

2018

DANSK HJERTESTOPREGISTER



ÅRSRAPPORTENS FORFATTERE

Kristian Bundgaard Ringgren
Læge, Region Nordjylland

Helle Collatz Christensen
Overlæge, Region Hovedstaden,
styregruppen for Dansk Hjertestopregister

Lisbet Schønau
Sekretariatschef, Dansk Råd for Genoplivning

Freddy K. Lippert
Direktør, Region Hovedstaden, formand for
styregruppen for Dansk Hjertestopregister

Fredrik Folke
Overlæge, forskningschef, Akutberedskabet,
Region Hovedstaden

Erika F. Christensen
Professor, Region Nordjylland,
Arbejdsgruppe for forskning

Ole Mazur Hendriksen
Præhospital lægelig chef, Region Sjælland,
styregruppen for Dansk Hjertestopregister

Per Sabro Nielsen
Lægefaglig direktør, Region Midtjylland,
styregruppen for Dansk Hjertestopregister

Poul Anders Hansen
Præhospital lægefaglig chef, Region Nordjyl-
land, styregruppen for Dansk Hjertestopregister

Søren Mikkelsen
Professor, Region Syddanmark,
styregruppen for Dansk Hjertestopregister

Christian Torp-Pedersen
Professor, Region Hovedstaden,
Arbejdsgruppe for forskning

Tak for hjælpen

Til personalet i ambulancer, lægebiler, helikop-
tere mv., der hver dag gennem mange år har
registreret data til Dansk Hjertestopregister.
Dokumentationen er vigtig, og uden ville denne
opgørelse ikke være mulig.

Støtte

Denne rapport er støttet af TrygFonden, som
har støttet Dansk Hjertestopregister samt
opsamling og analyse af 16 års data. TrygFonden
har ikke haft indflydelse på dataindsamling,
databehandling, analyser eller fortolkning af
data.

Interessekonflikter

Ingen af forfatterne har økonomiske interesse-
konflikter. TrygFonden har støttet en lang række
projekter, herunder forskningsprojekter, hvor
flere af forfatterne har deltaget.

For yderligere information,
se www.hjertestopregister.dk eller
kontakt hjertestopregister@genoplivning.dk

HJERTESTOP UDEN FOR HOSPITAL I DANMARK 2018

DANSKERNE TAGER HJERTESTARTERNE I BRUG

9,3%

af hjertestoppatienterne fik stød med
en hjertestarter inden ambulancens ankomst

Henholdsvis 19% af hjertestoppatienterne
i det offentlige rum og 6,4% af
hjertestoppatienterne i private hjem fik
stød med en hjertestarter inden
ambulancens ankomst



5.400

personer fik hjertestop uden for hospital

Det svarer til 15 personer pr. dag



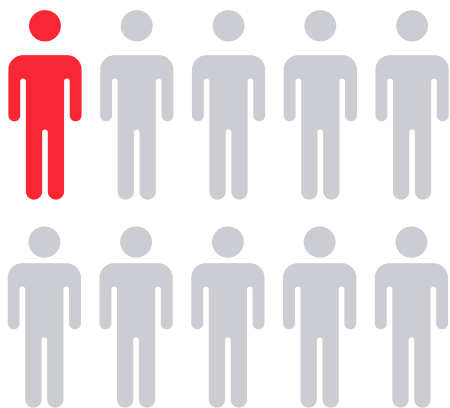
76%

fik hjertestop i private hjem



24%

fik hjertestop i det offentlige rum



Kun **11%** af dem, der overlever et hjertestop, får alvorlige mén



76%

af dem, der overlever et hjertestop og var i arbejde før hjertestoppet, vender tilbage til arbejdsmarkedet

