

Årsberetning 2020

for kateterbaseret ablation af hjerterytmebefstyrrelser i Danmark
(ablation.dk)

Beretningen er udarbejdet af:

Peter Karl Jacobsen (Rigshospitalet), Niels Sandgaard (Odense Universitetshospital), Peter Steen Hansen (Privathospitalet Mølholm), Steen Buus Kristiansen (Aarhus Universitetshospital), Sam Riahi (Aalborg Universitetshospital), Uffe Jakob Ortved Gang (Sjællands Universitetshospital Roskilde) og Arne Johannessen (Herlev og Gentofte Hospital).

Ablation.dk kontaktoplysninger:

Formand for styregruppen Arne Johannessen, ovl. dr. med.
Afdeling for Hjertesygdomme
Herlev og Gentofte Hospital
Gentofte Hospitalsvej 2A
2900 Hellerup
Arne.johannessen@regionh.dk
Tlf. 38 67 33 34

Indhold

Baggrund	3
Oversigt over indikatorer	4
Konklusioner og anbefalinger	5
Resultater	6
Antal ablationer fordelt på type og center.....	6
Deskriptive data før atrieflimren ablation	7
Procedure endepunkt opnået?	16
Komplikationer fordelt på proceduretyper.....	17
Re-ablationer inden for 1. år fordelt på atrieflimren type	19
Vellykket ablation af accesorisk ledningsbane	20
Et års opfølgning på atrieflimren ablationer udført i 2019.....	21
Ændring i EHRA score ved 1 års kontrol i forhold til før ablation.....	23
Datagrundlag.....	24
Styregruppens medlemmer	25
Regionale kommentarer.....	26

Baggrund

Hermed foreligger årsrapport for 2020 for den nationale danske ablationsdatabase, "Ablation.dk". Det glæder os hermed at fremlægge den 8. årsrapport for denne nationale danske kliniske kvalitetsdatabase. *Ablation.dk* blev initieret af arytmiarbejdsgruppen under Dansk Cardiologisk Selskab (DCS) i 2008-2009 efter flere års arbejde med at finde den bedst mulige model.

Ablation.dk er udviklet på samme platform som Dansk Pacemaker og ICD-register og refererer ligeledes til DCS' arytmiarbejdsgruppe og hermed til DCS.

Styregruppen for *Ablation.dk* består af en repræsentant fra alle ablationscentre i Danmark, offentlige og private. Arne Johannessen (Herlev og Gentofte Hospital) er valgt som formand for databasestyrelsen. Aktuelt består styregruppen desuden af Peter Karl Jacobsen (Rigshospitalet), Niels Sandgaard (Odense Universitetshospital), Peter Steen Hansen (Privathospitalet Mølholm), Steen Buus Kristiansen (Aarhus Universitetshospital), Uffe Jakob Ortved Bang (Sjællands Universitetshospital Roskilde), Sam Riahi (Aalborg Universitetshospital) og Anette Wies (KKP).

Ablation.dk dækker alle typer rytmeforstyrrelser som behandles ved ablationsteknik såsom AV-nodal reentry takykardi (AVNRT), ektopisk atrial takykardi (EAT), accessoriske ledningsbaner, typisk/atypisk atrieflagren, ventrikulære ekstrasystoler/takykardi, atrieflimren og HIS-ablation.

Ablation.dk blev tilknyttet *Kompetencecenter Vest*, hvor den blev godkendt som klinisk kvalitetsdatabase i perioden 02.2012 – 02.2013 og fra 01.2016 godkendt som national klinisk kvalitetsdatabase.

Etablering og drift af *Ablation.dk* er aktuelt privatfinansieret gennem bidrag fra *Johnson & Johnson*, *Medtronic* og *Abbot*. De pågældende firmaer har begrænset indsigsret til databasens resultater, og er ikke repræsenteret i styregruppen for databasen. De pågældende firmaer har således ingen indflydelse på hverken etablering, drift eller afrapportering fra *Ablation.dk*.

Der er i 2014 foretaget kontrol med om indrapportering til databasen reelt dækker alle udførte procedurer. Audit af databasen er pågående og resultat forventes i 2021.

Oversigt over indikatorer

Der er defineret følgende 8 kvalitetsparametre:

For atrieflimren ablation:

1. Procedurerelateret død < 30 dage efter proceduren. Standard: <0.5 %
2. Apopleksi < 30 dage efter proceduren. Standard: < 2 %
3. Klinisk betydende komplikation i forbindelse med proceduren. Standard: < 5 %
4. Antal re-ablationer indenfor 12 mdr. for paroxystisk atrieflimren. Standard: < 35 % af patienter med > 1 ablation
5. Antal re-ablationer indenfor 12 mdr. for persisterende atrieflimren. Standard: < 40 % af patienter med > 1 ablation
6. Klinisk effekt på atrieflimren symptomer efter 12 mdr. followup (efter seneste ablation). Standard: > 70 %

For accessorisk ledningsbane ablation:

7. Vellykket første ablation af accessorisk ledningsbane. Standard: > 80 %

For AVNRT ablation:

8. Procedure-relateret AV-blok med behov for efterfølgende pacemakerimplantation. Standard: < 1 %

Konklusioner og anbefalinger

Ablation.dk er en landsdækkende database for kateterbaseret ablation af hjerterytmeafstyrrelser i Danmark. Den er initieret af arytmiarbejdsgruppen under Dansk Cardiologisk Selskab (DCS), hvori den er forankret. Formålet er at kvalitetssikre ablationsbehandling i Danmark og med specielt fokus på atrieflimren.

Dette er 8.årsrapport og omhandler ablations procedurer udført i 2020. Da der fra RKKPs sider er kommet krav om hurtig publicering at årsrapport efter årsafslutning indeholder denne rapport også et års opfølgning på ablations procedurer udført i 2019.

Der blev i 2020 lavet 4730 ablationer, hvilket er uændret fra 2019. Antallet af ablationer pr år er ellers steget 4.4% pr år siden 2012 på baggrund af øget antal af atrieflimren ablationer. Årsagen til at ablationsantal ikke er stedet i 2020 tolkes som konsekvens af nedlukning for elektive procedurer pga coronabelastningen af hospitalsvæsnet samt en midlertidig ophævelse af behandlingsgarantien.

