

Dansk Ablations Database

National årsrapport 2023

1. januar – 31. december 2023

Dansk Ablations Database

© RKKP 2024

Udarbejdet af:

Rapportens analyser er udarbejdet af Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP) ved RKKP's Videncenter. Rapporten er auditeret og kommenteret af styregruppen for Dansk Ablations Database.

Formand for Dansk Ablations Database er overlæge Arne Johannessen, Herlev og Gentofte Hospital.

Henvendelse vedr. rapporten til:

Kvalitetskonsulent Anette Weis

Email: anewei@rkkp.dk

Mobil: 2169 6267

Udgiver:

Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram

Hedeager 3

8200 Aarhus N

www.rkkp.dk

Version: Offentliggjort version

Versionsdato: 26.06.2024

Indholdet kan frit citeres med tydelig kildeangivelse

Indhold

1. Konklusioner og anbefalinger	4
2. Oversigt over alle indikatorer	6
3. Indikatoroversigt på landsplan	7
4. Indikatorresultater på lands-, regions- og enhedsniveau	8
Indikator 1 - Død mindre end 30 dage efter proceduren	9
Indikator 2 – Stroke/TCl 30 dage efter proceduren	12
Indikator 3 - Klinisk betydende komplikation i forbindelse med proceduren	15
Indikator 7 – Procedure endpoint ikke opnået	18
4.1 Indikatorer vedr. patienter ablateret i 2022	22
Indikator 4 - Re-ablationer efter paroxystisk atrieflimren inden for 1 år	22
Indikator 5 - Re-ablationer efter persisterende atrieflimren inden for 1 år	22
Indikator 6 - Klinisk effekt på atrieflimren symptom efter 12 mdr follow-up	26
5. Beskrivelse af sygdomsområdet	28
6. Datagrundlag	29
Dækningsgrad	29
Datakomplethed	29
7. Databasestyregruppens medlemmer	31
8. Appendiks	32
Ablationer fordelt på type og centre (alle)	33
Ablationer af patienter med bopæl i Danmark	33
Alle ablationer incl. udenlandske patienter	34
Deskriptive opgørelser (atrieflimren ablation)	36
Før ablation	36
Efter ablation	48
Oversigt over komplikationer i forbindelse med ablationer (alle)	51
Antal ablationer for atrieflimren pr. 100.000 indbyggere over 50 år	52
Supplerende materiale	57
10. Regionale kommentarer	59

1. Konklusioner og anbefalinger

Dansk Ablations Database (tidl. Ablation.dk – Klinisk Database) er en landsdækkende database for kateterbaseret ablation af hjerterytmeforstyrrelser i Danmark.

Store regionale og kommunale forskelle i ablation for atrieflimren

Lige mulighed for borgere med relevant behandlingsbehov i Danmark har fået mere fokus de sidste år. Derfor har vi også valgt at fokusere på forskelle i hvor mange patienter, som ablateres for atrieflimren på tværs af regioner og kommuner i Danmark. Der ablateres ca. 7 gange så mange patienter i nogle områder sammenlignet med områder med mindst ablationsaktivitet. Disse forskelle kan måske delvis forklares ved forskellige i behandlingsbehov pga. ulige fordeling i alder, komorbiditet, patient-præferencer og socio-økonomiske faktorer - men det tyder dog også på, at der er betydelig forskel i adgang til ablation for atrieflimren afhængig af bopæl i Danmark. Styregruppen vil fremadrettet gå nærmere ind i denne skævhed. Fokus vil blive rettet mod hjælp til at sikre, at ablation er et ens tilbud for de borgere, som har behov for ablationsbehandling i Danmark, uanset bopælskommune og region.

God symptomatisk effekt og holdbarhed af ablation for atrieflimren

Atrieflimren er en sygdom med påvirkning af livskvalitet på niveau med cancer. Efter en ablation ses en stor effekt - både i forhold til bedre livskvalitet og forbedret arbejdsevne hos disse patienter. I databasen måles effekten af atrieflimren ablation ud fra hvor mange, som får bedre patientrapporteret symptomscore et år efter ablationen i forhold til før, ud fra antallet af re-ablationer og ud fra medicinophør efter ablation. Alle tre kvalitetsparametre ligger bedre end behandlingsstandarder både på lands-, regional- og hospitalsniveau. Holdbarheden af ablationen bedømt ud fra re-ablationsrate inden for et år ligger i Danmark bedre end internationalt niveau, og det er også tilfældet efter to år. Rapporten viser, at de patienter, som tilbydes ablation, har stor effekt af behandlingen og lav risiko for komplikationer. Styregruppen ser nye muligheder for at monitorere effekt for patienten og arbejder blandt disse på at bruge PRO (Patient-Reported Outcome) data til dette i kommende årsrapporter. Hos patienter med hjertesvigt er der udsigt til, at atrieflimren ablation også har en livsforlængende gevinst, og vi forventer derfor en stigning i ablation inden for den patientkategori over de næste år. For den enkelte patient vil denne behandling have stor effekt, men antalsmæssigt vil det ikke øge behandlingsbehovet på landsplan betragteligt.

Tidlig ablation for atrieflimren

Nogle internationale undersøgelser tyder på, at ablation for atrieflimren inden for et år efter diagnosen stilles, hos nogle patienter øger effekten af ablationen og nedsætter risikoen på sigt for alvorlige komplikationer til atrieflimren sygdommen. I denne årsrapport har vi som noget nyt set på dette. I Danmark var det kun mindre end halvdelen af patienter i 2023, der blev ablateret inden for et år efter, diagnosen blev stillet jf. supplerende materiale bagerst i årsrapporten. Der er behov for at se nærmere ind i dette og bedre definere den subgruppe af patienter, som har gavn af hurtig ablation, for samlet at øge sundheden på området.

Antallet af ablationer er stigende, og den høje kvalitet i behandlingen er fastholdt

Formålet med denne database er at sikre kvaliteten af kateterbaseret ablation for kardielle arytmier i Danmark med særligt fokus på ablation for atrieflimren. Behandlingen er i kraftig vækst inden for atrieflimren, og danske og internationale tal tyder på en årlig behovsstigning på ca. 10% de kommende år. Det skyldes både en stigende sygdoms incidens/prævalens, flere patienter som ønsker ablation og behov for tidligere ablation hos nogle grupper af patienter. Udvikling inden for ablationsudstyr og teknikker har medført mere skånsomme og effektive ablationsprocedurer til gavn for endnu flere patienter. Derfor ses der i denne årsrapport en fortsat stigning i antal atrieflimren ablationer. Da flere patienter, også yngre og i øvrigt raske patienter ablateres, er det endnu vigtigere at overvåge patientsikkerheden baseret på forekomst af komplikationer ved en procedure i rivende udvikling både teknisk og indikationsmæssigt. I 2023 fandtes komplikationsantallet uændret på et meget lavt niveau, hvilket viser, at udviklingen er sikker.

Ablation af ventrikulære og af regelmæssige supraventrikulære rytmeforstyrrelser uændret

Disse arytmier udgør nu 38% af ablationerne i Danmark. Antallet af disse har været stabilt over de sidste år. Ablation for de supraventrikulære rytmer er oftest helbredende modsat alternativet, som er medicin. For de ventrikulære rytmers vedkommende er nogle helbredende men de fleste symptomatiske og ofte som kombination med ICD-behandling. Der er en forventning om, at indikationen for ablation mod ventrikulære rytmeforstyrrelser er øget, men stigning i ablationsantal endnu ikke sket. Årsagen er, at det vil kræve en ekstra indsats for at iværksætte dette tiltag.

På vegne af styregruppen for Dansk Ablations Database

Overlæge, dr.med
Arne Johannessen

2. Oversigt over alle indikatorer

Indikator-område	Nr.	Indikator	Format	Type	Standard
Mortalitet	1	Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor patienten dør inden for 30 dage efter proceduren	Andel	Resultat	Standard $\leq 0,5\%$
Komplikationer	2	Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor patienten inden for 30 dage efter proceduren får et stroke/TCl.	Andel	Resultat	Standard $\leq 2\%$
	3	Andel af alle ablationer, hvor patienten får en klinisk betydende komplikation i forbindelse med proceduren	Andel	Resultat	Standard $\leq 5\%$
Re-ablationer	4	Andel af førstegangsablationer grundet paroxystisk atrieflimren, hvor patienten re-ablateres inden for 1 år efter den første ablation	Andel	Resultat	Standard $\leq 35\%$
	5	Andel af førstegangsablationer grundet persisterende atrieflimren, hvor patienten re-ablateres inden for 1 år efter den første ablation	Andel	Resultat	Standard $\leq 40\%$
Klinisk effekt	6	Andel af ablationer grundet atrieflimren hvor der er klinisk effekt af ablationen 1 år efter proceduren	Andel	Resultat	Standard $\geq 70\%$
Gennemførelse af procedure	7	Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor procedure endpoint ikke er opnået	Andel	Resultat	Standard $\leq 5\%$

Indikator 4, 5 og 6 opgøres kun ifm. årsrapport. Det er således ikke muligt løbende at følge resultaterne i regionernes ledelsesinformationssystemer.

3. Indikatoroversigt på landsplan

Oversigt over de samlede indikatorresultater

Indikator	Standard	Uoplyst %	Indikatoropfyldelse		
			01.01.2023 -		
			31.12.2023	2022	2021
			Andel (95% CI)	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Indikator 1: Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor patienten dør indenfor 30 dage efter proceduren	≤ 0,5	0	0,0 (0,0-0,2)	0,2	0,1
Indikator 2: Andel af ablationer på grund af atrieflimren hvor patienten indenfor 30 dage får et stroke/TCI	≤ 2	0	0,2 (0,1-0,4)	0,4	0,2
Indikator 3: Andel af alle ablationer hvor patienten får en klinisk betydende komplikation i forbindelse med proceduren	≤ 5	0	0,6 (0,4-0,9)	0,9	0,7
Indikator 4: Andel af førstegangsablationer grundet paroxystisk atrieflimren, hvor patienten re-ablateres inden for 1 år efter den første ablation	≤ 35	0		5,7	7,1*
Indikator 5: Andel af førstegangsablationer grundet persisterende atrieflimren, hvor patienten re-ablateres inden for 1 år efter den første ablation	≤ 40	0		7,9	8,8*
Indikator 6: Andel af ablationer grundet atrieflimren hvor der er klinisk effekt af ablationen 1 år efter proceduren	≥ 70	0		87,5	85,3*
Indikator 7: Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor procedure endpoint ikke er opnået	≤ 5	1	0,9 (0,6-1,3)	0,9	0,9

*Resultaterne er hentet fra årsrapporten 2022 og er således ikke genberegnet ifm. udarbejdelsen af årsrapporten 2023.

4. Indikatorresultater på lands-, regions- og enhedsniveau

I dette afsnit gennemgås resultaterne for de enkelte indikatorer. Hver indikator indledes med en kort beskrivelse af datagrundlaget, herefter følger en præsentation af resultat efterfulgt af diskussion og vurdering af indikatorens implikation.

Indikatorerne er opgjort på lands-, regions- og afdelingsniveau (også omtalt som centre). Det angives, hvorvidt indikatorværdien opfylder den fastsatte standard. 'Ja' indikerer, at indikatorværdien opfylder standarden. 'Nej' viser, at standarden ikke er opfyldt. "Standard opfyldt" forholder sig udelukkende til den absolutte værdi for indikatoropfyldelsen. Der kan derfor forekomme tilfælde, hvor standardopfyldelsen markeres med 'Nej' til trods for, at andelens afrundede procent lever op til standarden. I sådanne tilfælde er det standardteksten 'Nej', der er faktisk korrekt. Andelene suppleres med 95 % konfidensintervaller (CI) for at få et indtryk af den statistiske sikkerhed (præcision) for indikatorresultaterne.

Der gøres opmærksom på, at der pga. persondatalovens regler og de almindelige regler om tavshedspligt ikke må offentliggøres følsomme personoplysninger i en form, hvor det er muligt "alene eller sammen med andre oplysninger" at henhøre det til en identificerbar person. Definitionen af en personoplysning følger af persondatalovens § 3 nr. 1. Som følge af denne er det besluttet, at alle resultater med persondata vedrørende patientforløb med 1 eller 2 patienter ikke må offentliggøres. Resultater med 1 eller 2 patientforløb i tæller eller nævner er erstattet med # i tabellen, når årsrapporten offentliggøres på Sundhed.dk.

Gældende for årsrapporten 2023:

Dette er den første årsrapport, hvor der afrapporteres på SOR-koder i stedet for SHAK-koder. I indikatorstabellerne er hospitalets fulde navn vist. I appendiksmaterialet er der af layout og læsevenlighed valgt at anvende hospitalets forkortelse. De valgte forkortelser er lig med de forkortelser, der generelt anvendes i det danske sundhedsvæsen for hospitalerne: Herlev og Gentofte hospital (HGH), Rigshospitalet (RH), Sjællands Universitetshospital (SUH), Odense Universitetshospital (OUH), Aarhus Universitetshospital (AUH), Aalborg Universitetshospital (AAUH), Privathospitalet Mølholm (Mølholm). De indrapporterende kliniske enheder er: Hjertemedicinsk afdeling S, Gentofte (579641000016006), Medicinsk Intensiv, Rigshospitalet (251551000016002), Roskilde kardiologisk afdeling (223481000016005), Sjællands Universitetshospital, Odense Universitetshospital hjertemedicinsk afsnit B (238891000016003), Afdeling for hjertesygdomme Århus Universitetshospital (452671000016004), Aalborg kardiologisk afdeling (275451000016001), Privathospitalet Mølholm Vejle behandlingsafsnit (300771000016007).

Indikator 1 - Død mindre end 30 dage efter proceduren

Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor patienten dør inden for 30 dage efter proceduren.

Standard: Mindre end 0,5%

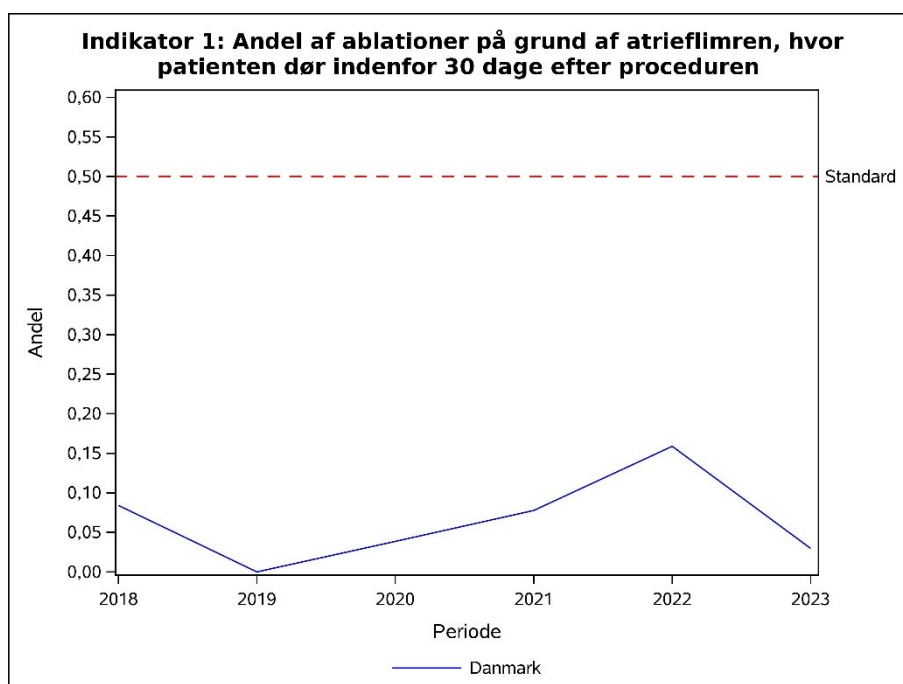
Tredive dages mortaliteten opgøres ift. alle gennemførte ablationer, som er foretaget pga. atrieflimren. Indikatoren er baseret på alle dødsfald (all-cause), og der ses således ikke på specifikke dødsårsager.