Kilde: Kragholm et al., 2015 og 2017

OVERLEVELSEN ER FIREDOBLET

16%

af hjertestoppatienterne overlevede til og med 30 dage efter hjertestoppet

Overlevelsen er firedoblet siden 2001, hvor 3,9% overlevede

3,9%

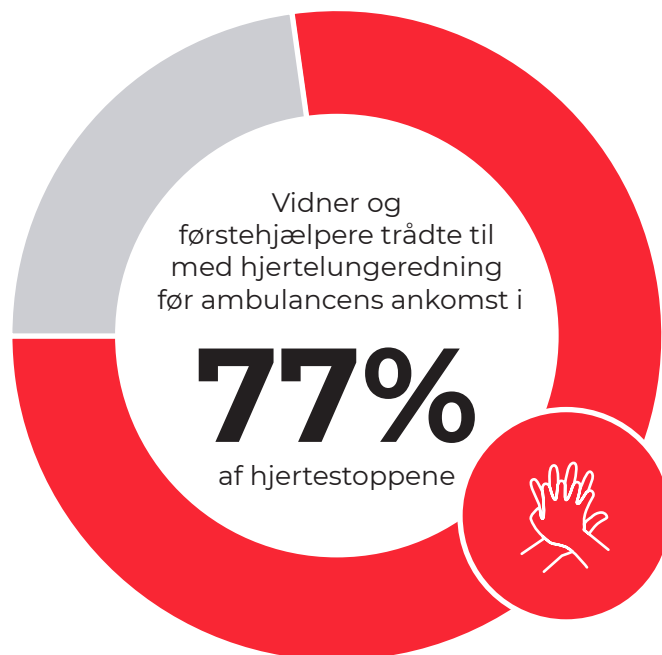
2001

16%

2018

813

personer overlevede hjertestop. Det svarer til 14 pr. 100.000 danskere



Det er en firedobling i forhold til 2001, hvor vidner og førstehjælpere trådte til med hjertelungeredning i 19% af hjertestoppene



20.400*

hjertestartere er registreret på hjertestarter.dk – over halvdelen er tilgængelige 24/7

* Oktober 2019

INDHOLD

Side 5	Elektronisk registrering fra 2016
Side 6	Overlevelseskæden for hjertestop
Side 7	50 % flere skal overleve hjertestop
Side 8	1. Hjertestop bliver registreret bedre
Side 9	2. Flere træder til med genoplivning
Side 10	3. Fire gange så mange overlever
Side 13	4. Ambulancen kommer hurtigt frem
	5. Hjertestartere giver vigtig viden om kvalitet af professionel HLR
Side 14	6. God registrering af hjertestartere i Danmark
Side 16	7. Hjælp fra førstehjælpere
Side 18	8. Danskerne lærer genoplivning
Side 19	9. Dansk Hjertestopregister sørger for løbende afrapportering
Side 20.	10. Culture of Excellence i Danmark
Side 21	Resuscitation Academy
Side 22	Resultater
	Anbefalinger
Side 23	Ordforklaring
Side 24	Highlights fra forskningen
Side 25	Publikationsliste 2016-18
Side 32	Appendix
Side 33	Datagrundlag

Figurer

Side 8	Figur 1.1 - Antal hjertestop uden for hospital
Side 9	Figur 2.1 - HLR af vidner og førstehjælpere
Side 10	Figur 3.1 - Overlevelse efter hjertestop uden for hospital
Side 11	Figur 3.2 - Overlevelse efter hjertestop uden for hospital for Utstein-population
Side 12	Figur 3.3 - Overlevelse efter hjertestop uden for hospital fordelt på første rytme
	Figur 3.4 - 30-dages overlevelse efter hjertestop uden for hospital fordelt på aldersgrupper
Side 14	Figur 6.1 - Antal hjertestartere på Hjertestarter-Netværket
Side 14	Figur 6.2 - Hjertestartere anvendt før ambulancens ankomst
Side 17	Figur 7.1 - Antal frivillige førstehjælpere/akuthjælpere i Danmark pr. 21.12.2018
	Figur 7.2 - Lokaltet for hjertestop
Side 21	Figur 11.1 - Sammenligning internationale akutberedskaber
Side 34	Figur 12.1 - Samlet patientpopulation
Side 35	Figur 12.2 - Patientpopulation uden ambulancebevidnet hjertestop

Elektronisk registrering fra 2016

Siden 2001 har personalet i ambulancer, akutbiler, lægebiler og helikoptere registreret alle hjertestop uden for hospital, hvor der er forsøgt genoplivning i Dansk Hjertestopregister. Herved er forekomst og behandling grundigt dokumenteret, og efterfølgende er overlevelsen tilkoblet. Denne nationale registrering har givet basis for unik forskning på højt, internationalt niveau og har skabt grobund for mange forbedringstiltag, som er iværksat i sundhedsvæsenet og samfundet for at forbedre overlevelsen efter pludseligt uventet hjertestop uden for hospital.