Patienterne som har gennemgået atrieflimren ablation i Danmark svarer til de anbefalingerne fra Den Europæiske Sammenslutning af Kardiologer (ESC) i hele perioden. Der primært tale om moderat symptomatiske patienter med paroksystisk atrieflimren, uden strukturel hjertesygdom, 50-70 år, med lav til moderat risikoprofil. I takt med at indikationen for atrieflimren ablation er udvidet ses en tendens over de sidste 9 år til at flere patienter med enten persistente atrieflimren, nedsat EF og højere CHAD-VASc er blevet ablateret i Danmark. Antallet af alvorlige komplikationer ved ablationer i Danmark i 2020 var som foregående år få og ligger fortsat under forventet niveau baseret på internationale data. Antallet af re-ablationer inden for første år efter atrieflimren ablation i 2020 var uændret og fortsat er lavere end forventet. Styregruppen har fra starten besluttet at gøre en 1-års opfølgning efter sidste atrieflimren ablation med registrering af symptomer, EKG, medicin status og komplikationer obligatorisk. Resultatet af denne 1-års opfølgning for procedurer udført i 2019 er med i aktuelle rapport. En større andel end tidligere blev set 1 år efter atrieflimren ablation og 87 % havde en forbedring i EHRA symptomscore i forhold til før ablationen, og de fleste uden antiarytmisk medicin. Dette er på højde med det internationalt rapporterede niveau. Audit er udført for atrieflimren ablation 2017. Resultatet af denne er forsinket men kommer i år.

Vi forventer fremadrettet en stigning i ablationer på 5-10 % årligt i Danmark primært pga. atrieflimren da sygdommens incidens er stigende, teknikken forbedres og da international forskning gradvise udvider indikationen for ablation.

Databasen bidrager til kvalitetssikring af avanceret invasiv behandling af hjerterytmeafstyrrelser i Danmark ved kontinuerligt at monitorere anvendelsen på landets ablations centre. Databasen giver det nødvendige faglige overblik over antal og type af procedurer samt de dermed forbundne komplikationsrater og resultater. De indsamlede data kan således anvendes til fremadrettede faglige og kliniske anbefalinger til eventuelle kvalitetsforbedringer på området.

Teknologierne bag ablations behandling er præget af en betydelig kontinuerlig udvikling. Implementering af ny avanceret teknologi er uløseligt forbundet med muligheden for risici men også for forbedrede resultater for behandlingen. De anvendte metoder og disse resultater og sikkerhed kvalitetssikres derfor løbende ved databasen og årlig rapporteringen herfra. Årsrapporten bidrager hermed til at udviklingen inden for ablations området kommer alle hjerterytmeafstyrrelsers patienter i Danmark til gode.

Resultater

Antal ablationer fordelt på type og center.

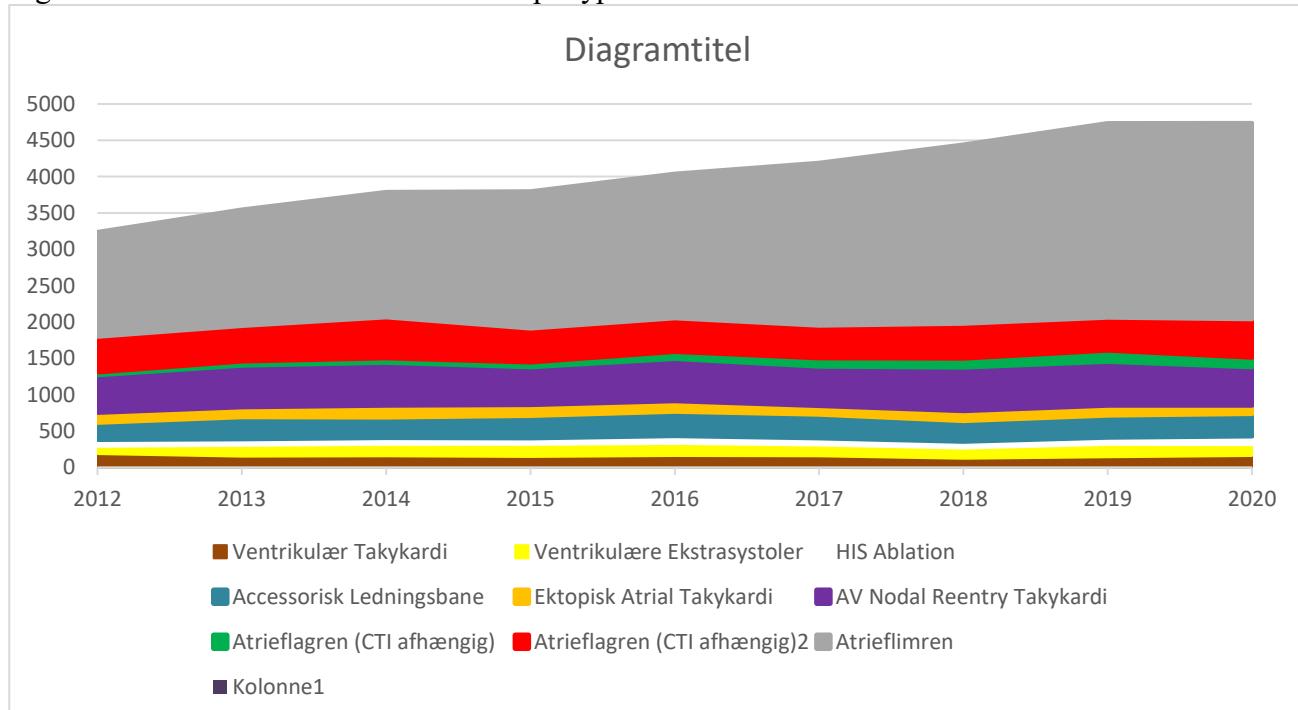
Der var 7 centre, der udfører ablationsbehandling i Danmark i 2020 (tabel 1). Der blev registreret 4730 ablationer. Samlet over perioden 2012-20 ses stigende ablationsantal frem til 2019, mens antallet i 2020 er uændret fra 2019 (figur 1). Stigningen i procedureantal skyldes øget antal atrieflimren ablationer mens antallet af andre procedure typer er nærmest uændret. Fordelingen mellem arytmia typer er nu således at atrieflimren i 2020 udgør (57%), atrieflagren/atypisk atrieflagren 14 %, accessormisk ledningsbane/AV-nodal reentry/ektopisk atrial takykardi 20 %, ventrikulær ekstrasystoli/takykardi 7 % og HIS 2%.