Bemærk, at samme patient kan indgå i nævneren flere gange (for hver ablation, patienten får foretaget i opgørelsesperioden).

Nævnerpopulationen er dannet på baggrund af indberetninger til ablation.dk. Oplysningerne vedrørende vitalstatus (død/levende) er indhentet via kobling med CPR-registeret. Det er således kun patienter med dansk CPR-nummer, der er inkluderet i indikatoren.

Indikator 1: Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor patienten dør indenfor 30 dage efter proceduren

	Standard	Uoplyst		Aktuelle år		Tidligere år	
	≤ 0,5% opfyldt	Tæller/ nævner	antal (%)	Andel	95% CI	Andel	Andel
Danmark	Ja	# / 3.372	0 (0)	0,0	(0,0-0,2)	0,2	0,1



Resultater

På landsplan døde mindre end 0,5 % af patienterne inden for 30 dage efter ablation for atrieflimren, hvormed standarden blev opfyldt for denne indikator.

Siden 2018 har 30 dages mortaliteten været mellem 0 - 0,2% på landsplan.

Fortolkning af indikatoren bør ske med stor forsigtighed, da antallet af døde er meget få, og variationen kan afspejle tilfældigheder og/eller forskelle i patientsammensætningen.

I 2023 blev 3.728 patienter ablateret for atrieflimren i Danmark, hvoraf de 3.372 ablationer var på patienter med dansk CPR-nummer. Da et dansk CPR-nummer er nødvendig for at kunne undersøge vitalstatus i CPR-registeret, er der ingen mulighed for opfølgning på 356 patienter.

Diskussion og implikationer

Indikatoren er opgjort efter det center, hvor ablationen er foretaget. Indikatoren omfatter død indenfor 30 dage uanset årsag (all-cause), og der ses således ikke på specifikke dødsårsager. Data på vitalstatus hentes fra CPR og betragtes som valide.

3.372 patienter fik foretaget kateterbehandling af atrieflimren i løbet af 2023. Statistisk vil der for en sådan population være en risiko for død indenfor en givet periode på 30 dage. Styregruppen har diskuteret muligheder for sammenligning med en referencedødelighed. Det vil dog ikke være muligt at drage robuste konklusioner ved en sådan sammenligning eftersom, at der er tale om få dødsfald

På baggrund af data på Indikator 1 har styregruppen besluttet, at der fortsat bør gennemføres audit på de berørte centre af alle forløb, hvor patienten døde inden 30 dage efter indgrebet for herved at sikre, at dødsfaldet ikke kan tilskrives procedureindgrebet.

Død er slutresultatet af en lang række forhold, hvoraf nogle ligger udover behandlingskvalitet, herunder patientens alder, anden hjertesygdom og andre kroniske sygdomme.

Vurdering af indikatoren

Mortalitet indenfor 30 dage vurderes at være vigtig som indikator, idet størstedelen af ablationerne for atrieflimren foretages med henblik på at reducere symptomer. Indikatoren vurderes også anvendelig i kvalitetsforbedringsarbejdet relation til ablation af patienter med atrieflimren.

Standarden er sat til $\leq 0,5\%$ og baserer sig på internationale studier. Indikatoren er imidlertid følsom for få dødsfald og skal derfor fortolkes med forsigtighed. Standarden fastholdes.

Beregning af indikatoren

Nævner	Alle ablationer grundet atrieflimren <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk)</i>
--------	--

Tæller	Ablationer i nævneren, hvor patienten dør inden for 30 dage efter proceduren <i>Data: CPR (vitalstatus)</i>
Uoplyst	Manglende oplysning om type af ablation
Ikke relevant	Ablationer, som ikke vedrører atrieflimren. Ikke aktivt CPR-nr.

Indikator 2 – Stroke/TCl 30 dage efter proceduren

Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor patienten inden for 30 dage efter proceduren får et stroke/TCl.

Standard: Mindre end 2%

Indikatoren opgør andelen af ablationer pga. atrieflimren, hvor patienten inden for 30 dage efter proceduren får et stroke eller TCl. Stroke/TCl er en alvorlig komplikation til ablation.

Bemærk, at samme patient kan indgå i indikatoren flere gange (for hver ablation, patienten får foretaget i opgørelsesperioden).

Nævnerpopulationen er dannet på baggrund af indberetninger til ablation.dk. Oplysningerne vedrørende stroke/TCl er indhentet fra Landspatientregistret. Det er således kun patienter med dansk CPR nummer, der er inkluderet i indikatoren.

Indikator 2: Andel af ablationer på grund af atrieflimren hvor patienten indenfor 30 dage får et stroke/TCl

	Standard	Uoplyst		Aktuelle år		Tidligere år	
	≤ 2% opfyldt	Tæller/ nævner	antal (%)	Andel	95% CI	Andel	Andel
				01.01.2023 - 31.12.2023		2022	2021
Danmark	Ja	6 / 3.371	0 (0)	0,2	(0,1-0,4)	0,4	0,2
Hovedstaden	Ja	3 / 950	0 (0)	0,3	(0,1-0,9)	0,7	0,3
Sjælland	Ja	0 / 219	0 (0)	0,0	(0,0-1,7)	0,0	0,5
Syddanmark	Ja	3 / 679	0 (0)	0,4	(0,1-1,3)	0,3	0,4
Midtjylland	Ja	0 / 471	0 (0)	0,0	(0,0-0,8)	0,2	0,0
Nordjylland	Ja	0 / 316	0 (0)	0,0	(0,0-1,2)	0,3	0,0
Hovedstaden	Ja	3 / 950	0 (0)	0,3	(0,1-0,9)	0,7	0,3
Herlev og Gentofte Hospital	Ja	3 / 584	0 (0)	0,5	(0,1-1,5)	0,6	0,4
Rigshospitalet	Ja	0 / 366	0 (0)	0,0	(0,0-1,0)	0,8	0,0
Sjælland	Ja	0 / 219	0 (0)	0,0	(0,0-1,7)	0,0	0,5
Sjællands Universitetshospital	Ja	0 / 219	0 (0)	0,0	(0,0-1,7)	0,0	0,5
Syddanmark	Ja	3 / 679	0 (0)	0,4	(0,1-1,3)	0,3	0,4
Odense Universitetshospital	Ja	3 / 679	0 (0)	0,4	(0,1-1,3)	0,3	0,4
Midtjylland	Ja	0 / 471	0 (0)	0,0	(0,0-0,8)	0,2	0,0

	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år	
	≤ 2%	Tæller/	antal	01.01.2023 - 31.12.2023		2022	2021
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Andel	Andel
Aarhus Universitetshospital	Ja	0 / 471	0 (0)	0,0	(0,0-0,8)	0,2	0,0
Nordjylland	Ja	0 / 316	0 (0)	0,0	(0,0-1,2)	0,3	0,0
Aalborg Universitetshospital	Ja	0 / 316	0 (0)	0,0	(0,0-1,2)	0,3	0,0
Privathospitaler							
Privathospitalet Mølholm	Ja	0 / 736	0 (0)	0,0	(0,0-0,5)	0,3	0,0

Resultater

Ud af 3.371 ablationer pga. atrieflimren blandt patienter med dansk CPR nummer fik 6 patienter stroke eller TCI inden for 30 dage efter gennemført ablation. Dette svarer en andel på 0,2%. Alle centre opfyldte den fastlagte standard på mindre end 2%, hvilket også var tilfældet i de foregående to sammenligningsperioder.

De 6 tilfælde af stroke/TCI fordeler sig på to centre. Dog bør fortolkning og sammenligning af estimerne ske med stor forsigtighed, da antallet, der får stroke/TCI efter ablation pga. atrieflimren, er meget få. På landsplan har andelen, der fik stroke/TCI inden for 30 dage efter ablation, ligget stabilt under 1%.

Diskussion og implikationer

Inden for de første 30 dage efter ablationen samkøres data fra Ablation.dk med LPR. Der søges i LPR for hver atrieflimren ablaterede patient efter diagnoserne stroke eller TCI under ablationsindlæggelsen eller inden for de første 30 dage efter ablationen. Det vurderes, at kvaliteten af denne indikator er høj. Komplikation ligger i gennemsnit en del under standarden i både 2022 og 2023, hvilket er rigtig godt. Antallet er komplikationer er meget få, og vi kan således ikke sige noget om den variation, der ses fra center til center eller fra år til år, er tilfældig eller har sandsynlige årsager. Da hver enkelt komplikation kan være alvorlig for patienten, vil vi altid kigge nærmere ind i de enkelte cases mhp. fremadrettet læring.

Vurdering af indikatoren

Atrieflimren er en meget udbredt sygdom med betydende morbiditet og mortalitet. Ablation heraf har primært til formål af bedre morbiditeten, og det er derfor særdeles vigtigt at overvåge antallet af alvorlige procedurerelaterede komplikationer i forbindelse med denne procedure. Stroke/TCI inden for de første 30 dage efter proceduren kan være procedurerelateret, selvom denne patientkategori uden ablation allerede har årlig risiko for stroke/TCI på 1-7% afhængig af deres risikoprofil. Opgørelse af denne komplikation inden for 30 dage er udbredt i international litteratur omkring ablation af atrieflimren, og det bedste mål som findes for denne potentielt alvorlige komplikation. Det er vigtigt fremadrettet af følge denne parameter mhp. at udvikle de mest effektive og mindst farlige ablationsmetoder til de rette patienter. Standarden på 2% er sat ud fra risikoen i internationale studier, og det er derfor ikke planen at ændre på den. Datakvaliteten

omkring registreringen af komplikationen stroke/TCl i LPR kan være behæftet med fejl, og det vil vi undersøge i en case gennemgang.

Beregning af indikatoren

Nævner	Alle ablationer grundet atrieflimren <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk)</i>
Tæller	Ablationer i nævneren, hvor patienten får et stroke/TCl mindre end 30 dage efter proceduren <i>Data: LPR diagnosekoder (DI63 Hjerneinfarkt, DI64 Slagtilfælde uden oplysning om blødning eller infarkt, DG45.3 Amaurosis fugax og DG45.9 Transitorisk anfald af cerebral iskæmi UNS) – med en akut kontakt og fysisk fremmøde</i>
Uoplyst	Manglende oplysning om type af ablation.
Ikke relevant	Ablationer, som ikke vedrører atrieflimren. Patienter der dør inden for 30 dage efter proceduren Ikke aktivt CPR-nr.

Indikator 3 - Klinisk betydende komplikation i forbindelse med proceduren

Andel af alle ablationer, hvor patienten får en klinisk betydende komplikation i forbindelse med proceduren.

Standard: Mindre end 5%

Indikatoren monitorerer andelen, der får mindst én klinisk betydende komplikation i forbindelse med ablation. Alle typer af ablationer indgår. Komplikationerne er følgende: AV-blok, betydende hæmatom, tromboembolisk event, n. phrenicus parese, tamponade og andet.

Bemærk, at den samme patient kan indgå i indikatoren flere gange (for hver ablation, patienten får foretaget i opgørelsesperioden).

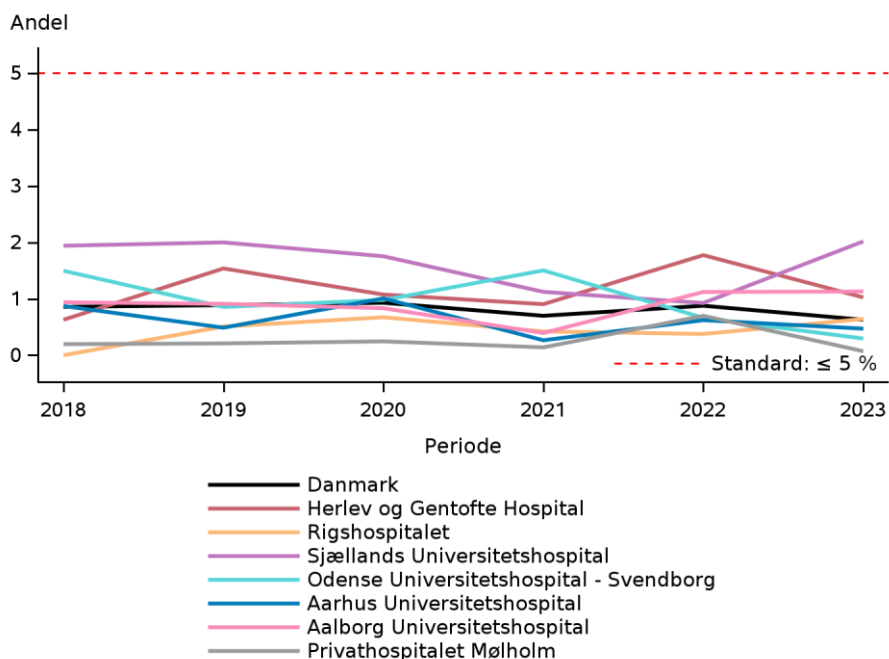
Al data til beregning af indikatoren er baseret på indberetninger til ablation.dk.

Indikator 3: Andel af alle ablationer hvor patienten får en klinisk betydende komplikation i forbindelse med proceduren

	Standard		Uoplyst antal	Aktuelle år		Tidligere år	
	≤5% opfyldt	Tæller/ nævner		Andel	95% CI	Andel	Andel
Danmark	Ja	38 / 6.055	0 (0)	0,6	(0,4-0,9)	0,9	0,7
Hovedstaden	Ja	15 / 1.812	0 (0)	0,8	(0,5-1,4)	1,1	0,7
Sjælland	Ja	9 / 446	0 (0)	2,0	(0,9-3,8)	0,9	1,1
Syddanmark	Ja	3 / 1.015	0 (0)	0,3	(0,1-0,9)	0,7	1,5
Midtjylland	Ja	4 / 850	0 (0)	0,5	(0,1-1,2)	0,6	0,3
Nordjylland	Ja	6 / 531	0 (0)	1,1	(0,4-2,4)	1,1	0,4
Hovedstaden	Ja	15 / 1.812	0 (0)	0,8	(0,5-1,4)	1,1	0,7
Herlev og Gentofte Hospital	Ja	9 / 878	0 (0)	1,0	(0,5-1,9)	1,8	0,9
Rigshospitalet	Ja	6 / 934	0 (0)	0,6	(0,2-1,4)	0,4	0,4
Sjælland	Ja	9 / 446	0 (0)	2,0	(0,9-3,8)	0,9	1,1
Sjællands Universitetshospital	Ja	9 / 446	0 (0)	2,0	(0,9-3,8)	0,9	1,1
Syddanmark	Ja	3 / 1.015	0 (0)	0,3	(0,1-0,9)	0,7	1,5
Odense Universitetshospital	Ja	3 / 1.015	0 (0)	0,3	(0,1-0,9)	0,7	1,5
Midtjylland	Ja	4 / 850	0 (0)	0,5	(0,1-1,2)	0,6	0,3

	Standard		Uoplyst antal	Aktuelle år		Tidligere år	
	≤ 5% opfyldt	Tæller/ nævner		01.01.2023 - 31.12.2023 Andel	95% CI	2022 Andel	2021 Andel
Aarhus Universitetshospital	Ja	4 / 850	0 (0)	0,5	(0,1-1,2)	0,6	0,3
Nordjylland	Ja	6 / 531	0 (0)	1,1	(0,4-2,4)	1,1	0,4
Aalborg Universitetshospital	Ja	6 / 531	0 (0)	1,1	(0,4-2,4)	1,1	0,4
Privathospitaler							
Privathospitalet Mølholm	Ja	# / #	0 (0)	0,1	(0,0-0,4)	0,7	0,1

Indikator 3: Andel af alle ablationer hvor patienten får en klinisk betydnende komplikation i forbindelse med proceduren. Trendgraf på afdelingsniveau.