Dansk Hjertestopregister er i dag et centralt værktøj til at følge kvaliteten af den præhospitale indsats og behandling og til at identificere muligheder for forbedringer og opfølgning. Overlevelse efter hjertestop er en internationalt anerkendt kvalitetsindikator for den samlede præhospitale indsats, herunder den borgerrettede indsats.

Overgang til elektronisk registrering

Siden 2016 er de regionale akutberedskaber overgået til registrering i en elektronisk patientjournal, og det oprindelige papirskema er udfaset. Overgangen til elektronisk registrering har været vanskelig, men har givet et mere præcist og dækkende datasæt, som gør det muligt at følge behandling og overlevelse efter hjertestop i mere detaljeret grad og iværksætte nye forbedringsinitiativer.

Overgangen til elektronisk registrering har vist, at der er flere hjertestop, end vi tidligere har registreret (5.400 mod tidligere ca. 4.000), og med overgangen til en elektronisk præhospital patientjournal (PPJ) er datakompletheden således blevet større.

Registreringen i den elektroniske patientjour-

nal vil i fremtiden give et datasæt, som bedre afspejler virkeligheden, og som overvåger behandlingsændringer i driften uden forsinkelser, og på samme tid danner basis for forskning på et højt niveau.

Den nye registreringspraksis gør, at data kun kan sammenlignes med forbehold, som beskrevet i appendix. I denne rapport har vi derfor valgt at præsentere data fra hele perioden fra 2001 til i dag, men markere skiftet i registrering fra 2016.

National Kvalitetsdatabase

Der arbejdes på, at Dansk Hjertestopregister fra 2020 bliver del af regionernes kliniske kvalitetsudvikling, RKKP for at sikre den fremadrettede forankring og udvikling af registret.

Imponerende udvikling i Danmark

Danmark har oplevet en firedobling i overlevelsen efter hjertestop uden for hospital gennem de seneste ca. 17 år. Det flotte resultat er båret af talrige tiltag i sundhedsvæsenet såvel som i befolkningen. Blandt andet er der i dag ca. fire gange så mange danskere, som træder til med genoplivning, før den professionelle hjælp når frem som for 17 år siden.

Årsrapporten fra Dansk Hjertestopregister dokumenterer, at Danmark ligger i verdenseliten, når det gælder om at engagere befolkningen, og målt på overlevelsen er Danmark på højde med Seattle, som gennem mange år har været det absolut førende område i verden. De flotte resultater gør det svært at fortsætte en positiv udvikling, men rapporten peger på områder og udviklingstiltag, der fortsat kan forbedre overlevelsen efter hjertestop uden for hospital yderligere i Danmark.

Overlevelseskæden for hjertestop

I Danmark er det de regionale akutberedskaber, der har ansvaret for at behandle hjertestop uden for hospitalet. De sundhedsfaglige visitatorer på regionernes vagtcentraler modtager opkald om hjertestop fra borgeren, aktiverer ambulancer, evt. lægebil og akutbiler og oftest også førstehjælpere. Personalet vejleder også borgeren i hjertelungeredning (HLR) og i at bruge en hjertestarter. Ambulance-, læge- og helikopterpersonale giver avanceret, livreddende behandling, uanset hvor hjertestoppet finder sted.

Akutberedskaberne er en del af det offentlige sundhedsvæsen og drives af de fem regioner. I nogle regioner samarbejder akutberedskaberne med private operatører om ambulancedriften, i andre regioner ligger ambulancedriften internt i regionerne. Fælles for regionerne er, at alle borgere har lige adgang til hjælp i den akutte situation.

Tidlig erkendelse og hurtig alarmering

For at komme i kontakt med det regionale akutberedskab ringer en borger 1-1-2. Politiets alarmcentral modtager opkaldet og sender borgeren videre til vagtcentralen i det regionale akutberedskab, når henvendelsen drejer sig om sygdom eller tilskadekomst.

