 Siste beregnede dekningsgrad

Tabellen under viser dekningsgrad for Ablanor de siste årene. St.Olavs hospital har hatt utfordringer med overgang til nytt journalsystem siden høsten 2022, dette forklarer den lave dekningsgraden for 2023.

Sykehus	Dekningsgrad 2021	Dekningsgrad 2022	Dekningsgrad 2023
AHus	97%	100%	98%
HUS	97%	99%	99%
OUS	95%	93%	97%
St.Olavs	91%	90%	73%
UNN	95%	98%	99%
Nasjonalt	95%	95%	93%

4.2.3 Responsrate for pasientrapporterte data

RAND-12 ved innleggelse

Tabellen viser responsrate for pasientrapporterte data (RAND-12) ved innleggelse, per sykehus de siste årene. Inntil midten av november 2023 ble RAND-12 skjemaet fylt ut av pasienten under sykehusoppholdet og skjemaene plottet i registeret i etterkant. Kun St.Olavs og HUS gjorde dette. Fra midten av november 2023 gikk registeret over til elektronisk innsamling av skjemaet. Pasienten mottar nå en link til Helsenorge en dag etter prosedyren og fyller selv ut skjemaet der. Responsraten ved tidligere manuell registrering beregnes blant alle pasientene. Responsraten med eprom, etter november 2023, beregnes blant de pasientene som oppfyller kravene til eprom (over 16 år ved prosedyretidspunktet, levende ved bestilling av eprom, norsk fødselsnummertype, varighet for prosedyren/røntgen er registrert), og der skjema har blitt bestilt og sendt.

Sykehus	Responsrate 2021	Responsrate 2022	Responsrate 2023 (januar - midten av november)	Responsrate 2023 (Midten av november - desember)
AHus	0%	0%	0%	70%
HUS	70%	70%	64%	69%
OUS	0%	0%	0%	66%
St.Olavs	76%	80%	63%	62%
UNN	0%	0%	0%	56%
Nasjonalt	30%	29%	23%	66%

PREM og registerets eget spørreskjema ved innleggelse

Fra midten av november 2023 innførte registeret elektronisk innsamling av PROMS/PREMS ved innleggelse. Pasienten mottar nå en link til Helsenorge en dag etter prosedyren. Her finner pasienten en skjemapakke med RAND-12 skjema, PREMS (GKV skjema) og registerets eget spørreskjema. Alle de tre skjemaene må besvares før svarene kan sendes inn. Responsraten beregnes blant de pasientene som oppfyller kravene til eprom (over 16 år ved prosedyretidspunktet, levende ved bestilling av eprom, norsk fødselsnummertype, varighet for prosedyren/røntgen er registrert), og der skjema har blitt bestilt og sendt. Merk at siden dette PREM er fra samme skjemapakke som RAND-12 etter innføring av elektronisk innsamling, så er responsratene identiske etter november 2023.

Sykehus	Responsrate 2021	Responsrate 2022	Responsrate 2023 (januar - midten av november)	Responsrate 2023 (Midten av november - desember)
AHus	0	0	0	70%
HUS	0	0	0	69%
OUS	0	0	0	66%
St.Olavs	0	0	0	62%
UNN	0	0	0	56%
Nasjonalt	0	0	0	66%

PROM og registerets eget spørreskjema 1 år etter prosedyren

Elektronisk oppfølging 1 år etter prosedyren ble innført i januar 2021. Pasienten får en skjemapakke med PROM (RAND-12) og registerets eget spørreskjema, der begge skjemaene må være utfylt før besvarelsen kan sendes inn. Responsraten beregnes blant de pasientene som oppfyller kravene til eprom (over 16 år ved prosedyretidspunktet, levende 1 år etter prosedyren, norsk fødselsnummertype, ikke utført ny undersøkelse/behandling av samme type i etterkant), og der skjema har blitt bestilt og sendt. Kriteriene for utsending av e-prom ble oppdatert i november 2023. Før dette var det noen pasienter som feilaktig fikk tilsendt e-prom skjema, disse er fjernet fra datagrunnlaget i tabellen under.