Resultater

I 2023 blev der udført 6.055 ablationer, hvor der opstod komplikationer i 38 tilfælde i forbindelse med proceduren. Dette svarer til en andel på 0,6% på landsplan. Mellem centrene var variationen på 0,1 - 2,0%.

Den fastsatte standard på mindre end 5% blev således opfyldt på alle centre. Siden 2018 har ingen ablationscentre haft mere end 2% af ablationerne, der medførte procedurerelaterede komplikationer.

I appendiks er en tabel med oversigt over komplikationer fordelt på centrene. Her ses det, at tamponade er den hyppigst forekommende komplikation til ablation, svarende til 13 ud af 38 registrerede komplikationer.

Diskussion og implikationer

Antallet af betydende komplikationer opstået under proceduren (38/6.055 ablationer) er lavt i Danmark og også lavere end rapporteret i udlandet. Der er formentlig tale om underrapportering, da nogle procedurerelaterede komplikationer først viser sig efter proceduren, som f.eks. betydende hæmatom/pseudoaneurisme i lysken. Disse komplikationer udgør dog kun ganske få tilfælde. Der kan også være komplikationer, som opdages og vurderes på andre steder end det ablaterende center og dermed ikke registreres. Men der er dog ikke tvivl om at ablation i Danmark er en sikker behandling. De hyppigste komplikationer, som AV-blok, n. phrenicus parese og tamponade vil i langt de fleste tilfælde opdages under proceduren, og risiko for underrapportering af disse er derfor lavere. Dette er i overensstemmelse med nylig publiceret audit på datakvaliteten (ref. Lindgren et al., Scandinavian Cardiovascular Journal, 2022, vol 56, no. 1, pp. 285-291).

Det er besluttet at øge fokus på valid rapportering af procedurerelaterede komplikationer, herunder fremadrettet samkøring med LPR for f.eks. karkirurgiske intervention i lysken efter ablation.

Da ablationsbehandling udføres i stigende grad i Danmark, og da patienterne generelt er mindre syge, og behandlingen udføres tidligere end før, er fortsat tæt monitorering af komplikationer vigtigt – herunder fokus på validitet i registreringen også efter proceduren.

Vurdering af indikatoren

Vurdering af antallet af komplikationer, som kvalitetsindikator er en vigtig parameter, som vil blive fastholdt med øget fokus på datakvalitet. For nuværende vil standarden fastholdes.

Beregning af indikatoren

Nævner	Alle ablationer <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk)</i>
Tæller	Ablationer i nævneren, hvor patienten har mindst én klinisk betydende komplikation i forbindelse med ablationen <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk) – følgende komplikationer indgår: AV blok, emboli, infektion, n phrenicus parese, pneumothorax, tamponade, andre komplikationer</i>
Uoplyst	Manglende oplysninger om komplikationer
Ikke relevant	El-fys ablationer

Indikator 7 – Procedure endpoint ikke opnået

Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor procedure endpoint ikke er opnået

Standard: Mindre end 5%

I indikatoren undersøges andelen af ablationer for atrieflimren i 2023, hvor ablationen måtte afbrydes og dermed ikke kunne gennemføres (endpoint blev ikke nået).

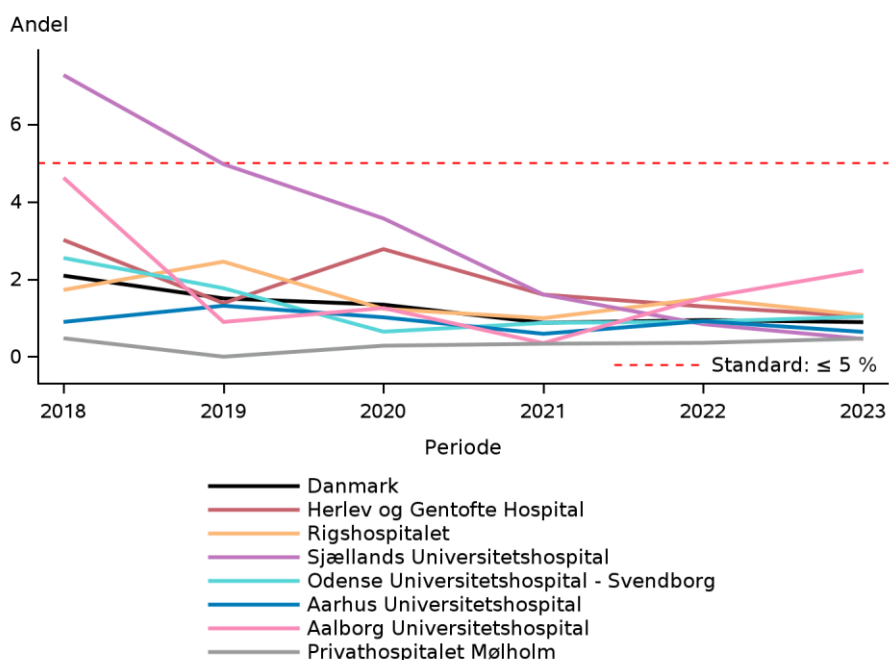
Al data til beregning af indikatoren er baseret på indberetninger til ablation.dk.

Indikator 7: Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor procedure endpoint ikke er opnået

	Standard	Uoplyst		Aktuelle år		Tidligere år	
	≤ 5% opfyldt	Tæller/ nævner	antal (%)	01.01.2023 - 31.12.2023 Andel	95% CI	2022 Andel	2021 Andel
Danmark	Ja	33 / 3.697	31 (1)	0,9	(0,6-1,3)	0,9	0,9
Hovedstaden	Ja	10 / 950	9 (1)	1,1	(0,5-1,9)	1,4	1,4
Sjælland	Ja	# / #	2 (1)	0,5	(0,0-2,5)	0,8	1,6
Syddanmark	Ja	7 / 677	9 (1)	1,0	(0,4-2,1)	0,9	0,9
Midtjylland	Ja	3 / 470	4 (1)	0,6	(0,1-1,9)	0,9	0,6
Nordjylland	Ja	7 / 315	2 (1)	2,2	(0,9-4,5)	1,5	0,4
Hovedstaden	Ja	10 / 950	9 (1)	1,1	(0,5-1,9)	1,4	1,4
Herlev og Gentofte Hospital	Ja	6 / 576	9 (2)	1,0	(0,4-2,3)	1,3	1,6
Rigshospitalet	Ja	4 / 374	0 (0)	1,1	(0,3-2,7)	1,5	1,0
Sjælland	Ja	# / #	2 (1)	0,5	(0,0-2,5)	0,8	1,6
Sjællands Universitetshospital	Ja	# / #	2 (1)	0,5	(0,0-2,5)	0,8	1,6
Syddanmark	Ja	7 / 677	9 (1)	1,0	(0,4-2,1)	0,9	0,9
Odense Universitetshospital	Ja	7 / 677	9 (1)	1,0	(0,4-2,1)	0,9	0,9
Midtjylland	Ja	3 / 470	4 (1)	0,6	(0,1-1,9)	0,9	0,6
Aarhus Universitetshospital	Ja	3 / 470	4 (1)	0,6	(0,1-1,9)	0,9	0,6

	Standard	Uoplyst		Aktuelle år		Tidligere år	
	≤ 5% opfyldt	Tæller/ nævner	antal (%)	01.01.2023 - 31.12.2023 Andel	95% CI	2022 Andel	2021 Andel
Nordjylland	Ja	7 / 315	2 (1)	2,2	(0,9-4,5)	1,5	0,4
Aalborg Universitetshospital	Ja	7 / 315	2 (1)	2,2	(0,9-4,5)	1,5	0,4
Privathospitaler							
Privathospitalet Mølholm	Ja	5 / 1.067	5 (0)	0,5	(0,2-1,1)	0,4	0,3

Indikator 7: Andel af ablationer på grund af atrieflimren, hvor procedure endpoint ikke er opnået. Trendgraf på afdelingsniveau.



Resultater

I 2023 blev der foretaget 3.697 ablationer for atrieflimren, hvoraf proceduren ikke kunne gennemføres i 33 tilfælde. Det svarer til en andel på 0,9% på landsplan, hvilket er på niveau med de to foregående. På

afdelingsniveau var variationen mellem 0,5 - 2,2%, hvorfor den fastsatte standard på mindre end 5% blev opfyldt på alle centre.

Manglende opnåelse af end point forekommer sjældent, og andelen har ligget under 5% på afdelingsniveau siden 2019. Jf. trendgrafene ses det, at de sidste par år har variationen mellem centrene været meget lille.

I alt manglede der oplysninger om end point hos 31 patienter, hvorfor disse ikke indgår i indikatorberegningen.

Diskussion og implikationer

Der er observeret et incidensniveau på 0,9% for indikatoren gennem de seneste år. Dette års resultat er således helt i overensstemmelse hermed og overholder på tilfredsstillende vis den ønskede standard. Andelen af procedurer med korrekt udfyldte oplysninger om denne indikator udgør 99,1%, hvilket er acceptabelt. Den registrerede divergens i indikatoren mellem de enkelte ablationscentre er lille og tilskrives tilfældig variation.

Der anvendes i Danmark flere modaliteter til kateterbaseret ablation af atrieflimren (Radiofrekvens-, Cryoballoon- og Pulsed field ablation). Endpoint er uagtet ablationsteknikken opnåelse af elektrisk isolation af patientens lungevener fra resten af det venstre atrium. Fælles er også en næsten 100% akut succesrate for isolation af lungevenerne uanset modalitet, såfremt proceduren gennemføres.

Den praktiske implikation af opgørelsen er således, at nuværende praksis på ablationscentre resulterer i, at kun en tilfredsstillende lav andel af ablations procedurer for atrieflimren må afbrydes uden opnåelse af det ønskede resultat på baggrund af enten procedure tekniske vanskeligheder, tekniske problemer med udstyr eller komplikationer (se indikator 3).

Vurdering af indikatoren

Indikatoren måler kvaliteten af atrieflimren ablationsprocedurer i Danmark ved at overvåge i hvilket omfang, procedurer afsluttes uden opnåelse af det ønskede resultat.

Målingen afspejler flere mulige procedurerrelaterede faktorer, der begrænser og hindrer procedurerne (se ovenstående). Denne specifikke kliniske indikator måles ikke på andre måder i praksis og er relevant for sikring af kvaliteten i behandlingen af patienten. Indikatoren har dog været stabil over tid og udgår derfor fra fremtidige rapporter.

Beregning af indikatoren

Nævner	Alle ablationer grundet atrieflimren <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk)</i>
Tæller	Ablationer i nævneren, hvor ablationen ikke kunne gennemføres (endpoint blev nået) <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk)</i>

Uoplyst	Manglende oplysning om type af ablation. Manglende oplysning om endpoint (procedureendpoint)
Ikke relevant	Ablationer, som ikke vedrører atrieflimren.

4.1 Indikatorer vedr. patienter ablateret i 2022

Indikator 4 - Re-ablationer efter paroxystisk atrieflimren inden for 1 år

Andel af førstegangsablationer grundet paroxystisk atrieflimren, hvor patienten re-ablateres inden for 1 år efter den første ablation

Standard: Mindre end 35%

Indikator 5 - Re-ablationer efter persisterende atrieflimren inden for 1 år

Andel af førstegangsablationer grundet persisterende atrieflimren, hvor patienten re-ablateres inden for 1 år efter den første ablation

Standard: Mindre end 40%

Opgørelsen af de to supplerende indikatorer vises samlet.

Populationen udgøres af patienter, som blev ablateret for første gang henholdsvis på grund af paroxystisk eller persisterende atrieflimren i perioden **1. januar - 31. december 2022**. Hvis en patient blev re-ablateret henholdsvis på grund af paroxystisk eller persisterende atrieflimren inden for et år efter deres første ablation, indgår patienten i tælleren.

Supplerende til indikatorerne vises to opgørelser baseret på patienter, der blev ablateret for første gang i perioden **1. januar - 31. december 2021**: Andelen, der re-ablateres inden for 1 og inden 2 år efter første ablation. Dette gøres med henblik på at få indsigt i, hvornår eventuel re-ablation finder sted, da andelen af re-ablationer efter 1 år er overraskende lavere end forventet jf. internationale opgørelser af recidiv rater.

Al data til beregning af indikatoren er baseret på indberetninger til ablation.dk.

Reablationer indenfor 1 år (2022)

	HGH		RH		OUH		SUH		AAUH		AUH		Mølholm		Total	
Paroksyttisk	18/271	(7)	14/136	(10)	12/293	(4)	##	(2)	6/137	(4)	##	(2)	28/378	(7)	82/1433	(6)
Persisterende	18/170	(11)	8/65	(12)	18/223	(8)	9/57	(16)	5/94	(5)	7/215	(3)	21/269	(8)	86/1093	(8)
Langtidspersisterende	3/42	(7)	##	(50)	##	(100)	##	(50)	##	(0)	0/10	(0)	0/6	(0)	7/67	(10)
Ukendt	0/0	.	##	(100)	0/0	.	0/0	.	0/0	.	0/0	.	0/0	.	##	(100)

Reablationer indenfor 1 år (2021)

	HGH		RH		OUH		SUH		AAUH		AUH		Mølholm		Total	
Paroksyttisk	20/245	(8)	15/89	(17)	12/284	(4)	8/99	(8)	##	(2)	6/92	(7)	22/280	(8)	85/1198	(7)
Persisterende	20/167	(12)	7/50	(14)	9/125	(7)	8/46	(17)	5/100	(5)	5/150	(3)	18/173	(10)	72/811	(9)
Langtidspersisterende	3/35	(9)	##	(0)	##	(7)	0/4	(0)	##	(0)	0/3	(0)	0/9	(0)	5/83	(6)
Ukendt	0/0	.	0/0	.	0/0	.	0/0	.	0/0	.	0/0	.	##	(100)	##	(100)

Reablationer indenfor 2 år (2021)

	HGH		RH		OUH		SUH		AAUH		AUH		Mølholm		Total	
Paroksyttisk	34/244	(14)	24/89	(27)	36/282	(13)	13/99	(13)	8/108	(7)	10/92	(11)	42/280	(15)	167/1194	(14)
Persisterende	38/166	(23)	11/49	(22)	17/122	(14)	10/46	(22)	13/98	(13)	15/147	(10)	35/171	(20)	139/799	(17)
Langtidspersisterende	5/35	(14)	##	(0)	7/27	(26)	##	(25)	##	(0)	##	(33)	0/9	(0)	14/82	(17)
Ukendt	0/0	.	0/0	.	0/0	.	0/0	.	0/0	.	0/0	.	##	(100)	##	(100)

Resultater

Der blev i 2022 foretaget 3.412 ablationer på grund af atrieflimren (jf. årsrapporten 2022). Heraf var 2.594 førstegangsablationer for atrieflimren.

Blandt førstegangsablationer for paroxystisk atrieflimren blev 6% reablateret inden for et år. Mellem centrene bemærkes en variation mellem 2 - 10%. Andelen af reablaterede var dog under den fastsatte standard på mindre end 35% på alle centre.