Tidlig HLR

Den sundhedsfaglige visitator er en specialuddannet sundhedsfaglig person, som vurderer opkaldets alvorlighed og behov for hjælp fra

f.eks. ambulance, akutbiler, lægebil eller helikopter. I tilfælde af hjertestop vil den sundhedsfaglige visitator vejlede borgeren til at give HLR og finde den nærmeste hjertestarter, indtil den professionelle hjælp når frem.

I alle regioner er der ordninger, hvor borgere er tilmeldt som frivillige førstehjælpere og bliver tilkaldt af akutberedskabet til at give HLR og bruge en hjertestarter, hvis de befinder sig i nærheden af en person, der falder om med hjertestop uden for hospital.

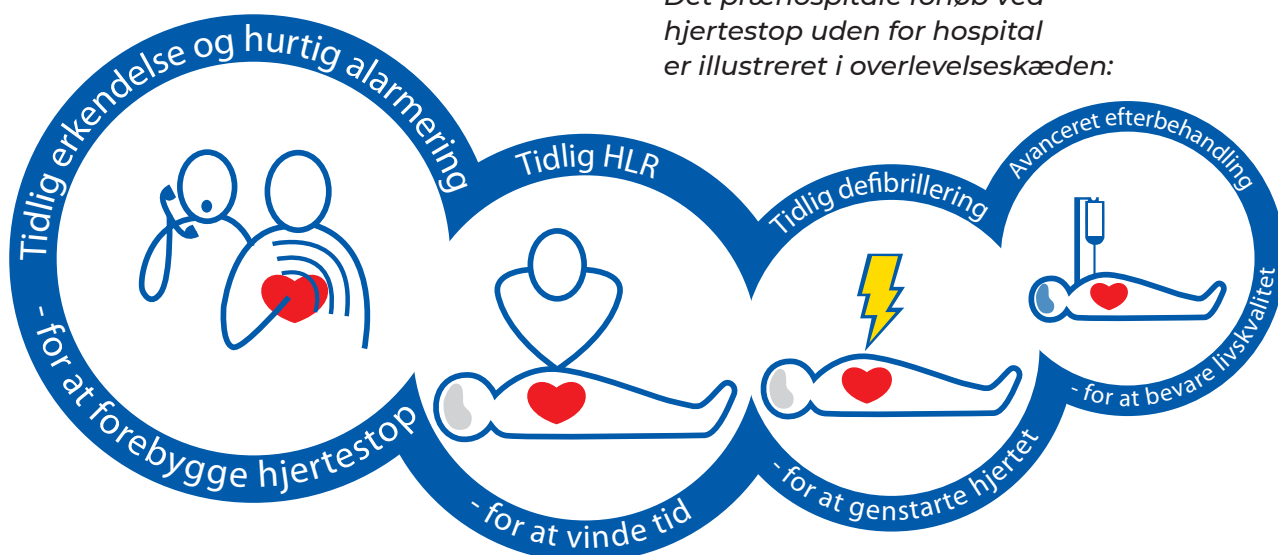
Tidlig brug af hjertestarter

Den sundhedsfaglige visitator vil guide til den nærmeste hjertestarter, hvis der er nogen til stede, som kan hente den. TrygFondens Hjertestarter-Netværk er integreret i akutberedskaberne vagtcentraler og giver overblik over, hvor den nærmeste tilgængelige hjertestarter befinder sig. Brug af en hjertestarter er i mange tilfælde afgørende for at kunne genstarte personens egen hjerterytme og derved blodcirkulation.

Avanceret genoplivning

Avanceret genoplivning gives af fagfolk og begynder, når ambulancen og lægebilen kommer frem på stedet og fortsætter på hospitalet. Avanceret genoplivning ydes blandt andet ved at anvende en iltmaske til at støtte vejtrækningen, lægge et rør ned i luftvejene, give medicinsk behandling og bruge et apparat, der kan hjælpe med at give hjertemassage.