Sykehus	Responsrate, prosedyrer fra 2020 med kriterier for 1års oppfølging	Responsrate, prosedyrer fra 2021 med kriterier for 1års oppfølging	Responsrate, prosedyrer fra 2022 med kriterier for 1års oppfølging
AHus	83%	83%	86%
HUS	81%	77%	79%
OUS	77%	80%	78%
St.Olavs	74%	76%	75%
UNN	78%	79%	78%
Nasjonalt	78%	79%	79%

Merknad: I de to foregående årsrapportene har responsraten vært feil rapportert. De 86% og 92% fra henholdsvis 2020- og 2021-prosedyrene som ble rapportert i tidligere rapporter, var ikke responsrate, men andel prosedyrer der oppfølgingskjema hadde blitt opprettet i registeret.

Responsrate 2022

Sykehus	Antall prosedyrer i 2022	Kriterier for eprom oppfylt og eprom bestilt	Eprom besvart	Andel besvart
AHus	484	431	371	86%
HUS	853	780	613	79%
OUS	1515	1351	1051	78%
St.Olavs	653	616	464	75%
UNN	309	291	227	78%
Nasjonalt	3814	3469	2726	79%

Korrigert responsrate 2021

Sykehus	Antall prosedyrer i 2021	Kriterier for eprom oppfylt og eprom bestilt	Eprom besvart	Andel besvart
AHus	377	338	282	83%
HUS	864	801	620	77%
OUS	1584	1434	1148	80%
St.Olavs	686	638	483	76%
UNN	285	270	214	79%
Nasjonalt	3796	3481	2747	79%

Korrigert responsrate 2020

Sykehus	Antall prosedyrer i 2020	Kriterier for eprom oppfylt og eprom bestilt	Eprom besvart	Andel besvart
AHus	262	238	198	83%
HUS	870	730	590	81%
OUS	1503	1246	963	77%
St.Olavs	503	431	320	74%
UNN	235	195	152	78%
Nasjonalt	3373	2840	2223	78%

4.3 Vurdering av datakvalitet

4.3.1 Kompletthet

Tabellen under viser datagrunnlag og kompletthet i rapportåret, for de 14 kvalitetsindikatorerne. I AblaNor er de fleste variablene obligatoriske for å kunne ferdigstille skjemaene. Sykehusene er svært flinke til å ferdigstille, og komplettheten er derfor svært god. Komplettheten har vært stabil siden starten av registeret (se tidligere årsrapporter).

	Kvalitetsindikator	Data-grunnlag	Komplette	Manglende	Andel komplette
1	30 dagers overlevelse	1794	1794	0	100
2	Apoplexi				
3	Tamponade	1805	1805	0	100
4	Paroxystisk AFLI: ny ablasjon <12mnd	819	819	0	100
5	Persisterende AFLI: ny ablasjon <12mnd	822	822	0	100
6	Klinisk effekt 1 år etter prosedyren*	1621	1342	279	82,8
7	Ferdigutfylte komplikasjoner	4060	4060	0	100
8	Vellykkethet (AFLI)	1782	1778	4	99,8
9	Vellykkethet (VT)	324	323	1	99,7
10	Vellykkethet (AVRT)	148	148	0	100
11	Vellykkethet (AVNRT)	567	567	0	100
12	Pacemakerbehov	1446	1446	0	100
13	Prosedyreavbrudd (AFLI)	1805	1805	0	100
14	Prosedyreavbrudd (VT, SVT og AV-knuter)	1923	1923	0	100

* For indikator 6, klinisk effekt 1 år etter prosedyren: De som er med i datagrunnlaget for indikatoren og som har besvart eprom regnes som "komplette". De som er med i datagrunnlaget, men ikke har besvart eprom regnes som "manglende".

4.3.2 Korrekthet

I starten av 2023 satte vi i gang en korrekthetsstudie for AblaNor. 155 prosedyrer fra 2021 ble trukket ut for validering. Dette tilsvarer 4% av registreringene fra det året. En abladør fra hvert sykehus fikk en arbeidsliste med pasienter/prosedyrer. Basert på informasjon fra journaloppslag og andre kilder skulle abladørene plote prosedyren i AblaNor sitt QA miljø. Abladørene ble oppfordret til ikke å slå pasienten opp i registerets prod-versjon. Dette arbeidet ble utført fra mai 2023 til oktober 2023.