I alt blev 8% af alle førstegangsablaterede for persisterende atrieflimren reablateret inden for et år. Variationen mellem centrene var på 3 - 16%. Også her var andelen af reablaterede under den fastsatte standard på mindre end 40% på alle centre.

Gældende for begge opgørelser er, at fortolkning og sammenligning af andelen bør foretages med stor forsigtighed. Variationen kan afspejle tilfældigheder, ventetid på reablation og/eller forskelle i patientsammensætningen.

I de to supplerende opgørelser ses det, at på landsplan blev 7% af alle, der blev ablateret for første gang for persisterende atrieflimren i 2021, reablateret inden for 1 år, og 14% blev reablateret inden for 2 år. Blandt patienter, der blev ablateret for paroxystisk atrieflimren, var andelen af reablationer henholdsvis 9% og 17% efter 1 og 2 år. Der synes ikke at være et mønster på, at centre med en lav re-ablationsandel efter 1 år har høj re-ablationsandel efter 2 år, som tegn på at re-ablationerne først blev gennemført efter 1 år.

I alle opgørelser ekskluderes de patienter, der døde inden for henholdsvis 1 år og 2 år. Ifald de blev reablateret inden døden, indgår reablationen dog i oversigten.

Diskussion og implikationer

Recidivraten af atrieflimren efter lungeveenisolation estimeres til at være 20-40 procent ifølge litteraturen. Generel er risikoen for recidiv betydelig højere hos patienter, som har haft længerevarende/persisterende atrieflimren i forhold til patienter med paroxystisk atrieflimren.

Data fra 2022 viser, at alle de danske centre har lavere recidivrate end de internationale opgørelser.

Der har i 2021 været perioder med lange ventetider på ablationer og de meget lave recidivrater kan delvis være betinget af, at patienterne ikke kunne ablateres indenfor et år. Der er dog kun enkelt center, som har haft meget lang ventetid på ablationer i 2022.

Som noget nyt vises en tabel med data omhandlende reablationer indenfor 2 år. Disse tal viser, at andelen af reablationer indenfor to år er meget lave i Danmark.

Vurdering af indikatoren

Hovedformålet med lungeveenisolation er fortsat symptomreduktion og forbedring af livskvaliteten hos patienter med atrieflimren. Vi skønner derfor fortsat, at re-ablation indenfor et år er fortsat en betydelig indikator, som kan benyttes til vurdering af effekten af behandlingen.

Der foregår en konstant udvikling i ablationsteknik og modaliteter. Der er derfor fortsat behov for overvågning af andelen af re-ablationer.

Indikatorerne bibeholdes, da de fortsat er relevante.

Beregning af indikatorerne

Nævner	Alle førstegangsablationer grundet paroxystisk eller persiterende atrieflimren i en given periode <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk)</i>
Tæller	Ablationer i nævneren, hvor patienten er blevet re-ablateret inden for et år efter den første ablation <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk)</i>
Uoplyst	Manglende oplysning om type af ablation. Manglende oplysning om tidligere ablation (prevablation)
Ikke relevant	Hvis variabelen prevablation (tidligere ablation) har værdien '02' eller '03', tæller patienten ikke med som værende førstegangsablateret. Ablationer, som ikke vedrører atrieflimren. Patienter der dør inden for et år efter proceduren.

Indikator 6 - Klinisk effekt på atrieflimren symptom efter 12 mdr follow-up

Andel af ablationer grundet atrieflimren hvor der er klinisk effekt af ablationen 1 år efter proceduren

Standard: Større end 70%

Den kliniske effekt af ablationen vurderes ved European Heart Rhythm Association (EHRA) score. Før ablationen vurderer patienten sværhedsgraden af symptomerne på hjerterytmeforstyrrelsen på en skala fra I til IV. EHRA I scores, hvis patienten ikke har symptomer, og EHRA IV er en tilstand, hvor patientens normale daglige aktiviteter ikke mulige. Ved et års kontrolbesøg foretages vurderingen igen. Kontrolbesøg skal finde sted inden for 300-540 dage efter sidste ablation. Se oversigt over fordelingen af kontrolbesøg i [appendiks](#).

Populationen udgøres af patienter, som blev ablateret for atrieflimren i perioden **1. januar - 31. december 2022**. Dette er for at opnå et års fuld follow up.

Al data til beregning af indikatoren er baseret på indberetninger til ablation.dk.

	EHRA score før og efter							Mølholm	Total
	HGH	RH	OUH	SUH	AUH	AAUH			
Forbedret	397	172	335	173	372	239	589	2277	
Uændret	58	25	59	32	16	26	82	298	
Forværret	19	3	14	3	#	#	6	48	
Ukendt	#	0	5	0	#	3	0	10	
Total	475	200	413	208	391	269	677	2633	
Andel med forbedret EHRA (%)	84	86	81	83	95	89	87	88	

Resultater

I alt blev der registreret 2.977 kontrolbesøg blandt patienter, der var ablateret for atrieflimren. Heraf blev EHRA indberettet både før ablationen og ved kontrolbesøget hos 2.633 patienter. Der var således en stor andel af uoplyste (12%). Ud af de patienter, hvor EHRA scoren var tilgængelig, vurderede 88% af patienterne, at ablationen havde medført en forbedring i deres normale daglige aktiviteter. Mellem centrene var variationen mellem 81 – 95%, og alle centre lå over standarden på min. 70%.

Meget få patienter vurderede, at ablationen havde forværret deres tilstand (48 ud af 2.633 (2%)). Disse patienter var overvejende ablateret i Gentofte og på OUH.

Patienter, som blev re-ablateret inden for et år efter ablationen i 2022, indgår ikke i denne indikator, da re-ablationen medfører, at der ikke er et kontrolbesøg i relation til 2022-ablationen. Ifald det er nødvendigt med re-ablation, må det antages, at EHRA scoren ikke er forbedret. Andelen af patienter med klinisk forbedret effekt af ablationen, vil derved være mindre end de viste 88%. En anden usikkerhed på resultatet er desuden, at EHRA scoren ikke foreligger hos 12% af de patienter, der havde et kontrolbesøg. Endelig kan der

være forskelle i centrenes rapportering af EHRA klasse før og efter ablation. I den kommende opdaterede indberetningsplatform vil der kunne vælges EHRA 2A og 2B, som formentlig vil nuancere ændringer i EHRA klassen.

I appendiks er en tabel med oversigt over EHRA score før ablationen, fordelt på centrene.

Diskussion og implikationer

Årets resultater for 2022 viser, at de fleste patienter, som har fået foretaget lungevene isolation, har betydelig effekt af behandlingen. Det omfatter både patienter, som efter et år er helt uden symptomer eller som fortsat har anfald af atrieflimren - men med acceptable symptomer. Hovedindikationen for atrieflimren ablation er fortsat symptomatisk atrieflimren. Patienternes EHRA score registreres før ablation og igen ved et års kontrollen. Standarden er sat til over 70%, hvilket svarer til den rapporterede effekt af lungevene isolation på mellem 60-80% i eksisterende litteratur for persisterende og paroxystisk atrieflimren.

Forværring af symptomer kan enten skyldes, at patienterne oplever flere og mere tydelige symptomer efter ablationen - typisk ved patienter med paroxystisk atrieflimren. En anden årsag kan være udvikling af atypisk atrieflagren, som ses hos nogle patienter efter lungeveneisolation. Atypisk atrieflagren opleves ofte mere markant på grund af en høj vedvarende hjertefrekvens. Det kan også dreje sig om, at patienter med svære symptomer og lang atrieflimren anamnese (og dermed betydelig recidivrate) er blevet tilbudt ablation. .

Resultaterne viser en generel høj symptomlindring hos disse patienter. Der er dog behov for forbedring af dataindsamling ved kontrollerne, da EHRA scoren mangler hos 12% af patienterne.

Vurdering af indikatoren

Indikatoren er fortsat aktuel og anvendelig, da hovedindikationen for denne behandling er symptomlindring. Standarden er valgt ud fra resultaterne fra internationale guidelines og anses for at være relevant.

Indikatoren fastholdes.

Beregning af indikatoren

Nævner	Alle ablationer grundet atrieflimren i en given periode med udfyldt symptomstatus (EHRA score) før procedure og 1 år efter <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk)</i>
Tæller	Ablationer i nævneren, hvor der er klinisk effekt af ablationen (målt ved forbedring af EHRA score ift. score foretaget ved symptomstatus) <i>Data: Direkte dataindtastning (ablation.dk)</i>
Uoplyst	Manglende oplysning om type af ablation Manglende oplysning om EHRA score (EHRA score og statusEHRA)
Ikke relevant	Hvis samme patient er ablateret flere gange inden for ét år, medtages kun den seneste ablation. Ablationer, som ikke vedrører atrieflimren. Patienter, der dør inden for et år efter den seneste ablation. Patienter, som inden for et år efter proceduren, er ablateret for en anden rytmeforstyrrelse end atrieflimren.

5. Beskrivelse af sygdomsområdet

Dansk Ablations Database (tidl. Ablation.dk – Klinisk Database) indeholder data fra alle patientforløb, hvor der er udført en eller flere avancerede invasive kateterbaserede behandlinger af hjerterytmeforstyrrelser (taky-arytmier) fra alle centre i Danmark. Databasen bidrager til kvalitetssikring af patientforløb og den invasive kateterbaserede behandling ved kontinuerligt at monitorere anvendelsen. Patientforløbene varierer fra hovedparten som planlagte simple endagsprocedurer til mere komplekse, subakutte eller akutte procedurer. Det typiske patientforløb består af en grundig kardiologisk udredning for symptomer på rytmeforstyrrelse ved henvisende kardiologisk afdeling eller kardiologiske speciallægepraksis. Når diagnosen foreligger, og der findes indikation for invasiv behandling, henvises patienten til invasivt center. Patienten indkaldes efter venteliste til typisk en sammedagsprocedure. Et mindre antal af procedurerne foretages på patienter akut under indlæggelse eller subakut i forbindelse med en indlæggelse med akutte arytmiologiske problemstillinger.

Patientpopulationen repræsenteret i databasen er for en stor del af patienternes vedkommende relativt raske fraset den arytmiologiske problemstilling i form af supraventrikulære eller ventrikulære taky-arytmier. Da der er stigende evidens for ablationsbehandling af atrieflimren på patienter med samtidigt hjertesvigt, ses denne gruppe at være stigende i antal.

Kvaliteten af den kateterbaserede behandling måles via databasen i tre hovedkategorier: 1) den procedure tekniske udførelse af behandlingen 2) den kliniske effekt af behandlingen 3) risiko for komplikationer af behandlingen. Der er i databasen lagt stor vægt på procedurer udført mod atrieflimren, hvilket historisk skyldes, at proceduren i en årrække har været en udviklingsfunktion, og nu at proceduren udgør en meget stor procentdel af alle ablationer og er stigende i antal. Desuden sker der i disse år en meget stor teknisk udvikling i forskellige typer af procedurer til netop behandling af atrieflimren, som det er vigtigt at monitorere betydningen af.

Ablation af hjerterytmeforstyrrelse udføres på Herlev og Gentofte Hospital, Rigshospitalet, Sjællands Universitetshospital (Roskilde), Odense Universitetshospital, Aarhus Universitetshospital, Aalborg Universitetshospital samt på Privathospitalet Mølholm. Indikatorresultaterne tildeles det hospital, der har gennemført ablationen velvidende, at det kun er en enkelt afdeling på hvert hospital, der har udført proceduren.

6. Datagrundlag

Alle ablationer, der er foretaget i Danmark, er inkluderet. Et særligt forhold er dog, at flere patienter med bopæl uden for Danmark bliver ablateret på Privathospitalet Mølholm. Med antagelsen om, at disse udenlandske patienter ikke har dansk CPR-nummer, er alle patienter uden CPR-nummer, som er ablateret på Mølholm, ekskluderet fra oversigten over alle typer af ablationer (i alt 427 patienter – se side 35). Det skal dertil nævnes, at i samme oversigt inkluderes de få patienter, som kommer fra Færøerne/Grønland samt udlændinge, som ablateres akut på de offentlige ablationscentre.

I indikatorberegningen gælder følgende forhold:

- Indikator 1 og 2: kun patienter med CPR-nummer inkluderes
- Øvrige indikatorer baseres på data fra Ablation.dk, hvorfor alle patientforløb, som er indberettet hertil, inkluderes.

Dækningsgrad

En høj databasekomplethed (dækningsgrad) er vigtig for at sikre, at resultaterne fra databasen er repræsentative for kvaliteten på området. Dækningsgraden omhandler således, i hvilken grad databasen omfatter alle relevante forløb i henhold til databasens inklusionskriterier.

Dækningsgraden for Dansk Ablations Database er ikke beregnet, men den estimeres til at være over 90%. I 2015 blev dækningsgraden undersøgt, og konklusionen var, at dataregistreringen var komplet. Alle indberettende centre har et medlem i styregruppen. Denne person er ansvarlig for, at der for hvert center er et setup for eget center, som sikrer indberetning til databasen.

Det er planlagt, at databasens dækningsgrad skal beregnes med Landspatientregistret som reference. Denne forventes klar til at blive vist i regionernes ledelsesinformationssystemer i efteråret 2023.

Datakomplethed

Kompletheden af de registrerede variable for den enkelte patient har stor betydning for resultaternes validitet. Hvis datakompletheden for en indikator er mindre end 80%, bør resultaterne tages med forbehold.

Følgende bemærkes ift. årsrapporten 2023:

- Datakompletheden for indikatorerne er meget høj. Der mangles stort set ingen informationer for at kunne beregne indikatorerne. Generelt ses der høj datakomplethed af indberetningen af procedurerelaterede oplysninger.
- Registreringen af variable som NYHA, EHRA-score, atriumstørrelse og atrieflimrentype, der indgår i beskrivelsen af populationen, kan forbedres på nogle centre, således at der opnås en højere datakomplethed. Aktuelt mangles der eksempelvis NYHA-klassifikation hos 20% af patienterne, der blev ablateret for atrieflimren.

Problemet ses overvejende blandt patienter, som blev ablateret for første gang for flere år siden. I den eksisterende version af indtastningsfladen i ablation.dk er det ikke muligt at tilføje manglende informationer om f.eks. NYHA eller EHRA-score, hvis patienten tidligere er registreret i ablation.dk.

- Der opfordres til større opmærksomhed på at registrere EHRA score – især ved kontrolbesøg.

I 2016 blev foretaget en audit på alle patienter, som fik udført atrieflimren ablation. Konklusionen var, at databasen har høj validitet, da de registrerede data i høj grad stemte overens med patienternes journaldata (ref. Lindgren et al., *Scandinavian Cardiovascular Journal*, 2022, vol 56, no. 1, pp. 285-291).