Tabel 1. Ablationer i 2020 fordelt på type og centre

	Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
Atrieflagren (CTI afhængig)	72	9	126	94	64	73	90	528
Atrieflagren (ikke CTI afhængig)	18	#	29	43	11	9	21	132
Atrieflimren	469	353	620	243	168	243	589	2685
AV Nodal Reentry Takykardi	68	22	107	117	49	45	121	529
Accessormisk Ledningsbane	38	3	49	110	22	31	55	308
Ektopisk Atrial Takykardi	22	5	14	21	11	18	24	115
HIS Ablation	19	#	37	26	6	5	13	107
Ventrikulær Takykardi	14	0	16	49	3	20	54	156
Ventrikulære Ekstrasystoler	25	13	24	39	8	36	25	170
Total	745	407	1022	742	342	480	992	4730

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Figur 1 Antal ablationer 2012-20 fordelt på type



Deskriptive data før atrieflimren ablation

Tabel 2, 3, 4, 5 og 6 viser en karakteristik af de 2685 patienter, som blev ablateret for atrieflimren. I Figur 2 sammenlignes disse med tal fra 2012 til nu. Atrieflimren ablation udføres primært hos moderat symptomatiske patienter med paroksystisk eller persistente atrieflimren, uden strukturel hjertesygdom, 50-70 år, med lav til moderat risikoprofil, som har forsøgt betablokker behandling og som er i antikoagulationsbehandling op til ablationen.

Tabel 2. Co-morbiditet før atrieflimren ablation

		Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
IHD	Ja	54	17	39	16	15	22	64	227
	Nej	415	336	581	227	153	221	525	2458
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
DCM	Ja	7	5	34	5	6	8	17	82
	Nej	462	348	586	238	162	235	572	2603
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
HCM	Ja	9		17	#	#	#	7	36
	Nej	460	353	603	242	167	242	582	2649
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
ARVC	Ja			#	#			#	4
	Nej	469	353	618	242	168	243	588	2681
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
CHS	Ja	#		4	5			4	14
	Nej	468	353	616	238	168	243	585	2671
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
MS	Ja	#		#				#	
	Nej	468	353	619	243	168	243	589	2683
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
MI	Ja	11	#	52	#		#	9	78
	Nej	458	351	568	239	168	241	580	2605
	Ukendt				#				#
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
AS	Ja	3	#	6	#	#	#	#	16
	Nej	466	351	614	242	167	241	588	2669
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
AI	Ja	5	4	21	#		#	5	37
	Nej	464	349	599	242	168	242	584	2648

Ablation.dk – ÅRSBERETNING 2020

	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
PCI	Ja	25	8	27	9	8	12	35	124
	Nej	444	345	593	234	160	231	554	2561
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
CABG	Ja	5	8	8	3	3	#	16	45
	Nej	464	345	612	240	165	241	573	2640
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
A-OP	Ja	9	3	8	3	#	5	6	35
	Nej	460	350	612	240	167	238	583	2650
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
M-OP	Ja	5		6	3		#	11	26
	Nej	464	353	614	240	168	242	578	2659
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
C-OP	Ja	3	#	3	3		#	7	18
	Nej	466	352	617	240	168	242	582	2667
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
Alder	Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total	
	< 20				#			#	
	20-29				#	#	#	3	9
	30-39	8	#	5	9	#	4	11	40
	40-49	33	31	49	33	19	15	40	220
	50-59	105	95	160	61	35	51	124	631
	60-69	162	126	243	81	58	100	218	988
	70-79	153	97	160	53	54	70	185	772
	80-89	8	#	#	3		#	8	24
Device	Ingen	440	341	592	220	160	229	541	2523
	Ukendt		#					#	
	CRT-D	#		#	#	#	#	6	13
	CRT-P	#		#			#	#	5
	ICD-DDD	6	#	#	5	3	3	14	35
	ICD-VVI	6	#	8	9		#	5	31
	PM-DDD	11	8	16	7	4	6	22	74
	PM-VVI	#			#			#	
	PM-AAI	#						#	
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
BMI	<25	147	104	151	73	35	49	188	747
	25 - <30	204	150	265	97	63	104	226	1120

	30 - <35	77	63	127	49	47	55	101	519
	>35	30	33	77	23	23	33	71	290
	Ukendt		3		#		#	3	9
	Total	458	353	620	243	168	243	589	2685
	0 (0,0%)	104	99	138	83	43	29	128	624
	1 (1,3%)	107	113	181	72	34	77	160	744
CHAD2S2-VASc	2 (2,2%)	114	80	147	54	42	68	152	657
	3 (3,2%)	81	47	99	22	29	42	99	419
	4 (4,0%)	37	10	37	7	16	20	36	163
	5 (6,7%)	13	#	15		3	5	7	44
	6 (9,8%)	4		#	#	#	#	3	12
	7 (9,6%)	3							3
	Kan ikke beregnes	6	3	#	4		#	4	19
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685

Forkortelser: IHD (iskæmisk hjertesygdom), DCM (dilateret hjertesygdom), HCM (hypertrofisk hjertesygdom), ARVC (arytmogen højre ventrikelsygdom), CHS (medfødt hjertesygdom), CHS-OP (opereret for medfødt hjertesygdom), MS (mitralklap stenose), MI (mitralklap insufficiens), M-OP (opereret for mitralklapssygdom), AS (aortaklap stenose), AI (aortaklap insufficiens), A-OP (opereret for aortaklapsygdom).

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Tabel 3. Atrieflimren type inddeling før ablation

	Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
Atrieflimren type								
Paroxymal	231	203	369	137	106	126	256	1428
Persistende	182	135	158	103	54	92	319	1043
Langtids persistende	56	8	93	#	8	5	14	186
Ukendt		7		#		20		28
Total	469	353	620	243	168	243	589	2685

Paroksystisk atrieflimren (< 1 uge), persistende atrieflimren (1 uge - 1 år) og langtids-persistende atrieflimren (> 1 års varighed)

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Tabel 4. Ekko før atrieflimren ablation

	Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total

LVEF

10-19	3	3	#	#	#	#	12
20-29	9	#	15	3	#	3	18 52
30-39	21	3	21	11	#	11	23 92
40-49	43	17	63	19	17	36	61 256
50-59	97		123	33	14	21	67 381
60-69	295	293	394	169	132	168	415 1866
Ukendt	#	12	#	6	#	#	3 26
Total	469	353	620	243	168	243	589 2685

Venstre atrium størrelse

Normal	188	78	417	135	102	144	420	1484
Moderat forstørret	135	268	187	30	56	85	146	907
Svært forstørret	141	3	16	14	10	12	19	215
Ukendt	5	4		64	#	4	79	
Total	469	353	620	243	168	243	589	2685

Forkortelser: LVEF (venstre ventrikels uddrivningsfraktion i %).