I oktober 2023 ble datasettet fra QA lastet ned og koblet med de originale registreringene i AblaNor, kobling ble utført på fødselsnummer og prosedyretype. Analyse av datasettet ble påbegynt i 2023 og ferdigstilles i løpet av 2024. Preliminære resultater viser svært god korrekthet.

4.3.3 Reliabilitet

Ablanor utførte en reliabilitetsanalyse i 2022. Tretten pasienthistorikker (dummy pasienter) ble distribuert til en abladør fra hvert av de fem Ablanor-sykehusene. Abladørene plottet dummy pasientene i Ablanor sitt QA miljø i tidsrommet mars til august 2022. De var blinde for hverandre sine registreringer. Datasettet ble lastet ned høsten 2022 og reliabilitets-analysene ble ferdigstilte på våren 2023. Resultatene viser svært god reliabilitet for alle variablene i registeret. Flertallet av koeffisientene (Gwet's AC1) er over 0,8 (Excellent reliability) og har nedre grense på konfidensintervall over 0,6 (Good reliability). Resultatene fra studien er samlet i en artikkel som ble sendt til vurdering av fagfelleurdert tidsskrift i slutten av 2023.

Registeret presenterte studien med en poster på *Helse- og Kvalitetsregisterkonferansen* i Oslo 25.-26. Oktober 2023, der studien fikk pris for beste poster (se vedlegg). Metodikk fra studien ble også presentert muntlig for *Analysenettverket for kvalitetsregistre* i Bergen den 16. juni 2023 og på for *Halvtårssamling for medisinske kvalitetsregistre i Bergen* 28. September 2023.

5 Pasientrettet kvalitetsforbedring

5.1 Identifiserte forbedringsområder

Registeret har identifisert følgende forbedringsområder

- **Identifisert** variasjon i prosedyrevarighet, gjennomlysningstid ved forskjellige prosedyretyper
- **Identifisert** mangel av ventetidregistrering
- **Identifisert** manglende PROMS/PREMS registrering ved basis ved 3 av 5 deltagende sykehus
- **Identifisert** vanskelig registrering av hendelser

5.2 Igangsatte/utførte forbedringstiltak

Tiltak og resultat

Kolonne A: Aktuelt forbedringsområde	Kolonne B: Tidsperiode for tiltaket	Kolonne C: Hva ble gjort av hvem?	Kolonne D: Hvilke resultater ble oppnådd?
<i>Variasjon av prosedyretid</i>	<i>2020-2022</i>	<i>4 av 5 sykehus har på bakgrunn av tilgjengelige AblaNor data igangsatt tiltak</i>	<i>Gjennomsnittlig prosedyretid har blitt redusert nasjonalt og for 4 av 5 sykehus</i>
<i>Variasjon av røntgengjennomlysningstid</i>	<i>2020-2022</i>	<i>St Olavs hospital har igangsatt tiltak</i>	<i>Betydelig reduksjon i røntgentid for atrieflimmerprosedyrer</i>
<i>Manglende PROMS registrering ved 3 av 5 sykehus ved basis</i>	<i>2023</i>	<i>Etablert nasjonal elektronisk innregistrering 11/2023</i>	<i>Sjekkes</i>
<i>Manglende PREMS registrering</i>	<i>2023</i>	<i>Ny nasjonal elektronisk innregistrering 11/2023</i>	<i>Sjekkes</i>
<i>Uhensiktsmessig registrering av hendelser/komplikasjoner</i>	<i>2023</i>	<i>Ny versjon av IT løsningen ved HNIKT 11/2023</i>	<i>Enklere for brukere</i>
<i>Ikke registrert ventetid fra henvisning til behandling</i>	<i>2023</i>	<i>Ny versjon av IT løsningen ved HNIKT 11/2023</i>	<i>Oversikt over ventetid på sikt</i>