7. Databasestyregruppens medlemmer

Formand	Arne Johannessen, overlæge, dr.med	Herlev og Gentofte Hospital
Øvrige medlemmer	Margit Brinck, sygeplejerske, forløbskoordinator	Odense Universitetshospital
	Uffe Jakob Ortved Gang, overlæge, ph.d	Sjællands Universitetshospital, Roskilde
	Peter Karl Jacobsen, overlæge, dr.med	Rigshospitalet
	Steen Buus Kristiansen, ledende overlæge, ph.d	Aarhus Universitetshospital
	Jacob Pontoppidan, overlæge, ph.d	Privathospitalet Mølholm
	Sam Riahi, professor, overlæge, ph.d	Aalborg Universitetshospital
	Niels C.F. Sandgaard, overlæge, ph.d	Rigshospitalet
	Stig Djurhuus, overlæge	Odense Universitetshospital
Datamanager	Philip Nielsen	RKKP
Klinisk epidemiolog	Inge Øster	RKKP
Kvalitetskonsulent og repræsentant for den dataansvarlige myndighed	Anette Weis	RKKP

8. Appendiks

Ablationer fordelt på type og centre samt udviklingen i 2018-2023

Deskriptive opgørelser for patienter, der er ablateres grundet atrieflimren:

Før ablationen

- Aldersfordeling samt udviklingen i 2018-2023
- Atrieflimren-type samt udviklingen i 2018-2023
- Comorbiditet
- CHA₂DS₂-VASc samt udviklingen i 2018-2023
- Left ventricular ejection fraction (LVEF) samt udviklingen i 2018-2023
- Venstre atriumstørrelse
- EHRA-score
- NYHA-klassifikation
- Medicinsk behandling før ablation samt udviklingen i 2018-2023

Efter ablationen

- Kontrolbesøg
- Medicinsk behandling efter ablation

Oversigt over komplikationer i forbindelse med ablationer (alle)

Antal ablationer for atrieflimren pr. 100.000 indbyggere over 50 år

Supplerende materiale

- Atrieflimrendiagnose inden ablation
- Tid fra atrieflimrendiagnose til ablation
- DC-konvertering inden ablation
- Tid fra første DC-konvertering til ablation
- Antal DC-konverteringer inden ablation

Ablationer fordelt på type og centre (alle)

Ablationer af patienter med bopæl i Danmark

Ablationer i 2023 fordelt på type og centre (bopæl i Danmark)

	HGH	RH	OUH	SUH	AUH	AAUH	Mølholm	Total
Accessorisk Ledningsbane	39	127	47	37	66	35	27	378
Atrieflagren (CTI afhængig)	72	67	97	57	93	39	66	491
Atrieflagren (ikke CTI afhængig)	20	86	20	19	27	10	27	209
Atrieflimren	585	374	686	220	474	317	736	3392
Atrioventrikulær Nodal Reentry Takykardi	75	117	108	68	99	69	85	621
Ektopisk Atrial Takykardi	21	28	14	16	23	12	10	124
HIS Ablation	19	9	11	19	14	15	#	89
Ventrikulær Takykardi	18	73	12	0	37	17	0	157
Ventrikulære Ekstrasystoler	29	53	20	10	17	17	21	167
Total	878	934	1015	446	850	531	974	5628

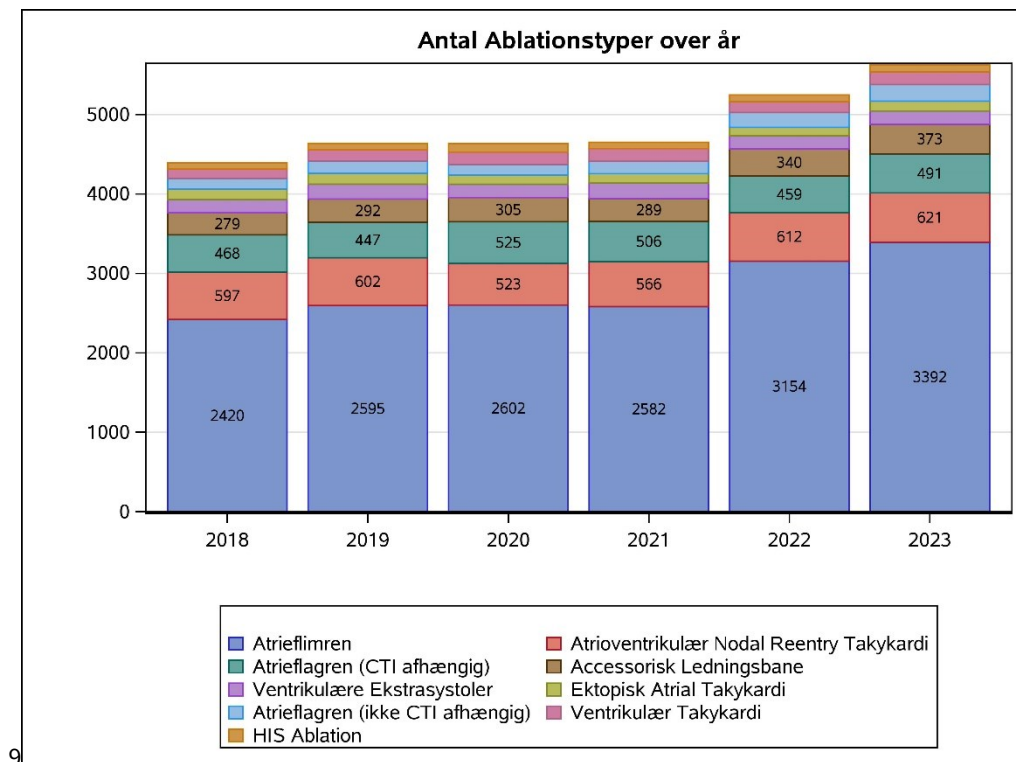
AVRT og Wolff-Parkinson-White indgår under Accessorisk ledningsbane. Atrieflagren og atypisk atrieflagren indgår under Atrieflagren (ikke CTI afhængig)

I oversigten vises antallet af ablationer i Danmark for patienter med dansk bopæl.

Et særligt forhold er, at en del udenlandske borgere ablateres på Privathospitalet Mølholm. Med antagelsen om, at disse ikke har dansk CPR-nummer og deraf dansk bopæl, er alle patienter uden CPR-nummer, som blev ablateret på Mølholm, ekskluderet fra oversigten. Det skal nævnes, at i oversigten inkluderes de få patienter, som kommer fra Færøerne/Grønland samt udlændinge med akutte ablationer, som foretages på de offentlige ablationscentre.

Ablationsaktiviteten i 2023 var dermed højere på Mølholm end de viste 974 ablationer. I alt ablaterede Mølholm 1.401 patienter, heraf var 427 patienter uden CPR-nummer.

I søjlediagrammet nedenfor vises udviklingen i antallet af ablationstyper fra 2018 – 2023 blandt patienter med bopæl i Danmark.



Alle ablationer incl. udenlandske patienter

Ablationer i 2023 fordelt på type og centre

	HGH	RH	OUH	SUH	AUH	AAUH	Mølholm	Total
Accessorisk Ledningsbane	39	127	47	37	66	35	34	385
Atrieflagren (CTI afhængig)	72	67	97	57	93	39	81	506
Atrieflagren (ikke CTI afhængig)	20	86	20	19	27	10	34	216
Atrieflimren	585	374	686	220	474	317	1072	3728
Atrioventrikulær Nodal Reentry Takykardi	75	117	108	68	99	69	113	649
Ektopisk Atrial Takykardi	21	28	14	16	23	12	17	131
HIS Ablation	19	9	11	19	14	15	5	92
Ventrikulær Takykardi	18	73	12	0	37	17	4	161
Ventrikulære Ekstrasystoler	29	53	20	10	17	17	41	187
Total	878	934	1015	446	850	531	1401	6055

AVRT og Wolff-Parkinson-White indgår under Accessorisk ledningsbane. Atrieflagren og atypisk atrieflagren indgår under Atrieflagren (ikke CTI afhængig)

I 2023 blev der i alt foretaget 6.055 ablationer i Danmark (inkl. 425 udlændinge), hvilket er en stigning på 8% ift. 2022. Der var 5.587 ablationer i 2022 (jf. årsrapporten 2022). En stigning som primært skyldes et øget antal atrieflimren ablationer. Siden 2018 har antallet af atrieflimren ablationer været stødt stigende fra 2.447 om året i 2018 til 3.728 i 2023 (svarende til en stigning over 50% på 6 år), og udgør samtidig en større og større andel af det samlede antal ablationer: I 2018 udgjorde atrieflimren ablationer 55% ud af det totale antal (2.447/4.431 (data fra årsrapporten 2018)), hvor andelen var 62% i 2023 (3.728/6.055).

Mølholm tegner sig for det højeste antal ablationer med 1.401 i 2023. Der er tale om en markant forøgelse af aktiviteten. I 2022 blev der foretaget 1.001 ablationer. Roskilde og Aalborg foretog færrest ablationer. De største ablationstyper var atrieflimren (62%), Atrioventrikulær Nodal Reentry Takykardi (AVNRT) (11%) og atriflagren (CTI afhængig) (8%), hvilket er uforandret ift. 2022.

Deskriptive opgørelser (atrieflimren ablation)

De følgende tabeller viser en karakteristik af patienterne, der blev ablateret for atrieflimren i **2023**. Informationerne registreres hos alle patienter i forbindelse med ablationen. Det er således muligt, at samme patient kan indgå flere gange i oversigterne, ifald vedkommende er blevet ablateret flere gange for atrieflimren i løbet af 2023.

Det ses i 2023, at ablation for atrieflimren overvejende blev udført hos personer i alderen 60-79 år med paroxystisk eller persisterende atrieflimren, uden kendt hjertesygdom, med lav til moderat risikoprofil (CHA₂DS₂-VASC-score), normal LVEF (left ventricular ejection fraction) og moderate symptomer. De fleste var i eller havde været i behandling med betablokkere og var forud for ablationen i NOAK-behandling.

Faglig kommentar

Ud fra den deskriptive beskrivelse af atrieflimren ablaterede patienter ses det, at vi i Danmark ablaterer patienter, som er anbefalet ablation i de internationale retningslinjer på området – dvs. vi ablaterer ikke patienter uden indikation herfor. Formentlig ablaterer vi ikke nok patienter med hjertesvigt for atrieflimren. Om flere ældre på 80+ skal ablateres må undersøgelserne vise. Hvor mange af de patienter der ifølge guidelines har indikation som ikke ablateres i Danmark kan ikke anskueliggøres her.

Før ablation

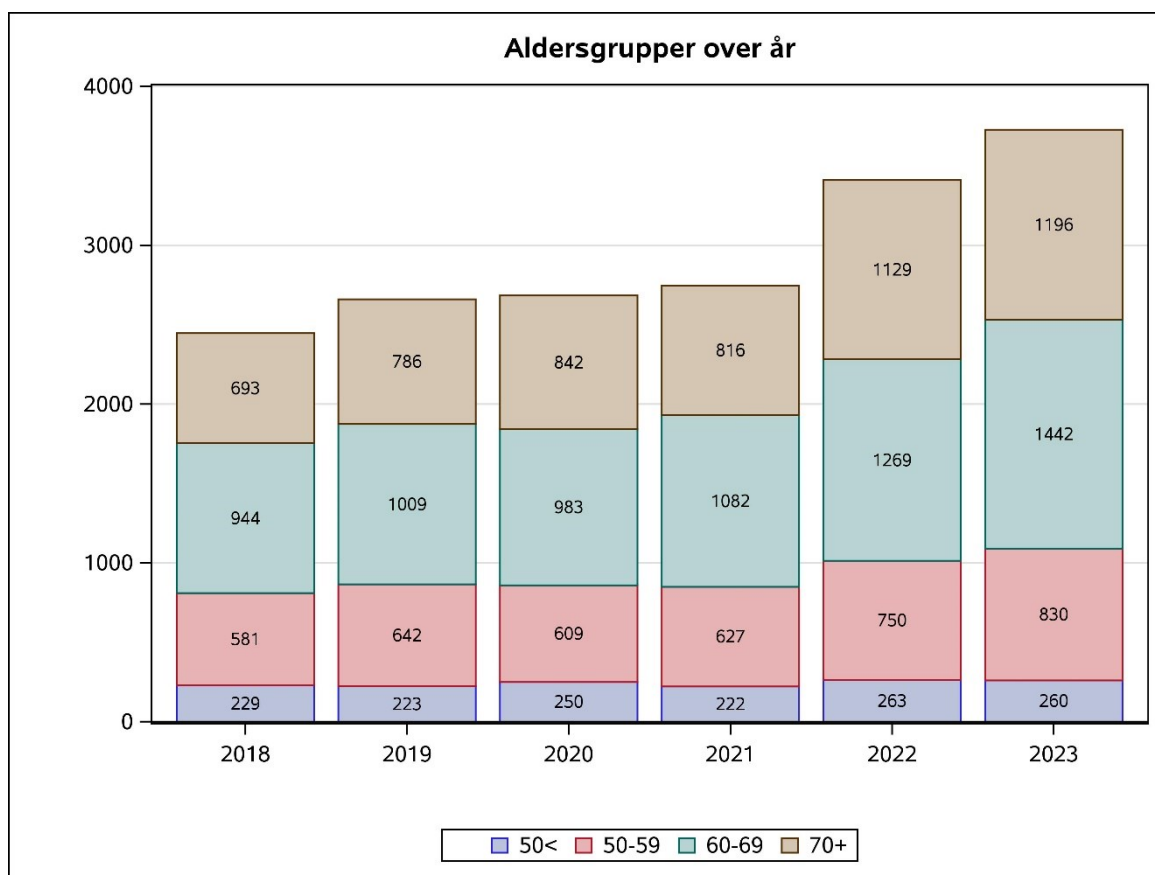
Aldersfordeling samt udviklingen i 2018-2023

	Aldersfordeling for atrieflimren							Total
	HGH	RH	SUH	OUH	AUH	AAUH	Mølholm	
<20	0	#	0	0	0	0	0	#
20-30	#	4	0	0	#	0	#	8
30-39	5	8	#	4	6	#	16	42
40-49	22	29	12	49	32	10	55	209
50-59	123	88	58	155	103	61	242	830
60-69	225	144	75	282	163	132	421	1442
70-79	186	89	74	190	152	111	316	1118
80+	23	11	0	6	16	#	21	78
<i>Total</i>	<i>585</i>	<i>374</i>	<i>220</i>	<i>686</i>	<i>474</i>	<i>317</i>	<i>1072</i>	<i>3728</i>

Fordelingen af aldersgrupperne var i 2023 således, at 93% af patienterne, der blev atrieflimren ablateret var over 50 år, og 69% var i aldersgruppen 60-79 år. Denne fordeling har ligget relativt stabilt de senere år. Siden 2018 ses det dog, at gruppen af patienter over 70 år er blevet større. I 2018 udgjorde gruppen 26% af alle, der blev atrieflimren ablateret, og i 2023 udgjorde gruppen 32%.

Faglig kommentar

Ud fra de deskriptive opgørelses kan man ved sammenligning af internationale guidelines på området se, at vi i Danmark ablaterer de rigtige patienter mod atrieflimren. Stort set alle patienter er mellem 50 og 79 år. Få patienter er over 80 år, da der fortsat savnes gode studier for denne alderskategori, men foreløbigt tyder noget på, at en del af disse patienter kan have god gavn af ablation.