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Tabel 5. Symptomer før atrieflimren ablation

	Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total

EHRA klasse	EHRA I	6	3	4		4	#	4	23
	EHRA II	173	48	236	71	92	115	107	842
	EHRA III	271	289	351	162	72	103	460	1708
	EHRA IV	16	3	28	10			13	70
	Ukendt	3	10	#		23	5	42	
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
NYHA klasse	NYHA I	192	89	397	147	142	96	412	1475
	NYHA II	223	32	188	72	20	123	164	822
	NYHA III	50	7	31	5		19	9	121
	NYHA IV				#		#		
	Ukendt	4	225	4	18	6	5	4	266
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685

Definition af EHRA- og NYHA-klasse se NBV kap 15 (atrieflimren og atrieflagren) fra DCS

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Tabel 6. Medicin før atrieflimren ablation

		Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
Klasse Ic	Ja	33	23	54	5	9	13	34	171
	Nej	402	322	544	234	153	221	542	2418
	Tidligere	34	8	22	4	6	9	13	96
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
Amiodaron	Ja	71	56	96	34	29	78	144	508
	Nej	365	287	487	198	138	141	431	2047
	Tidligere	33	10	37	11	#	24	14	130
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
Sotalol	Ja	#	#	#					3
	Nej	467	351	619	243	168	243	589	2680
	Tidligere	#	#						#
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
Betablokker	Ja	295	243	423	171	117	190	422	1861
	Nej	122	100	158	63	49	31	152	675
	Tidligere	52	10	39	9	#	22	15	149
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
Verapamil	Ja	34	14	32	11	12	9	16	128
	Nej	414	338	581	229	156	231	573	2522
	Tidligere	21	#	7	3		3		35
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
Digoxin	Ja	19	24	44	12	7	8	24	138
	Nej	438	327	548	226	161	227	563	2490
	Tidligere	12	#	28	4		8	#	56
	Ukendt				#				#
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
Dronaderone	Ja	4	12	#	4		#	3	26
	Nej	461	340	615	237	168	242	585	2648
	Tidligere	4	#	3	#			#	11
	Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
AK Behandling	Får VKA	60	34	81	33	24	40	117	389
	Får NOAK	405	295	537	206	142	196	471	2252
	Får NOAK og VKA	0	0	0	0	0	#	0	#
	Får ingen	#	21	#	#	#	5	0	34
	Ukendt	#	3		#		#	#	9

Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

VKA (Vitamin K Antagonist), NOAK (nye orale antikoagulantia)

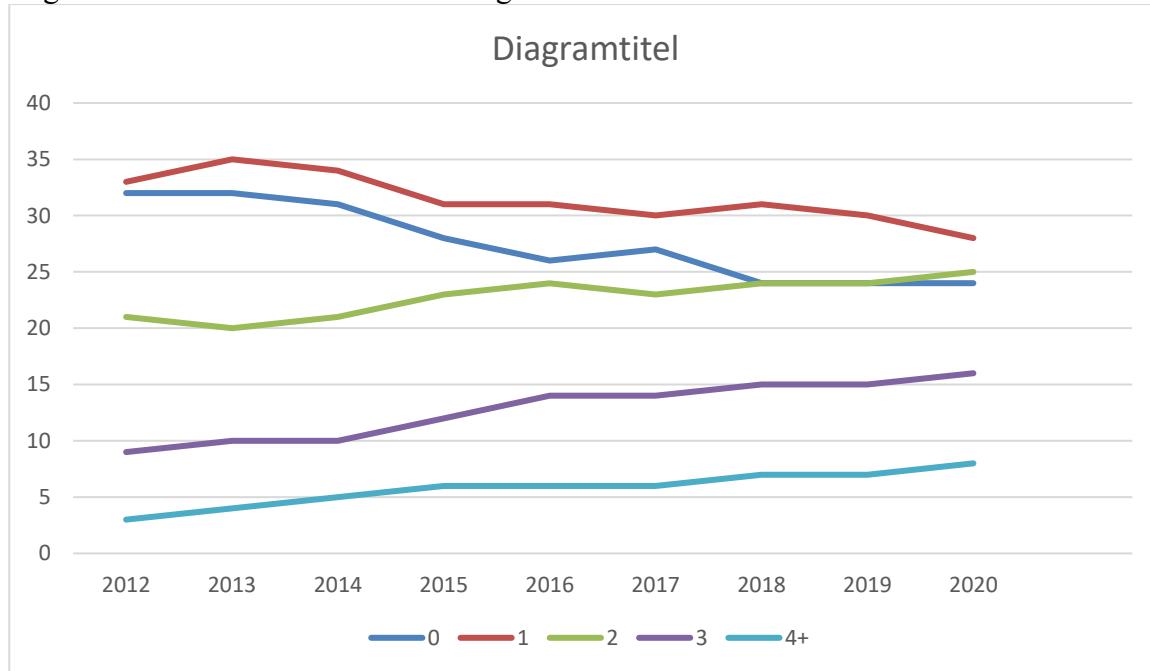
#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Figur 2. Er det samme patientkategori som ablateres for atrieflimren fra 2012 til 2019?

Når co-morbiditet, atrieflimren type, ekko mål og medicin før ablation sammenlignes mellem patientpopulationerne fra hver årsrapport i perioden 2012 til 2020 ses det at andelen med co-morbiditet i form af enten iskæmisk hjertesygdom, hypertrofisk hjertesygdom, dilateret hjertesygdom, hjerteklap sygdom (AS, AI, MS og MI), arytmogen højre ventrikelsygdom og kongenit hjertesygdom er uændret i perioden.

BMI er ligeledes uændret mens CHADS-VASc ser ud til at stige lidt henover perioden (fig. 2a). Symptomscoren i form af EHRA klasse er uændret hen over perioden. Andelen af patienter over 70 år ser ligeledes ud til at stige (fig. 2b). Når det gælder typen af atrieflimren udgør den største del af ablaterede i hele perioden paroksystisk atrieflimren, men der ses en stigning i andelen af persisterende og et fald i andelen af paroxysmisk (fig. 2c). Ekko mål uændret når det gælder venstre atriums størrelse men når det gælder EF (fig. 2 d) er der en tendens til at flere patienter med moderat nedsat EF gennemgår ablation i sammenfald med internationale retningslinjer. Andelen af patienter der har forsøgt antiarytmika (i form af amiodaron, klasse Ic, dornaderone eller sotalol) falder samtidig med at betablokkere stiger (fig. 2e). Andelen der ikke har forsøgt rytmemedicin før ablation er uændret. Ovenstående ændring ses som en konsekvens af at forskning/udvikling af ablationsteknikkerne inden disse mere syge atrieflimren patienter.