Det præhospitale forløb ved hjertestop uden for hospital er illustreret i overlevelseskæden:



50 % flere skal overleve hjertestop

I 2016 indgik internationale og danske eksperter fra det akutmedicinske område en aftale om at arbejde for at øge overlevelsen efter hjertestop med 50 %. Aftalen, der blev underskrevet i København, er et afgørende skridt for den globale indsats for at redde flere liv efter pludseligt, uventet hjertestop. Dette dannede grundlag for oprettelsen af netværket Global Resuscitation Alliance (GRA).

Global Resuscitation Alliance har defineret ti

indsatsområder, som de enkelte akutberedskaber kan arbejde med for at optimere behandlingen, så flere overlever hjertestop. Resuscitation Academy er etableret som et internationalt program til at hjælpe med at implementere de 10 programmer.

Beskrivelsen af resultaterne fra Dansk Hjertestopregister 2018 præsenteres i det følgende ud fra GRA's ti indsatsområder for at forbedre overlevelsen efter hjertestop uden for hospital.

	1 Opret et hjertestopregister
	2 Giv telefonvejledt HLR
	3 Giv effektiv HLR
	4 Send hurtig udrykning
	5 Evaluér kvaliteten af professionel genoplivning
	6 Opret et hjertestarterregister
	7 Brug ny teknologi til at aktivere førstehjælpere
	8 Gør undervisning i HLR og brug af hjertestarter obligatorisk i skoler og andre dele af samfundet
	9 Afrapportér løbende udviklingen i en årsrapport
	10 Stræb altid efter <i>Culture of Excellence</i>

1. Hjertestop bliver registreret bedre



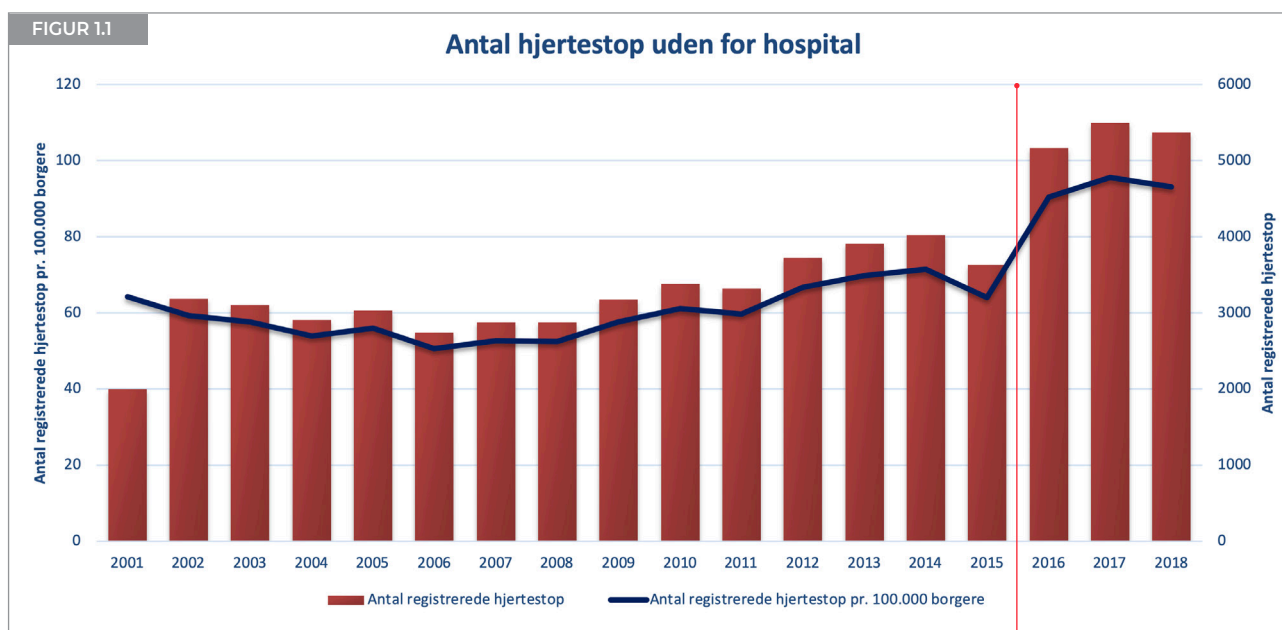
Det første indsatsområde **”Opret et hjertestopregister”** omhandler vigtigheden i at monitorere udviklingen og måle på effekten af nye interventioner.