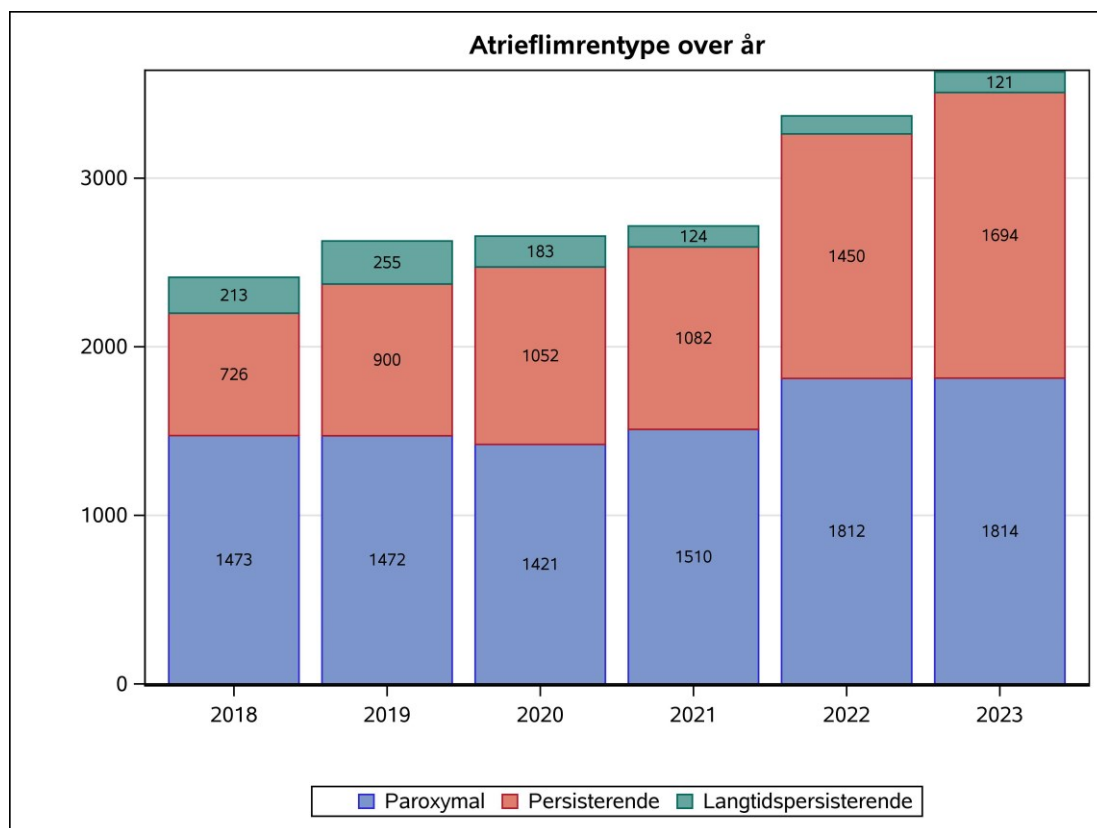


Atrieflimren-type samt udviklingen i 2018-2023

	Atrieflimrentype							Mølholm	Total
	HGH	RH	SUH	OUH	AUH	AAUH			
Langtidspersisterende	58	#	#	18	16	4	23	121	
Paroxymal	310	248	98	273	167	142	576	1814	
Persisterende	217	124	121	339	277	152	464	1694	
Ukendt	0	#	0	56	14	19	9	99	
<i>Total</i>	<i>585</i>	<i>374</i>	<i>220</i>	<i>686</i>	<i>474</i>	<i>317</i>	<i>1072</i>	<i>3728</i>	

Typerne defineres på baggrund af varighed af symptomer: Paroxystisk atrieflimren (mindre end 1 uge), persisterende atrieflimren (1 uge til 1 år) og langtidspersisterende (mere end 1 år).

Ud af 3.728 ablationer for atrieflimren blev 1.814 (49%) ablateret for paroxystisk atrieflimren og 1.694 (45%) for persisterende atrieflimren i 2023. Hvor andelen af ablationer for paroxystisk atrieflimren tidligere har været størst, synes fordelingen ablationer mellem de to typer at nærme sig hinanden i 2023.



Comorbiditet

		Co-morbiditet før atrieflimren ablation							
		HGH	RH	OUH	SUH	AUH	AAUH	Mølholm	Total
Iskæmisk hjertesygdom	Ja	37	15	52	12	39	23	67	245
	Nej	548	359	633	208	435	294	1004	3481
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Dilateret hjertesygdom	Ja	6	13	37	23	48	13	26	166
	Nej	579	361	648	197	426	304	1045	3560
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Hypertrofisk hjertesygdom	Ja	7	6	7	#	9	0	11	42
	Nej	578	368	678	218	465	317	1060	3684
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Arytmogen højre ventrikelsygdom	Ja	#	#	0	0	0	0	0	#
	Nej	584	373	685	220	474	317	1071	3724
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Medfødt hjertesygdom	Ja	0	10	#	#	6	0	4	22
	Nej	585	364	684	219	468	317	1067	3704
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Mitralklapstenose	Ja	#	0	#	0	#	0	#	4
	Nej	584	374	684	220	473	317	1070	3722
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Mitralklapinsufficiens	Ja	13	3	15	4	3	#	5	45
	Nej	572	371	670	216	471	315	1066	3681
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Aortaklapstenose	Ja	#	0	5	#	4	3	6	22
	Nej	583	374	680	218	470	314	1065	3704
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Aortaklapinsufficiens	Ja	#	#	12	#	3	#	6	26
	Nej	584	373	673	219	471	315	1065	3700
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
CABG-operation	Ja	6	3	11	5	9	6	18	58
	Nej	579	371	674	215	465	311	1053	3668
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
PCI-operation	Ja	19	8	26	5	27	9	43	137
	Nej	566	366	659	215	447	308	1028	3589
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#

Opereret for aortaklap	Ja	11	8	5	#	4	3	10	43
	Nej	574	366	680	218	470	314	1061	3683
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Opereret for mitralklap	Ja	4	7	5	3	3	#	7	30
	Nej	581	367	680	217	471	316	1064	3696
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#
Opereret for medfødt hjertesygdom	Ja	0	10	3	0	5	3	5	26
	Nej	585	364	682	220	469	314	1066	3700
	Ukendt	0	0	#	0	0	0	#	#

De hyppigst forekommende co-morbiditeter relateret til hjertet var iskæmisk hjertesygdom (7%), dilateret hjertesygdom (4%) og PCI-operation (4%). Øvrige former for co-morbiditet forekom i mindre end 2% af tilfældene. Således var den langt overvejende andel af de patienterne ikke kendt med en hjertesygdom. Dette er uforandret fra tidligere år.

Følgende variable indgår:

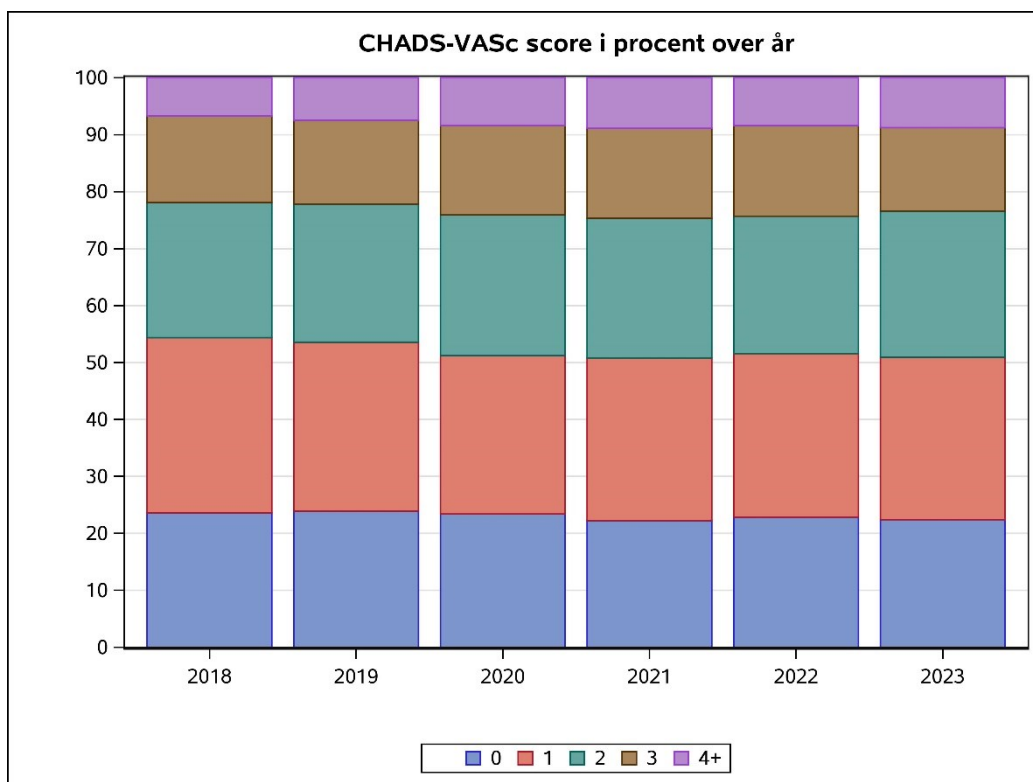
HDIHD - Iskæmisk hjertesygdom	HDDCM - Dilateret hjertesygdom
HDHCM - Hypertrofisk hjertesygdom	HDARVC - Arytmogen højre ventrikelsygdom
HDCongenit - Kongenit hjertesygdom	HDMS - Mitralklapstenose
HDMI - Mitralklapinsufficiens	HDAS - Aortaklapstenose
HDAI - Aortaklapinsufficiens	OPPCI - PCI-operation
OPCABG - CABG-operation	OPAKlap - Opereret for aortaklap
OPMKlap - Opereret for mitralklap	OPKongenit - Opereret for medfødt hjertesygdom

Følgende variable findes også som mulig co-morbiditet: AMIAnt, AMIInf, AMILat, Sarcoidosis, OPPCIIad, OPPCIIcx, OPPCIIrca.

CHA₂DS₂-VAsC samt udviklingen i 2018-2023

CHAD ₂ S ₂ -VAsC								
	HGH	RH	SUH	OUH	AUH	AAUH	Mølholm	Total
0 (0%)	121	122	42	147	90	41	269	832
1 (1,3%)	146	100	58	224	134	87	310	1059
2 (2,2%)	147	74	62	176	118	100	276	953
3 (3,2%)	96	55	34	90	78	53	138	544
4 (4,0%)	49	14	19	35	31	27	55	230
5 (6,7%)	18	7	4	10	14	7	15	75
6 (9,8%)	6	#	#	#	4	0	#	16
7 (9,6%)	0	#	0	0	#	#	0	4
8 (6,7%)	#	0	0	0	0	0	0	#
Kan ikke beregnes	0	0	0	#	0	0	#	4
Ukendt	#	0	0	0	4	0	5	10
Total	585	374	220	686	474	317	1072	3728

Lidt mere end 50% af patienterne med atrieflimren havde CHA₂DS₂-VAsC-score på 0 og 1. Andelen med CHA₂DS₂-VAsC-score på 0 og 1 har ligget stabilt i perioden 2018-2023.



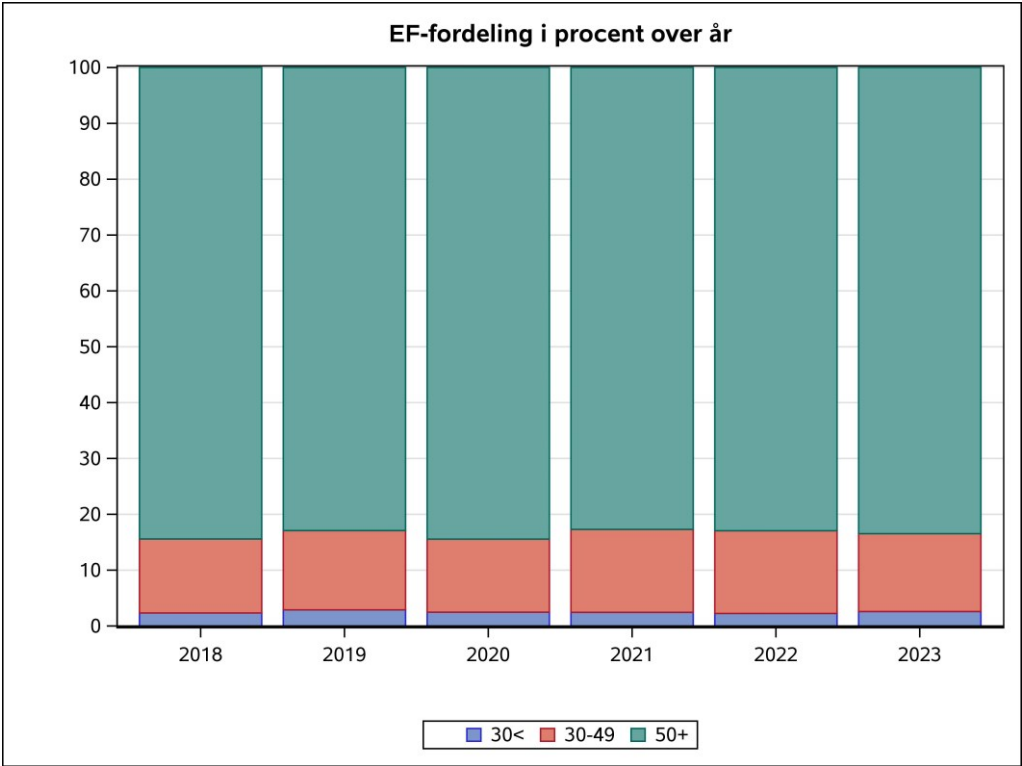
Left ventricular ejection fraction (LVEF) samt udviklingen i 2018-2023

	LVEF							Mølholm	Total
	HGH	RH	SUH	OUH	AUH	AAUH			
Ukendt	#	0	#	4	4	6	16	33	
<20	0	3	#	7	6	3	0	20	
20-29	10	7	5	17	19	11	7	76	
30-39	24	18	11	44	30	10	16	153	
40-49	57	38	23	76	70	47	51	362	
50-59	97	61	41	175	81	42	126	623	
60-69	396	247	137	361	264	198	856	2459	
70-79	0	0	0	#	0	0	0	#	
<i>Total</i>	<i>585</i>	<i>374</i>	<i>220</i>	<i>686</i>	<i>474</i>	<i>317</i>	<i>1072</i>	<i>3728</i>	

I 2023 havde mere end 80% af patienterne LVEF (left ventricular ejection fraction) over 50%. Samme tendens ses i perioden 2018-2023. Andelen har ligget stabilt over 80% gennem hele perioden. Det skal bemærkes, at LVEF under 20 sandsynligvis skyldes fejlindtastninger, da det formodes, at der ikke er ablateret nogle med så lav LVEF.

Faglig kommentar

Det er bemærkelsesværdigt, at andelen af patienter med svært nedsat hjertepumpe funktion (LVEF <30%) ikke er stigende over perioden. Det er i sidste nyeste guidelines, den patientgruppe som ud over symptomforbedring også opnår forlænget livslængde som følge af ablation. Vi forventer derfor større fokus på disse patienter, og at andelen af ablaterede med hjertesvigt vil øges fremover.



Venstre atriumstørrelse

Venstre atriumstørrelse								
	HGH	RH	SUH	OUH	AUH	AAUH	Mølholm	Total
Moderat forstørret	162	25	93	153	139	108	605	1285
Normal	306	132	107	519	321	152	444	1981
Svært forstørret	114	21	18	10	10	57	15	245
Ukendt	3	196	#	4	4	0	8	217
<i>Total</i>	<i>585</i>	<i>374</i>	<i>220</i>	<i>686</i>	<i>474</i>	<i>317</i>	<i>1072</i>	<i>3728</i>

Det ses, at 1.981 ud af 3.728 patienter (53%) havde normal atriumstørrelse og 245 havde svært forstørret venstre atrium, svarende til 7%.

EHRA-score

EHRA-score								
	HGH	RH	SUH	OUH	AUH	AAUH	Mølholm	Total
EHRA I	10	#	6	29	7	9	4	66
EHRA II	273	115	149	218	98	127	145	1125
EHRA III	289	239	63	336	343	161	882	2313
EHRA IV	12	18	#	44	11	4	25	116
Ukendt	#	#	0	59	15	16	16	108
<i>Total</i>	<i>585</i>	<i>374</i>	<i>220</i>	<i>686</i>	<i>474</i>	<i>317</i>	<i>1072</i>	<i>3728</i>

Forud for ablationen for atrieflimren vurderes sværhedsgraden af patientens symptomer ved EHRA-scoren. Det ses, at i 2023 havde 1.191 (32%) patienter en EHRA score på I eller II, hvor daglige aktiviteter ikke blev påvirket af symptomer, og 2.429 (65%) havde en EHRA score på III eller IV, hvor symptomerne påvirkede normale daglige aktiviteter. Mellem centrene bemærkes en betydelig variation i EHRA-score før ablationen (30-84%): På Mølholm havde 85% af patienterne en EHRA score på III eller IV, og i Roskilde var andelen på 30%.