Fig 2a. CHADS-VASc score fordeling fra år til år



CHADS-VASc for hvert årstal er angivet i % af total for hvert årstal

Fig 2b. Aldersfordeling for år til år

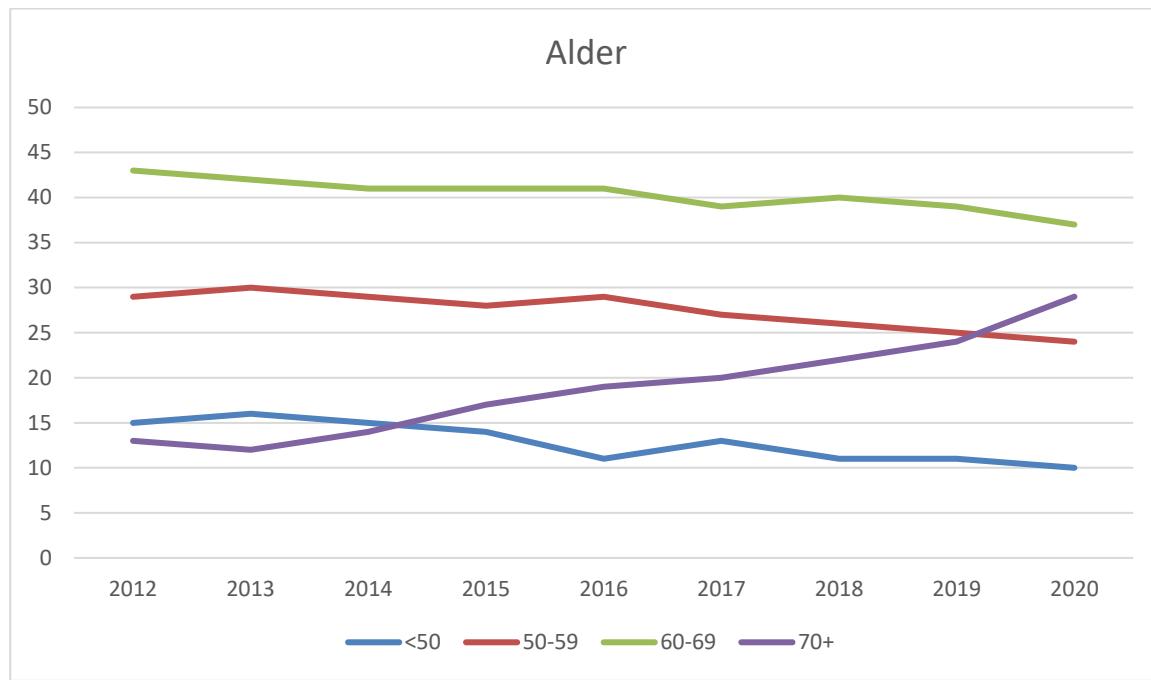
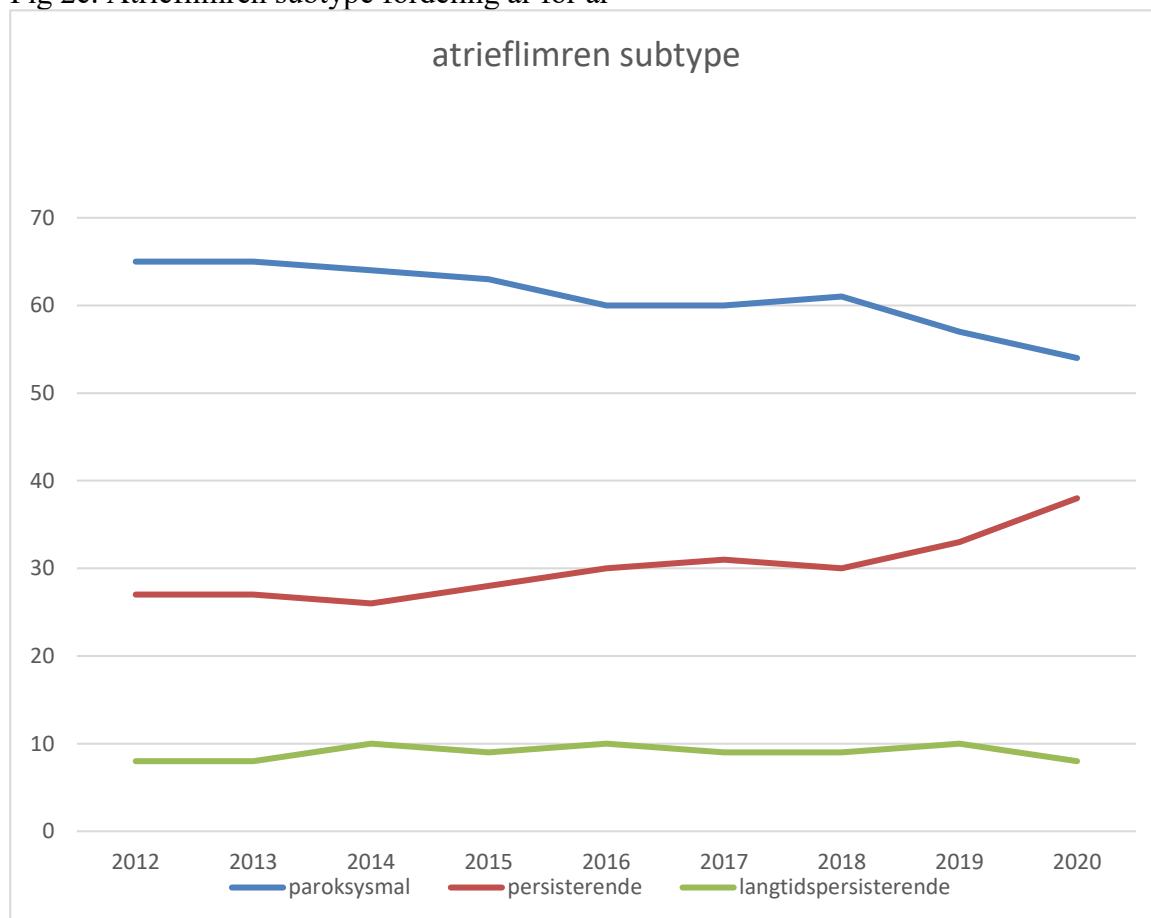
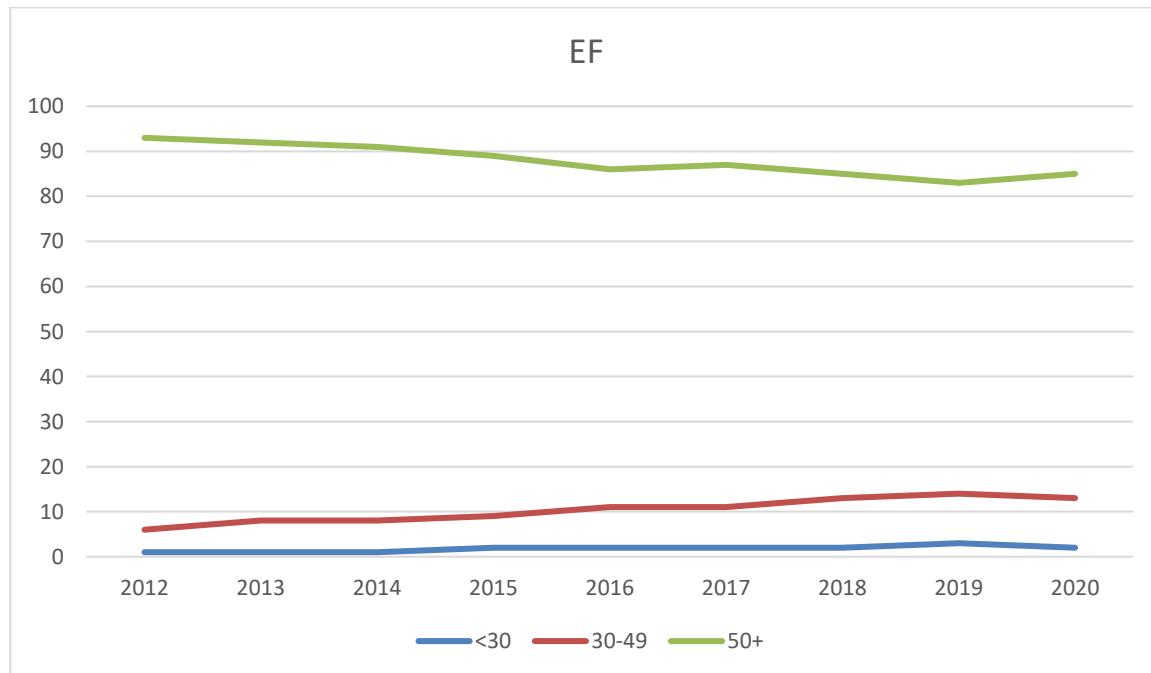