Dansk Hjertestopregister følger den internationale standard for registrering og opgør forekomsten af hjertestop og overlevelsen pr. 100.000 borgere. Denne opgørelse giver mulighed for at analysere undergrupper og sammenligne med andre populationer.

Tallene viser, at der i 2018 er registreret 5.400 hjertestop, hvilket udgør en stigning i forhold til de 4.000 hjertestop, der er registreret i den seneste opgørelse fra 2016. Stigningen i antal hjertestop skyldes formentlig ikke, at flere får

hjertestop uden for hospital, men en ændret dokumentation ved overgangen til elektronisk registrering.

Andre landes registrering af, hvor ofte der forekommer hjertestop uden for hospital, varierer typisk mellem 30 og 100 hjertestop pr. 100.000 borgere. Dette skyldes forskellige procedurer for registrering og afhænger desuden af, hvor præcist registret er. Når registreringen i Dansk Hjertestopregister i 2018 medtager 93 hjertestop pr. 100.000 borgere, er det i den absolutte høje ende i forhold til andre lande og vidner om en præcis registrering i Danmark.



Datagrundlaget er elektronisk fra 2016. For yderligere info se appendix.

2. Flere træder til med genoplivning

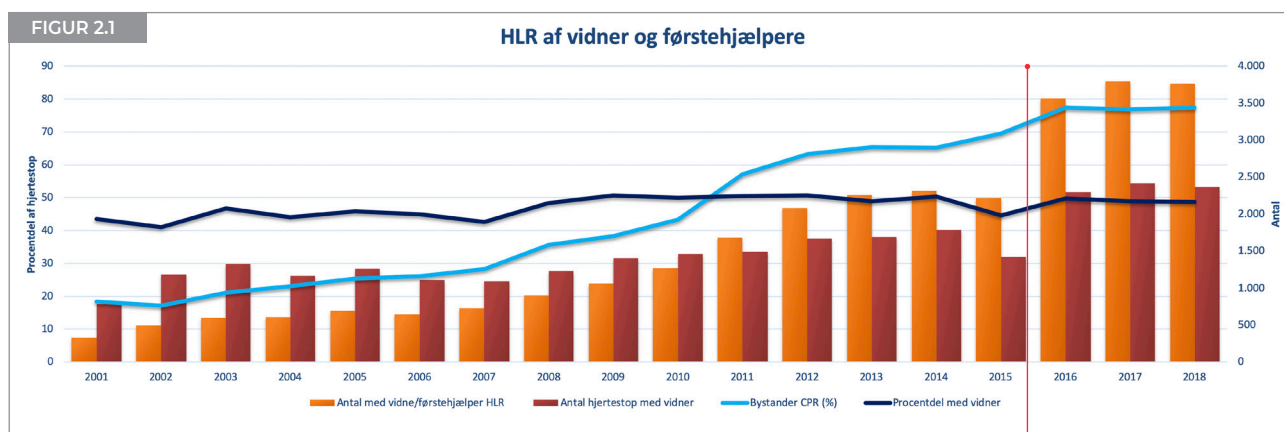


Andet indsatsområde **"Giv telefonvejledt HLR"** handler om at give og optimere den vejledning, som det sundhedsfaglige personale giver til borgerne, når de ringer 1-1-2 ved hjertestop. Det er vigtigt, at der gives tidlig HLR af vidner og førstehjælpere, og det er derfor afgørende, at der gives en god vejledning i telefonen i den akutte situation.

I 2018 trådte vidner og førstehjælpere til med genoplivning i 77 % af alle hjertestop udenfor hospital, som ikke blev overværet af ambulancepersonale. Procentdelen af hjertestop, der er bevidnet af andre end ambulancepersonalet, lå i 2018 på 49 %.

Særlige forhold ved ambulancebevidnet hjertestop

Når et hjertestop finder sted efter, at den professionelle hjælp er kommet frem, er hjertestoppet registreret og analyseret i en gruppe for sig i Dansk Hjertestopregister - nemlig som ambulancebevidnet hjertestop. Disse hjertestoppatienter udgør en særlig gruppe, der ikke skal sammenlignes med øvrige hjertestoppatienter uden for hospital, idet bl.a. den borgerrettede indsats er mindre betydende.