EHRA I	Ingen symptomer
EHRA II	Normale daglige aktiviteter ikke påvirket af AFLI-symptomer
EHRA III	Normale daglige aktiviteter påvirket af AFLI-symptomer
EHRA IV	Normale daglige aktiviteter ikke mulig

NYHA-klassifikation

	NYHA-score							Total
	HGH	RH	SUH	OUH	AUH	AAUH	Mølholm	
NYHA I	399	153	169	435	305	148	463	2072
NYHA II	166	64	37	144	150	137	115	813
NYHA III	17	11	#	16	7	20	8	81
NYHA IV	0	#	0	#	0	0	0	#
Ukendt	3	145	12	90	12	12	486	760
<i>Total</i>	<i>585</i>	<i>374</i>	<i>220</i>	<i>686</i>	<i>474</i>	<i>317</i>	<i>1072</i>	<i>3728</i>

En stor andel blev ikke funktionsvurderet med NYHA-klassifikationen, svarende til 20%. Ud af de patienter, som blev vurderet med NYHA, ses det, at 2.072 ud af 2.968 (70%) ikke havde fysiske begrænsninger forud for ablationen. Det er en stigning på 8 procentpoint ift. 2022. Der skal dog tages forbehold for, at NYHA ikke var tilgængelig for hver femte patient.

Faglig kommentar

NYHA bliver i denne rapport brugt som en symptombeskrivelse af patienten i perioder, hvor de ikke har atrieflimren. Da der indtil nu i gruppe II ikke har været underopdelt i a og b, er det sandsynligt, at nogle centre har klassificeret en NYHA gruppe IIb som tilhørende NYHA II mens andre til NYHA III. Det kan forklare forskellen centrene imellem, og det vil blive ændret fra sommeren 2024.

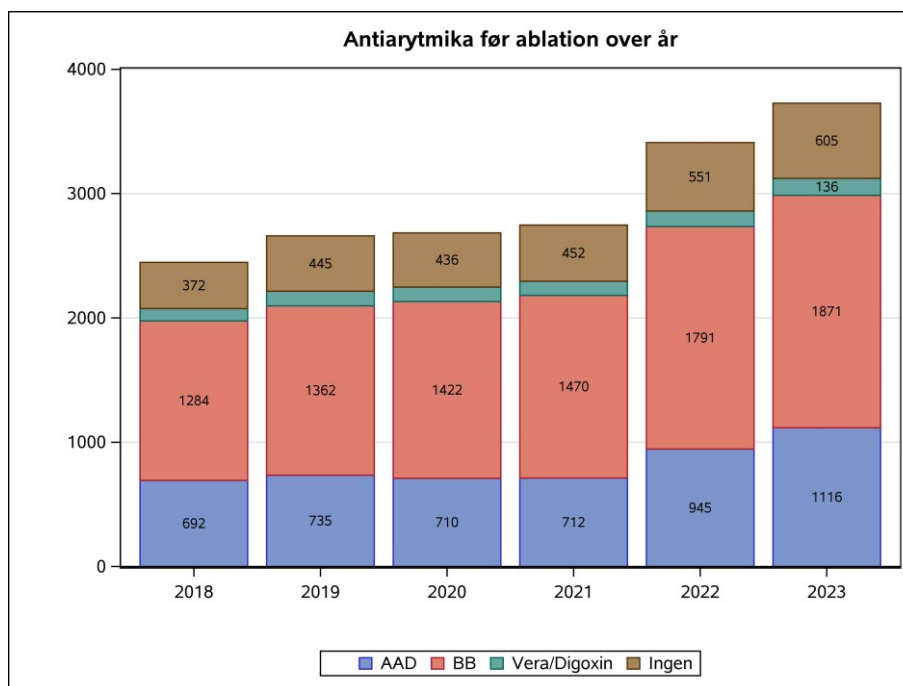
NYHA I	Ingen fysisk begrænsning. Almindelig fysisk aktivitet medfører ingen dyspnø, træthed eller palpitationer
NYHA II	Let begrænsning i fysisk aktivitet. Ingen gener i hvile, men almindelig fysisk aktivitet (trappegang til 2. sal, græsplæneklipping, støvsugning, bære tungere indkøb) medfører nogen dyspnø, træthed og/eller palpitationer
NYHA III	Udtalt begrænsning af fysisk aktivitet. Ingen gener i hvile, men lettere fysisk aktivitet (gang på flad vej, af- og påklædning, trappegang til 1. sal) medfører mere udtalte symptomer
NYHA IV	Symptomer kan være til stede i hvile og optræder ved enhver form for fysisk aktivitet

Ref.: Dansk Cardiologisk Selskab: Behandlingsvejledning, 'Kronisk hjertesvigt', 2022

Medicinsk behandling før ablation samt udviklingen i 2018-2023

		Medicin før atrieflimren ablation						Mølholm	Total
		HGH	RH	SUH	OUH	AUH	AAUH		
Klasse 1c	Nej	526	368	206	651	444	302	939	3436
	Ja	27	4	14	24	28	11	100	208
	Tidligere	32	#	0	10	#	4	32	82
	Ukendt	0	0	0	#	0	0	#	#
Amidodaron	Nej	464	304	158	542	297	170	801	2736
	Ja	88	56	59	118	163	121	238	843
	Tidligere	33	14	3	25	14	26	31	146
Sotalol	Nej	583	374	220	684	472	316	1068	3717
	Ja	#	0	0	0	#	1	#	5
	Tidligere	0	0	0	#	#	0	#	4
	Ukendt	0	0	0	#	0	0	#	#
Betablokkere	Nej	148	115	58	101	100	25	228	775
	Ja	367	249	160	563	364	251	704	2658
	Tidligere	70	9	#	21	10	41	138	291
Verapamil	Nej	520	356	211	666	465	301	1033	3552
	Ja	50	14	9	17	8	12	30	140
	Tidligere	15	4	0	#	#	4	8	34
	Ukendt	0	0	0	#	0	0	#	#
Digoxin	Nej	554	360	207	655	458	311	1040	3585
	Ja	22	13	12	26	14	#	27	116
	Tidligere	9	#	#	4	#	4	4	25
	Ukendt	0	0	0	#	0	0	#	#
Dronaderone	Nej	579	367	220	682	472	317	998	3635
	Ja	4	5	0	#	#	0	51	64
	Tidligere	#	#	0	#	0	0	22	27
	Ukendt	0	0	0	#	0	0	#	#
AK behandling	Får VKA	52	16	9	30	48	18	49	222
	Får NOAK	518	358	208	649	407	295	915	3350

Får ingen	13	0	3	6	15	4	97	138
Ukendt	#	0	0	#	4	0	11	18



AAD: amiodaron, klasse Ic, dronaderone eller sotalol behandling
 BB: betablokker behandling, men ikke AAD
 Vera/Digoxin: verapamil eller digoxin behandling, men ikke AAD eller BB
 Ingen: hverken AAD, BB eller Vera/Digoxin

Fordelingen af antiarytmika typer var, at 16% var ikke i antiarytmisk behandling inden ablationen, 4% var i behandling med verapamil eller digoxin, 50% var i behandling med betablokker og 30% var i behandling med amiodaron, klasse Ic, dronaderone eller sotalol. Denne fordeling er stort set uforandret siden 2018.

Efter ablation

Med henblik på at sikre et års follow up på alle ablationer vedrører de følgende opgørelser kun atrieflimren ablationer, der blev foretaget i **2022**.

Alle patienter ablateret for atrieflimren tilbydes et kontrolbesøg et år efter ablationen, hvor der følges op på effekten af ablationen. Kontrolbesøgene indberettes til ablation.dk og kan gennemføres med fysisk fremmøde eller ved telefonisk kontakt. Dermed forudsætter kontrolbesøg ikke, at patienten har et dansk CPR-nummer.

Kontrolbesøget skal finde sted inden for 300-540 dage efter patientens seneste ablation i den observerede periode. Hvis en patient har flere ablationer for atrieflimren i løbet af perioden, kobles kontrolbesøget til den seneste ablation, hvor der ikke er en re-ablation inden for et år.

Kontrolbesøg mellem 300 og 540 dage

	HGH	RH	OUH	SUH	AUH	AAUH	Mølholm	Total	%
Ja	564	218	510	215	406	310	754	2977	95.1
Nej	8	18	105	0	6	#	14	152	4.9
Total	572	236	615	215	412	311	768	3129	100.0

Der var i 2022 3.129 ablationer for atrieflimren, hvor patienten ikke døde inden for et år efter ablationen og heller ikke blev re-ablateret. I alle disse tilfælde var grundlaget for gennemførelse af kontrolbesøg til stede. I alt blev der registreret et kontrolbesøg efter 300-540 dage i 2.977 tilfælde. I de resterende 152 tilfælde fandt kontrolbesøget ikke sted, eller kontrolbesøget blev ikke registreret, svarende til 5% af alle relevante atrieflimren-ablationer.

Der gøres opmærksom på, at eftersom data til oversigten blev trukket d. 12. april 2024, har det ikke været muligt med fuld opfølgningstid (op til 540 dage) for alle ablationer.

Faglig kommentar

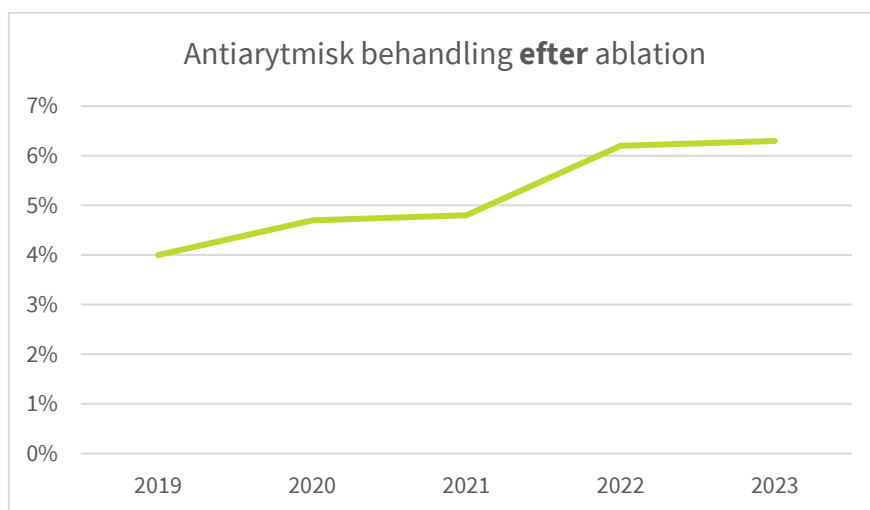
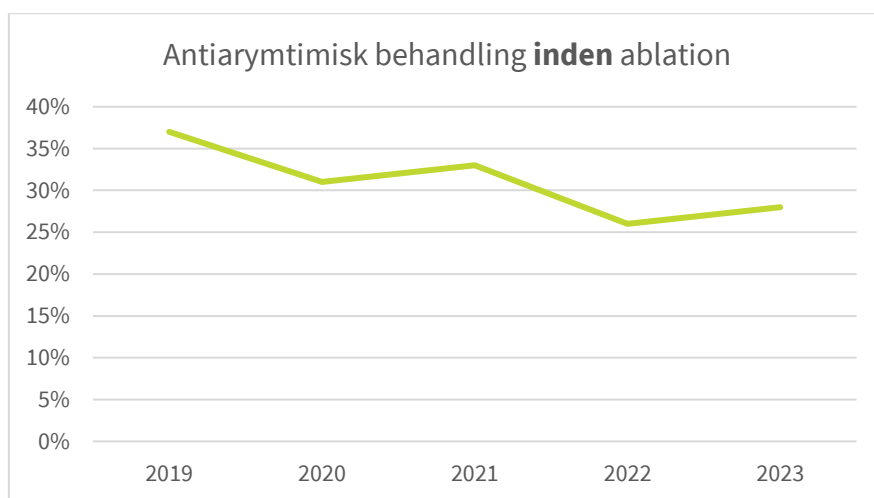
Der er på et enkelt center behov for opstramning i, at kontrolbesøg foretages. Styregruppen vil diskutere nærmere, hvordan det kan løses.

		Medicin efter ablation							
		HGH	RH	OUH	SUH	AUH	AAUH	Mølholm	Total
Klasse 1c	Ja	13	0	11	#	#	8	21	56
	Nej	538	218	493	212	402	287	727	2877
	Tidligere	13	0	6	#	3	15	6	44
Amidodaron	Ja	19	8	21	10	11	16	33	118
	Nej	497	210	429	203	367	181	701	2588
	Tidligere	48	0	60	#	28	113	20	271
Sotalol	Ja	0	0	0	0	0	0	#	#
	Nej	564	218	510	215	406	310	753	2976
Betablokkere	Ja	202	68	270	134	230	199	323	1426
	Nej	257	150	172	79	172	41	412	1283
	Tidligere	105	0	68	#	4	70	19	268
Verapamil	Ja	14	#	15	11	4	5	12	63
	Nej	533	216	489	204	402	301	737	2882
	Tidligere	17	0	6	0	0	4	5	32
Digoxin	Ja	#	5	12	10	#	3	13	47
	Nej	529	213	486	205	404	297	737	2871
	Tidligere	33	0	12	0	0	10	4	59
Dronaderone	Ja	#	0	#	#	0	#	7	13
	Nej	559	218	507	212	406	308	747	2957
	Tidligere	3	0	#	#	0	#	0	7
AK behandling	Får VK	11	4	8	#	20	14	21	80
	Får NOAK	386	142	372	167	297	232	497	2093
	Får ingen	166	72	130	46	87	64	235	800
	Ukendt	#	0	0	0	#	0	#	4

Informationerne omkring patienternes medicin efter ablationen for atrieflimren er indsamlet i forbindelse med kontrolbesøget 300-540 dage efter ablationen.

Ud af alle atrieflimren ablaterede patienter, der kom til et kontrolbesøg (2.977), var 28% i rytmekontrollerende behandling (klasse Ic antiarytmikum, amiodaron, sotalol eller dronadron) før ablationen. Ved kontrolbesøget var 6,3% af patienterne i behandling med et af de fire antiarytmikum.

Siden 2019 har kontrolbesøg været afrapporteret i årsrapporterne, og andelen i antiarytmisk behandling før og efter ablationen er blevet beregnet. Det ses af de følgende figurer, at tendensen er, at færre har været i medicinsk antiarytmisk behandling inden ablationen, og hvorimod en let stigende andel er i behandling efter ablationen.



Knap 3/4 (73%, svarende til 2.173 ud af 2.977) af de ablaterede patienter, som var til kontrol, var fortsat i AK-behandling (VK eller NOAK) et år ablationen.