6 Formidling av resultater

	Form	Frekvens	Målgruppe/mottakere
1.	Årsrapport - resultatdel	Årlig	Fagmiljø, brukerorganisasjon, pasienter, ledelse enheter
2.	Kvalitetsregistre.no - 6 kvalitetsindikatorer på enhetsnivå	Halvårlig	Fagmiljø, brukerorganisasjon, pasienter, ledelse enheter
3.	Resultater til alle registrerende enheter	Månedlig	Deltagende sykehus får etter ønske tilsendt en månedlig rapport
4.	Poster ved Helse- og kvalitetsregisterkonferansen	Hvert 2. år	Kvalitetsregistre
5.	Oppsummering av relevante AblaNor funn til norske hjertespesialister i hjerteforum	Årlig	Fagmiljøet, alle norske kardiologer Hjerteforum (legeforeningen.no)

7 Samarbeid og forskning

7.1 Samarbeid med andre fagmiljøer og helse- og kvalitetsregistre

AblaNor har fortløpende samarbeid med tilsvarende registre i Sverige og Danmark. Det er planer om skandinavisk samarbeid. AblaNor jobber tett med NORIC grunnet sammenlignbare utfordringer og bruk av samme innregistreringsløsning (OpenQReg).

7.2 Datautleveringer fra registeret

Utlevering av data til følgende formål:	2023	2022	2021
Forskning	2		
Kvalitetsforbedring og styringsformål ¹		2	
Andre formål (f.eks. til media)			
Totalt	2	2	

2023, Eva Torsvik: *Electronic 1 year follow-up Response of patients from the National registry for ablation and electrophysiology in Norway (AblaNor)*

Poster: Helse og registerkonferansen 2023

Poster: European Heart Rhythm society konferranse (EHRA, Berlin 4/2024)

2023, Vegard Vavik: *Completeness and reliability of the Norwegian national electrophysiology and ablation registry (AblaNor)*

Poster: Pris for beste poster på helse og registerkonferansen 2023 ([12_ablanor.pdf](#) ([registerkonferansen.no](#))pris)

Artikkel: Sendt til fagfelleurdert tidsskrift i 2023 (Scandinavian Journal of Public Health)

2022, Finn Hegbom, OUS

2022, Erik Lyseggen, OUS

7.3 Vitenskapelige artikler

Ingen vitenskapelige artikler er publisert.

Del 3

Stadievurdering og plan for videre utvikling av registeret

8 Referanser til vurdering av stadium

8.1 Vurderingspunkter

Tabell: Vurderingspunkter for AblaNor og registerets egen evaluering.

Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering 2023		
		Ja	Nei	
Stadium 2				
1 Samler data fra alle aktuelle helseregioner	4.1	✓	<input type="checkbox"/>	
2 Presenterer kvalitetsindikatorene på nasjonalt nivå	2.1	✓	<input type="checkbox"/>	
3 Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	4.2	✓	<input type="checkbox"/>	
4 Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltakende enheter	6	✓	<input type="checkbox"/>	
5 Har en oppdatert plan for videre utvikling	9	✓	<input type="checkbox"/>	
Stadium 3				
6 Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	4.3	✓	<input type="checkbox"/>	
7 Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	4.2	✓	<input type="checkbox"/>	
8 Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	6	✓	<input type="checkbox"/>	
9 Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	6	✓	<input type="checkbox"/>	
10 Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	2.1	✓	<input type="checkbox"/>	
11 Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Feil! Fant ikke referanse	✓	<input type="checkbox"/>	

kilden.

Stadium 4

12 Har i løpet av de siste 5 år dokumentert om innsamlede data er korrekte og reliable	4.3	✓	<input type="checkbox"/>
13 Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80% i løpet av siste to år	4.2	✓	<input type="checkbox"/>
14 Presenterer minst to ganger årlig kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	6	✓	<input type="checkbox"/>
15 Registeret skal dokumentere at data anvendes vitenskapelig	7.3	✓	<input type="checkbox"/>
16 Presenterer resultater på enhetsnivå for PROM/PREM (der dette er mulig)	2.2	✓	<input type="checkbox"/>
Nivå A, B eller C		Ja	Nei
Sett ett kryss for aktuelt nivå registeret oppfyller			
Nivå A			
17 Registeret kan dokumentere resultater fra kvalitetsforbedrende tiltak som har vært igangsatt i løpet av de siste tre år. Tiltakene skal være basert på kunnskap fra registeret	5.2	✓	<input type="checkbox"/>
Nivå B			
18 Registeret kan dokumentere at det i rapporteringsåret har identifisert forbedringsområder, og at det er igangsatt eller kontinuert/videreført pasientrettet kvalitetsforbedringsarbeid	5.1, 5.2	✓	<input type="checkbox"/>
Nivå C			
19 Oppfyller ikke krav til nivå B		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9 Utvikling av registeret