Fig 2c. Atrieflimren subtype fordeling år for år



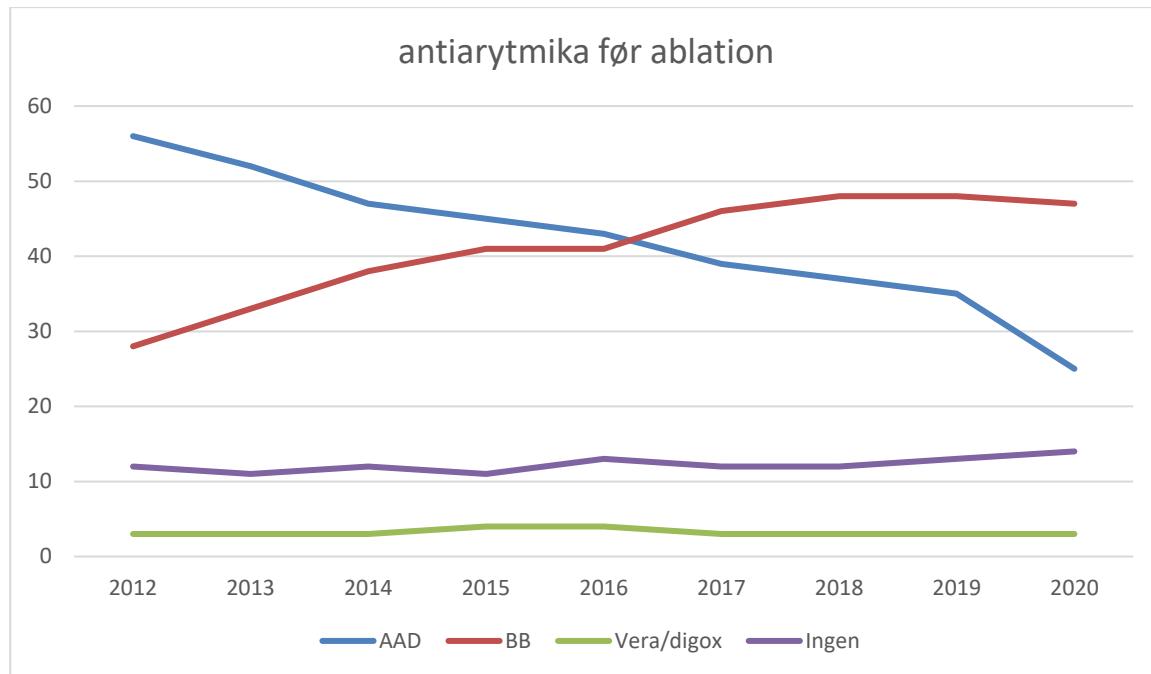
Atrieflimren type for hvert årstal er angivet i % af total for hvert årstal

2d. LVEF fordeling år for år



EF for hvert årstal er angivet i % af total for hvert årstal

2e. Fordeling af antiarytmika typer patienterne har været i behandling med før ablation år for år



Type at antiarytmika er angivet i % af total for hvert årstal

AAD: amiodaron, klasse Ic, dronaderone eller sotalol behandling

BB: betablokker behandling men ikke AAD

Vera/digox: varapamil eller digoxin behandling men ikke AAD eller BB

Ingen: Hverken AAD, BB eller vera/digox behandlet.

Procedure endepunkt opnået?

En af registrets 8 kvalitetsparametre er at <5 % af atrieflimren procedurerne må afbrydes før endepunktet er nået (pga. tamponade, vaskulære forhold, apparatnedbrud mv). Af tabel 7 fremgår at dette tal i 2020 var 1,3 %.

Tabel 7 Procedure endepunkt opnået ved atrieflimren ablation?

	Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
Ja	454	351	616	240	162	236	583	2642
nej								
Nej - ikke muligt	10	#	#	#	4	#	3	23
Nej - komplikation	4		3		#		3	11
Ukendt		#		#		5		7
Total	469	353	620	243	168	243	589	2685
endepunkt ej opnået i % af total	3,0%	0,3%	0,6%	0,8%	3,0%	0,8%	1,0%	1,3%

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Komplikationer fordelt på proceduretyper

Kvalitetsstandarden for betydende tamponade ved ablation for atrieflimren sat til <2 %. I 2020 var det registrerede antal 12/2685 procedurer = 0.45% i forhold til 0.45% i 2019. For atrieflimren ablation er standarden for procedurerrelateret død (< 30 dage efter proceduren) sat til 0.5 % og procedurerrelateret apoplexi (< 30 dage efter proceduren) sat til 2 % men ingen af disse to standarder kan desværre ikke belyses i denne årsrapport da RKKP endnu ikke har tilvejebragt muligheden for at trække relevante data fra Landspatient og CPR-registeret. Vi kender antallet af registrerede apoplexi/TCI'er i forbindelse med procedureindlæggelsen som var 5/2685= 0.19 % og fra procedureindlæggelsen og til 1 års kontrol som var 3/2685= 0.11% og således langt under standarden. Samlet set var der komplikationer i forbindelse med ablation for atrieflimren ved 72/2685 = 1.1% af procedurerne (1.1% i 2019). De 34 af disse er under kategorien ”andre” komplikationer. Ved gennemgang af disse er der tale om: ikke muligt at isolere lungevene, guidewire i perikardiet/mindre perikardieansamling uden intervention, punkturnål i aorta, kar anomali (som fx lukket vena cava inferior), perikardit, luftemboli, placeret pacemaker elektrode, lungeødem, kognitive problemer, pleuraeffusion/pleurit, synkopesvær, migræne, frossen skulder, medicin overdosering eller andre rytmeprobemer efter proceduren (VT, sinusknude dysfunktion, anden takykardi) Ved ablation for AVNRT var der ingen tilfælde med AV-blok ud af 526 ablationer = 0 % (0.33 % i 2019). Den prædefinerede kvalitetsstandard er <1%.

Tabel 8 Komplikationer

	Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
AV blok								
Accessorisk Ledningsbane				#			#	
Ventrikulær Takykardi				#		#	#	#
DVT								
Atrieflimren				#			#	#
Hæmatom								
Atriefagren (CTI afhængig)					#		#	#
Atrieflimren	#		3			#	8	13
AV Nodal Reentry Takykardi				#			#	#
Infektion								
Atrieflimren				#			12	13
n phrenicus parese								
Atrieflimren	#				#	#	#	7
Pneumothorax								0
Lungevenestenose								0
Tamponade								
Atriefagren (CTI afhængig)					#	#	#	#
Atrieflimren	3		6				3	12

Ektopisk Atrial Takykardi				#	#
Ventrikulær Takykardi		#		#	#
Ventrikulære Ekstrasystoler	#				#
Under procedure apopleksi/TCI					
Atrieflimren	#	3		#	5
Efter procedure apoplexi/TCI					
Accessorisk Ledningsbane				#	#
Atrieflimren	#	#	#	#	3
Esofagus fistel					0
Andre					
Atrieflagren (CTI afhængig)		#			#
Atrieflagren (ikke CTI afhængig)			#	#	#
Atrieflimren	#	7	#	#	8 18
Ventrikulær Takykardi				#	#
Total	8	#	26	5	6 4 38 88

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Re-ablationer inden for 1. år

Tabel 9 viser hvor mange af de patienter som blev ablateret første gang for atrieflimren i 2019 som blev re-ablateret inden 1 års kontrol. Der er opsat en kvalitetsparameter / standard på < 35 % af patienter med paroxystisk atrieflimren som får udført re-ablation indenfor 1 år. Kvalitetsstandarden for re-ablation af patienter med persisterende atrieflimren indenfor 1 år er sat til < 40 %. I begge grupper ligger landsgennemsnittet markant bedre end kvalitetsparametrene - individuelt ligger alle center indenfor eller lige på grænsen.

Tabel 9 Re-ablationer inden for 1. år fordelt på atrieflimren type

		Gentofte	Aleris Hamlet	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
Paroksytisk	Total	168	11	147	272	60	84	80	197	1019
	Re-ablation	4	0	23	15	8	15	9	7	81
	Re-ablation %	2%	0%	16%	6%	13%	18%	11%	4%	8%
Persisterende	Total	93	8	77	53	39	42	50	228	590
	Re-ablation	13	0	10	20	12	8	10	12	85
	Re-ablation %	14%	0%	13%	38%	31%	19%	20%	5%	14%
Langtids persisterende	Total	34	#	17	102	#	4	0	11	170
	Re-ablation	6	0	4	11	#	#	0	#	25
	Re-ablation %	18%	0%	24%	11%	100%	25%		18%	15%

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Vellykket ablation af accessorisk ledningsbane

Prædefineret kvalitetsparameter for vellykket ablation af accessorisk ledningsbane er succes ved > 80 % af ablationer. Landsresultatet ligger på 95 % og på centerniveau lever alle også op til denne standard.

Tabel 10. Procedure succes ved ablation af accessorisk bane

	Gentofte	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
Ja	38	3	47	105	20	25	52	290
Nej - ikke muligt			#	5	#	4	#	14
Nej - komplikation					#		0	#
Ukendt						#	#	3
Total	38	3	49	110	22	31	55	308
Succes i % af total med kendt resultat	100%	100%	96%	95%	91%	86%	96%	95%

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Et års opfølgning på atrieflimren ablationer udført i 2019

Tabel 11 og 12 viser tal for 1 års opfølgning efter ablation for atrieflimren. Man vedtog ved etableringen af ablationsregistret, at man ved ablation for atrieflimren skulle foretage en effektregistrering/opfølgning efter 1 år (range 300 til 540 dage efter ablation). Tabel 11 viser opfølgningsstatus for alle ablationer for atrieflimren i 2019. Hvis patienter re-ablateres inden 1 års opfølgningen udskydes denne til 1 år efter re-ablationen. Det fremgår af tabellen, at 91% udførte 1 års kontrol sammenlignet hvilket er en forbedring i forhold til året før på 84%. Det skyldes fortsat for dårlig opfølgning tre centre hvor der fremadrettet skal rettes op på dette.

Tabel 11 Et års opfølgningsstatus

	Aleris								Total
	Gentofte	Hamlet	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	
Totalt antal ablaterede	434	25	402	624	161	181	225	608	2660
Død 0-1 år	3		#	#	#			#	7
Ikke nået 1 års kontrol pga.									
Re-ablation nr. 1	31		42	61	26	33	29	33	255
Re-ablation nr. 2			9	6		#	3	#	21
Ablation for andet	#		8	7	13	3	4	4	41
Follow-up mistet					#				#
Emigration					#			#	4
Nået 1 års kontrol									
Udført	386		309	326	85	137	133	480	1856
Ikke udført	12	25	33	5	33*	5	36	44	193
% re-ablateret af total	8%	0%	17%	22%	33%	27%	21%	7%	15%
1 års kontrol udført i % af nået 1 års kontrol	97%	0%	90%	98%	72%*	96%	79%	92%	91%

*Patienter som bliver ablateret for atrieflimren fra Færøerne og Grønland på Rigshospitalet, får af praktiske årsager ikke lavet 12 måneders opfølgning.