Oversigt over komplikationer i forbindelse med ablationer (alle)

		Komplikation i forbindelse med proceduren							Total
		HGH	RH	OUH	SUH	AUH	AAUH	Mølholm	Total
Anden	Nej	872	931	1014	443	849	529	1401	6039
	Ja	6	3	#	3	#	#	0	16
Betydende hæmatom	Nej	877	934	1015	446	849	530	1401	6052
	Ja	#	0	0	0	#	#	0	3
Nervus Phrenicus Parese	Nej	877	933	1015	443	850	531	1401	6050
	Ja	#	#	0	3	0	0	0	5
Tamponade	Nej	877	932	1013	444	848	528	1400	6042
	Ja	#	#	#	#	#	3	#	13
Tromboembolisk event	Nej	878	934	1015	445	850	531	1401	6054
	Ja	0	0	0	#	0	0	0	#

Tabellen viser fordelingen af registrerede komplikationer, der er opstået i forbindelse med proceduren. Komplikationerne vedrører alle ablationer i **2023** – uanset type. Det skal bemærkes, at én procedure kan medføre flere komplikationer, hvorfor antallet i denne tabel ikke nødvendigvis stemmer overens med antal komplikationer i indikator 3.

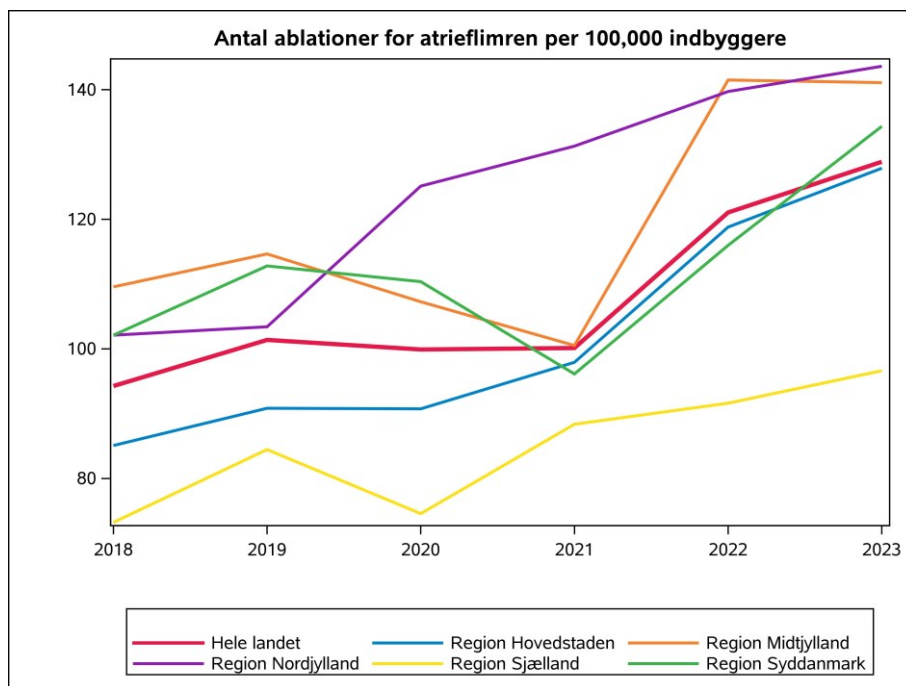
Komplikationerne, som er registreret under 'Anden', omfattede i 2023: Tryk ved lejring af hø 3 finger, transitære ST elevationer, SA blok, perikardie ansamling, SND, TCI/minor stroke, perikardieexsudat uden perikardiocentese, midlertidigt AV blok, perforation RV, mistanke om mindre perikardieexudat, mindre hæmatom – komprimeret - femostop OK, pseudoan. m/ åben kir. på 5. dagen, ICD stød, efterladt sheath fragment, aortapunktur uden komplikation, abl cath knækket.

Komplikationer til ablationsproceduren forekommer meget sjældent. Det monitoreres i indikator 3.

Følgende variable indgår i tabellen:

ProcedureTamponade, ProcedureHematoma, ProcedureAVBlok, ProcedureEmbolia, ProcedurePneumothorax (ingen registreringer i 2022), ProcedurePhrenicus og ProcedureOtherComp.

Antal ablationer for atrieflimren pr. 100.000 indbyggere over 50 år - opgjort på patientens bopæl



Figuren viser antal ablationer for atrieflimren pr. 100.000 indbyggere **over 50 år** i perioden 2018-2023. Alderskriteriet er valgt, da langt størstedelen af de patienter, der ablateres for atrieflimren, er over 50 år. I 2023 var det 93%.

Alle rater er beregnet på grundlag af den ablaterede persons bopælsregion på tidspunktet for ablationen. Det vil sige, at en person kan være behandlet på et hospital, som ligger uden for personens bopælsregion eller på privathospital. For eksempel kan en person, som er bosiddende i Region Sjælland, være behandlet i Odense eller på Mølholm.

Af figuren ses det, at fra 2018 til 2023 steg antallet af ablationer for atrieflimren pr. 100.000 indbyggere i alle regioner. Mest bemærkelsesværdigt er, at Region Sjælland havde den laveste rate i hele perioden og også er den region, der har den mindste forøgelse af antallet af ablationer for atrieflimren sammenlignet med de øvrige regioner. I 2023 var forskellen mellem Region Sjælland og de øvrige regioner, at færre end omkring 30 pr. 100.000 indbyggere fra Region Sjælland ablateres ift. de øvrige regioner.

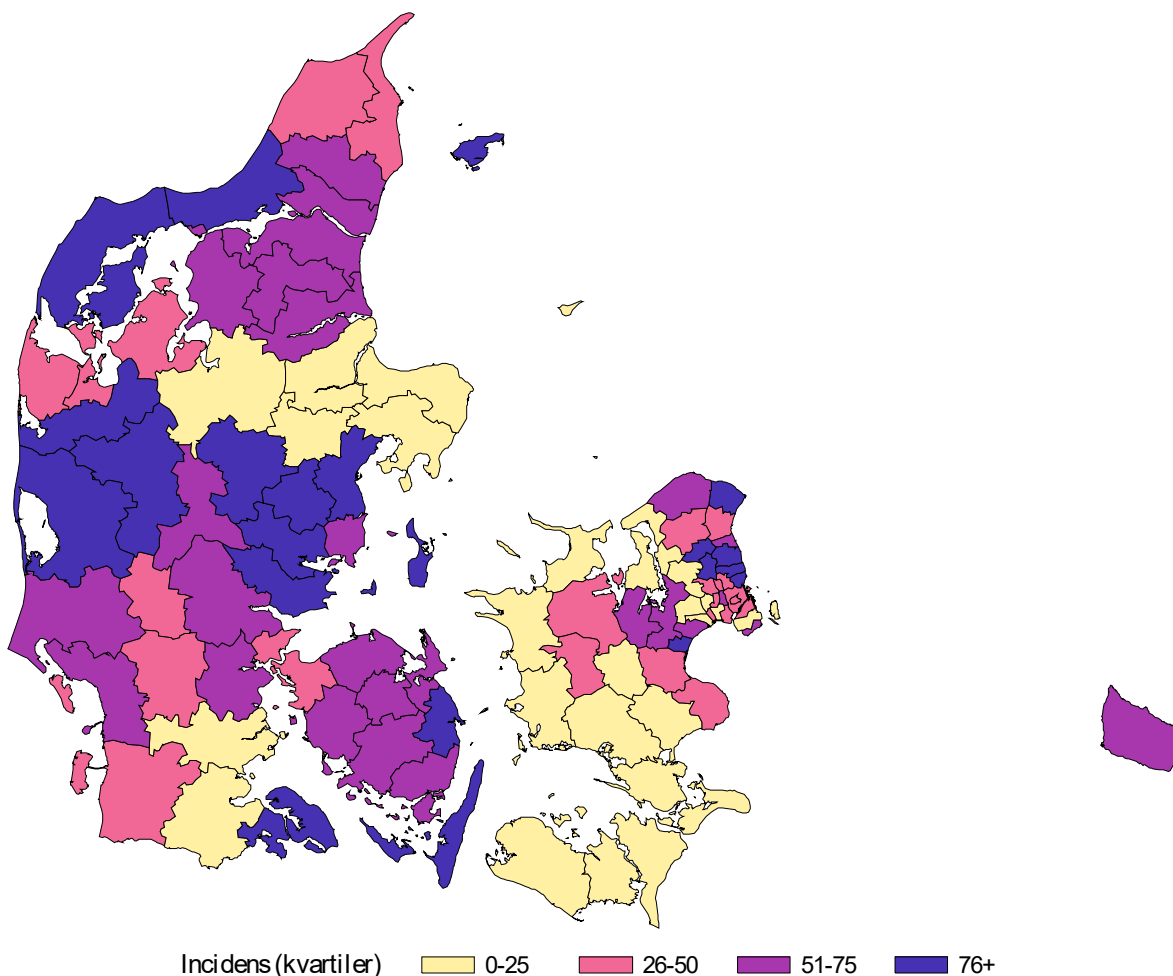
Supplerende til figuren er udarbejdet en visning, der på kommuneniveau viser incidensen af ablationer for atrieflimren i 2023. Det ses her, at incidensen varierede fra 40,8 – 305,9 pr. 100.000 indbyggere over 50 år. Grundet begrænset statistisk præcision i mange kommuner pga. få patienter, skal disse resultater fortolkes med forsigtighed.

Først vises et Danmarkskort, hvor incidenserne er inddelt i kvartiler, dernæst følger en tabel, hvor incidensen er angivet pr. kommune.

Diskussion

Der er betydelige forskelle på hvor mange patienter, som ablateres for atrieflimren på tværs af regioner og kommuner. Der ablateres ca. 7 gange så mange i nogle områder sammenlignet med områder med mindst ablationsaktivitet. Dette er i år første gang dette illustreres på et landkort. Der kan være regionale forskelligheder i behandlingsbehovet, pga ulige fordeling i alder, komorbiditet, patient-præferencer og socio-økonomiske faktorer, som delvist forklarer disse forskelle. Men det tyder dog også på, at der er betydelig forskel i adgang til ablation for atrieflimren i Danmark. Styregruppen vil analysere disse tal yderligere og undersøge de underliggende forklaringer. Fokus vil blive rettet mod hjælp til at sikre, at ablation er et ens tilbud for alle borgere med behov for behandling i Danmark uanset bopælskommune og region.

Incidens af ablationer fordelt på kommuner



	<i>Incidens per 100000 indbyggere</i>		<i>Incidens per 100000 indbyggere</i>
Hovedstaden	127,9	Halsnæs	74,1
København	111,6	Gribskov	135,6
Frederiksberg	118,8	Bornholm	140,7
Ballerup	98,6		
Brøndby	85,3		<i>Incidens per 100000 indbyggere</i>
Dragør	147,9		
Gentofte	239,0	Sjælland	96,9
Gladsaxe	115,8	Greve	127,0
Glostrup	99,7	Køge	120,4
Herlev	124,5	Roskilde	135,2
Albertslund	87,2	Solrød	213,7
Hvidovre	97,9	Odsherred	64,9
Høje-Taastrup	76,8	Holbæk	101,8
Lyngby-Taarbæk	206,4	Faxe	51,6
Rødovre	126,9	Kalundborg	85,0
Ishøj	85,3	Ringsted	68,5
Tårnby	64,7	Slagelse	79,7
Vallensbæk	98,9	Stevns	119,5
Furesø	189,4	Sorø	108,6
Allerød	249,7	Lejre	130,9
Fredensborg	120,9	Lolland	69,3
Helsingør	155,1	Næstved	69,5
Hillerød	95,3	Guldborgsund	86,3
Hørsholm	150,5	Vordingborg	80,2
Rudersdal	230,1		
Egedal	70,9		
Frederikssund	58,0		

	<i>Incidens per 100000 indbyggere</i>		<i>Incidens per 100000 indbyggere</i>
Syddanmark	134,4	Midtjylland	141,3
Middelfart	122,4	Horsens	208,5
Assens	144,9	Herning	163,1
Faaborg-Midtfyn	134,0	Holstebro	180,5
Kerteminde	126,3	Lemvig	100,6
Nyborg	155,2	Struer	115,9
Odense	152,7	Syddjurs	74,8
Svendborg	139,2	Norddjurs	60,4
Nordfyns	134,3	Favrskov	40,8
Langeland	161,1	Odder	144,2
Ærø	214,0	Randers	72,0
Haderslev	74,4	Silkeborg	156,3
Billund	121,4	Samsø	305,9
Sønderborg	164,1	Skanderborg	174,2
Tønder	120,6	Aarhus	172,9
Esbjerg	150,4	Ikast-Brande	154,1
Fanø	97,8	Ringkøbing-Skjern	200,0
Varde	140,3	Hedensted	199,2
Vejen	103,8	Skive	88,5
Aabenraa	83,3	Viborg	65,4
Fredericia	119,4		
Kolding	129,3		
Vejle	135,6		

	<i>Incidens per 100000 indbyggere</i>
Nordjylland	143,6
Morsø	171,7
Thisted	177,6
Brønderslev	131,5
Frederikshavn	116,3
Vesthimmerlands	134,6
Læsø	167,6
Rebild	142,8
Mariagerfjord	126,0
Jammerbugt	209,4
Aalborg	148,5
Hjørring	109,1

Supplerende materiale

Populationen er alle patienter, der er førstegangsablateret for på indikationen atrieflimren i 2023: 2.637.

Atrieflimrendiagnose inden ablation

DI48 Atrieflagren og atrieflimren som A- eller B-diagnose op til 20 år inden ablation (1. januar 2003 – 1. januar 2024)

2.548 ud af de 2.637 har fået en diagnose inden ablation, svarende til 97%.

Tid fra atrieflimrendiagnose til ablation

Tid fra diagnose til ablation	Antal
< 1 år	1180
1 - <3 år	547
3 - < 5 år	245
>5 år	576

Median: 434 dage

Gennemsnit: 1187 dage

DC-konvertering inden ablation

Procedurekoden *BFFA0 Defibrillering og konvertering* op til 10 år inden ablation (1. januar 2013 – 1. januar 2024)

1.423 af de 2.637 har fået en DC-konvertering inden ablation, svarende til 54%.

Tid fra første DC-konvertering til ablation

Tid fra DC til ablation	Antal
< 1 år	846
1 - <3 år	305
3 - < 5 år	124
>5 år	148

Median: 262 dage

Gennemsnit: 628 dage

Antal DC-konverteringer inden ablation

Ingen	1214
1	430
2	333
3	236
4	152
5	85
6	74
7	47
8	22
9	12
10+	32

Faglig kommentar

Der er flere internationale undersøgelser, som tyder på, at ablation for atrieflimren inden for et år efter diagnosen stilles hos nogle patienter, øger effekten af ablationen og nedsætter risikoen for alvorlige komplikationer til atrieflimren sygdommen sammenlignet med dem, som ablateres senere i sygdomsforløbet. I denne årsrapport har vi som noget nyt set på dette - dels ud fra tid fra hvornår atrieflimren diagnosen første gang beskrives i LPR til ablation, og dels ud fra tid fra tidspunkt for første DC konvertering af atrieflimren til ablation. I Danmark fik 50% af de ablaterede atrieflimren patienter deres behandling inden for 435 dage. Hvad årsagen er til, at vi ikke ligger bedre, kan ikke ses ud fra aktuelle tal. Der er således et behov for at se nærmere ind i dette fremadrettet. Det kan ikke udelukkes, at få patienter har fået atrieflimren diagnosen hos egen læge eller hos privatpraktiserende hjertelæge tidligere, og det vil ikke kunne ses i LPR, hvorved tiden vil være længere. Men det skønnes at have mindre betydning.

10. Regionale kommentarer

Region Hovedstaden

Ingen kommentarer til årsrapporten.

Region Sjælland

Ingen kommentarer til årsrapporten.

Region Syddanmark

Ikke modtaget kommentarer.

Region Midtjylland

Ingen kommentarer til årsrapporten.

Region Nordjylland

Ikke modtaget kommentarer.

Privathospitaler

Ikke modtaget kommentarer.



regionernes kliniske kvalitetsudviklingsprogram