9.1 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

Ved gjennomgang av årsrapport for 2022 for AblaNor fant ekspertgruppen at registret har manglende utvikling mot, eller opprettholdelse av god kvalitet og funksjon. Registeret vurderes til nivå C for fjerde år på rad fordi det ikke rapporteres at det er identifisert områder for kvalitetsforbedring og det ikke har foregått pasientrettet kvalitetsforbedringsarbeid. AblaNor har besvart varselet innen fristen og satt i gang nødvendige tiltak. Registeret har presisert tydeligere hvilke forbedringsområder som er identifisert.

9.2 Planer og behov

Datafangst

- Registeret har nylig igangsatt elektronisk registrering av PROM/PREM ved innleggelse.
- PROM 5 år etter prosedyren er lansert og de første besvarelsene kommer i løpet 2024.
- Det vil arbeides med å analysere disse dataene.

Datakvalitet

- AblaNor håper å kunne opprettholde meget god dekningsgrad og komplettethet i årene fremover.
- Validering av data (reliabilitet og korrekthet) er gjennomført og delvis analysert/ publisert. Det vil jobbes videre med å ferdigstille analyser og publikasjoner.

Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten

- AblaNor undersøker fortløpende behovet for nye kvalitetsindikatorer.
- Den elektroniske PROMS registreringen fører forhåpentligvis til relevante funn.
- PROMS skjemaet som benyttes av AblaNor er generisk (rand12) og muligens for generelt for arytmier. Dette valideres.
- AblaNor vil bidra til etablering av relevante nasjonale retningslinjer eller nasjonale kvalitetsindikatorer.

Formidling av resultater

- AblaNor har etablert resultatformidling til deltagende fagmiljø (Rapporteket) og det vurderes fortløpende om det foreligger forbedringspotensial
- AblaNor formidler resultater til administrasjon og ledelse
- Behovet for resultatformidling til pasienter evalueres
- AblaNor formidler resultater fra seks kvalitetsindikatorer på nettsiden Kvalitetsregistre.no, her planlegges det å legge til to nye indikatorer.

Samarbeid og forskning

- Registeret skal fortsatt brukes aktivt til forskning og vitenskap.
- Skandinavisk samarbeid med tilsvarende register i Sverige og Danmark er aktuelt
- AblaNor vil etablere flere forskningsprosjekter på sikt

Tekniske forbedringer

- Samarbeid med HNIKT med OpenQReg plattformen fungerer utmerket, men er dessverre preget av ressursmangel og dermed varierende kontinuitet

10 Litteratur

1. <http://www.dokter.no/PDF-filer/ablasjonsbehandling-ved-atrieflimmer.pdf>
2. <https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Atrial-Fibrillation-Management>
3. <https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Guidelines/Documents/ehaa612.pdf>
4. <https://ssl.ablation.dk>
5. <https://www.ucr.uu.se/kateterablation>
6. <https://lovdata.no/forskrift/2011-12-16-1250/§1-2>
7. Andersen JR et al (2022). Correlated physical and mental health composite scores for the RAND-36 and RAND-12 health surveys: can we keep them simple? Health and Quality of Life Outcomes, 20(1), 1-8 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12955-022-01992-0>

ⁱ <http://www.dokter.no/PDF-filer/ablasjonsbehandling-ved-atrieflimmer.pdf>

ⁱⁱ <https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Atrial-Fibrillation-Management>

ⁱⁱⁱ <https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Guidelines/Documents/ehaa612.pdf>

^{iv} <https://ssl.ablation.dk>

^v <https://www.ucr.uu.se/kateterablation>

^{vi} <https://lovdata.no/forskrift/2011-12-16-1250/§1-2>