En stor del af de patienter som ikke har fået udført effektregistrering inden for vinduet 300-540 dage har fået udført kontrol uden for dette vindue.

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Tabel 12 Medicin ved kontrol 1 års efter atrieflimren ablation

Før ablation havde 31% af patienterne forsøgt rytmekontrollerende behandling (klasse 1c antiarytmikum, amiodaron, sotalol eller dronedarone) mens kun 4.7% af patienter var i behandling med et af de fire antiarytmika 1 år efter ablationen. Fordelingen mellem de forskellige typer fremgår af nedenstående tabel. Antal patienter med frekvenskontrollerende behandling fremgår ligeledes af nedenstående. En del af patienterne i fortsat frekvenskontrollerende behandling må dog forventes at få behandling mhp behandling af hypertension. Størstedelen (72%) af de ablaterede atrieflimren patienter er fortsat i AK behandling 1 år efter ablation hvilket er i god overensstemmelse med at 24% har CHADS-VASc 0 og dermed ikke indikation for livslang AK behandling

Ablation.dk – ÅRSBERETNING 2020

		Aleris		Gentofte	Hamlet	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
Klasse Ic	Ja	12			10	15		#	3	4	6	51
	Nej	374			299	529		84	135	149	517	2087
	Total	386			309	544		85	138	153	523	2138
Amiodaron	Ja	6			11	22		10	6	11	10	76
	Nej	380			298	522		75	132	142	513	2062
	Total	386			309	544		85	138	153	523	2138
Sotalol	Ja	3			0	#		0	0	#	0	5
	Nej	383			309	543		85	138	152	523	2133
	Total	386			309	544		85	138	153	523	2138
Betablokker	Ja	137			114	290		40	83	100	277	1041
	Nej	249			195	254		45	55	53	245	1096
	ukendt									#	#	
	Total	386			309	544		85	138	153	523	2138
Verapamil	Ja	14			6	9		#	4	#	3	39
	Nej	372			303	535		83	134	152	520	2099
	total	386			309	544		85	138	153	523	2138
Digoxin	Ja	5			3	13		3	6	0	5	35
	Nej	381			306	531		82	132	153	518	2103
	total	386			309	544		85	138	153	523	2138
Dronaderone	Ja	#			#	4		#	0	#	0	11
	Nej	384			307	540		83	138	152	523	2127
	Total	386			309	544		85	138	153	523	2138
AK Behandling	Får VKA	23			18	36		10	9	16	55	167
	Får NOAK	256			160	365		55	100	104	334	1374
	Får begge					#						#
	Får ingen	103			128	142		20	29	33	134	589
	Ukendt	4			3							7
	Total	386			309	544		85	138	153	523	2138

VKA (Vitamin K Antagonist), NOAK (nye orale antikoagulantia)

Patienter som bliver ablateret for atrieflimren fra Færøerne og Grønland, får af praktiske årsager ikke lavet 12 måneders opfølging

#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Ændring i EHRA score ved 1 års kontrol i forhold til før ablation

Ablationsbehandling af atrieflimren er først og fremmest symptombehandling. En overlevelsesgevinst ved behandlingen er i midlertidig demonstreret i selekterede patienter med hjertesvigt (CastleAF (N Engl J Med 2018;378(5):417-427). Klinisk dokumenteret symptomlindring 1 år efter ablation hos > 70% er derfor defineret som kvalitetsparameter. Baseret på patienter, som har fået registreret symptomstatus før og efter 1 år har 86% i gennemsnit oplevet en forbedring i deres EHRA klasse i 2019 og den overordnede kvalitetsparameteren således opnået. På centerniveau er kvalitetsstandarden også opnået alle steder (bortset fra et center der ikke har lavet opfølgning). Andelen af patienter der mangler EHRA score er mindre end foregående år. Opgøres EHRA forbedring i stedet ud fra hele populationen som blev ablateret i 2019 (årsrapport 2019) oplevede kun 59% i gennemsnit en EHRA klasse forbedring – det skyldes dels reablation og dels manglende (se tabel 9) eller inkomplet 1 års opfølgning (se tabel 11).

Tabel 13. Ændring i EHRA score ved 1 års kontrol

	Aleris								
	Gentofte	Hamlet	Mølholm	Odense	Rigshospitalet	Roskilde	Ålborg	Aarhus	Total
Nået 1 års kontrol	392		309	544	85	138	153	524	2145
EHRA kendt	371		255	439	83	132	85	469	1834
EHRA forbedret	305		222	358	68	115	72	436	1576
EHRA uændret	51		28	69	14	16	6	32	216
EHRA forværret	11		6	12	#	#	7	#	40
EHRA ukendt	21		54	105	#	6	68	55	311
EHRA forbedret i % af EHRA kendt	82%		87%	82%	82%	87%	85%	93%	86%
EHRA forbedret i % af alle ablaterede	70%		55%	57%	42%	64%	32%	72%	59%

Patienter som bliver ablateret for atrieflimren fra Færøerne og Grønland, får af praktiske årsager ikke lavet 12 måneders opfølgning
#Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er under tre observationer

Datagrundlag

Databasen indsamler oplysninger om samtlige perkutane kateterbaserede ablationer af takyarytmier i de 6 offentlige danske centre og et privat center (Privathospitalet Mølholm) der udførte ablationer i Danmark i 2019 samt 1 års kontrol fra yderligere et privat center (Aleris Hamlet Privathospital), som ophørte med ablation dette år.

Indtastede patienter er efter principippet ”intention to treat”, dvs. hvis en procedure afbrydes før ablation pga. apparaturnedbrud, komplikationer eller andet, bliver proceduren registreret.

Styregruppens medlemmer

Peter Karl Jacobsen (Rigshospitalet)

Niels Sandgaard (Odense Universitetshospital)

Peter Steen Hansen (Privathospitalet Mølholm)

Steen Buus Kristiansen (Aarhus Universitetshospital Skejby)

Sam Riahi (Aalborg Universitetshospital)

Uffe Jakob Ortved Gang (Sjællands Universitetshospital Roskilde)

Arne Johannessen (Herlev og Gentofte Hospital)

Anette Weis (RKKP).

Regionale kommentarer

Rapporten har været sendt til regionerne/relevante afdelinger med mulighed for at kommentere på egne resultater. RKKP har ikke modtaget kommentarer til rapporten.