Datagrundlaget er elektronisk fra 2016. For yderligere info se appendix.

3. Fire gange så mange overlever



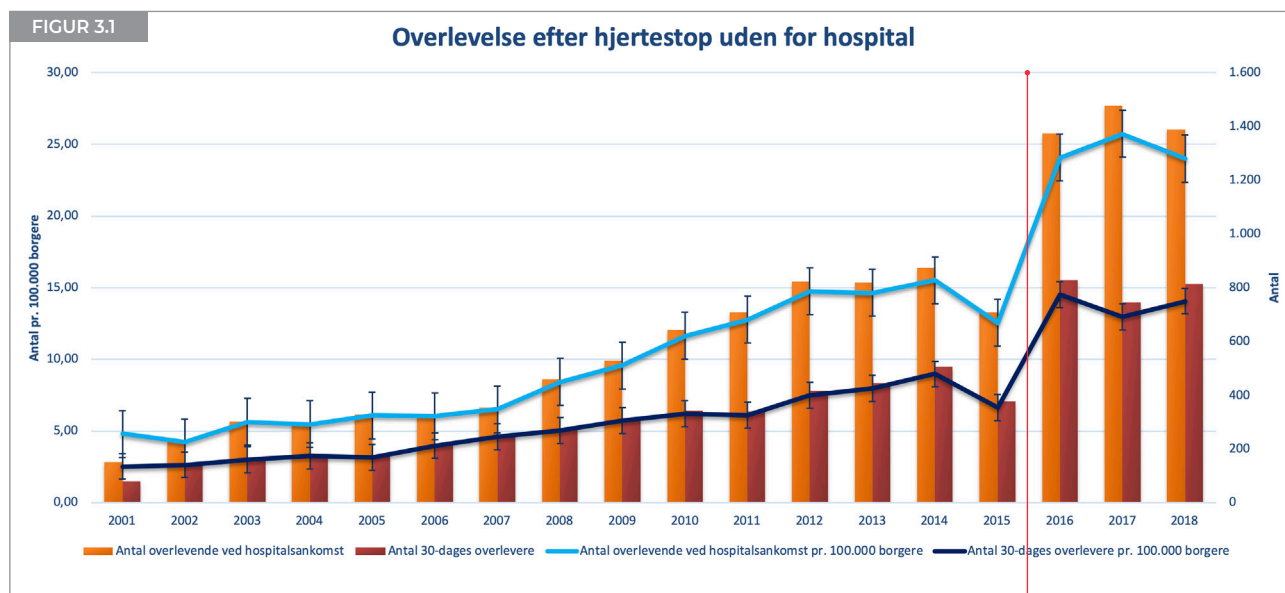
Det tredje indsatsområde **"Giv effektiv HLR"** beskriver vigtigheden af, at personalet i de regionale akutberedskaber er uddannet og har rutine i at give HLR af høj kvalitet. Da det endnu ikke er muligt at opgøre kvaliteten af den specifikke HLR, anvendes patientens hjerterytme ved ankomst til hospitalet som målestok.

Resultatet fra den seneste periode viser, at andelen af personer, der har overlevet hjertestop uden for hospital efter 30 dage, er 16 % svarende til 813 personer eller 14 pr. 100.000 danskere i 2018. Sammenlignet med 2001 overlever fire

gange så mange danskere et hjertestop uden for hospital, idet overlevelsen var 3,9 % i 2001.

Den blå graf markerer overlevelsen ved ankomst til hospital, der i 2018 lå på 26 % svarende til 24 personer pr. 100.000 borgere.

En stor undersøgelse fra 2015 viser, at 76 % af dem, der overlever et hjertestop og var i arbejde før hjertestoppet, vender tilbage til arbejdsmarkedet, ligesom en dansk undersøgelse i New England Journal of Medicine fra 2017 viste, at kun 10,5 %, af dem, der overlever et hjertestop, får hjerneskade eller kommer på plejehjem.



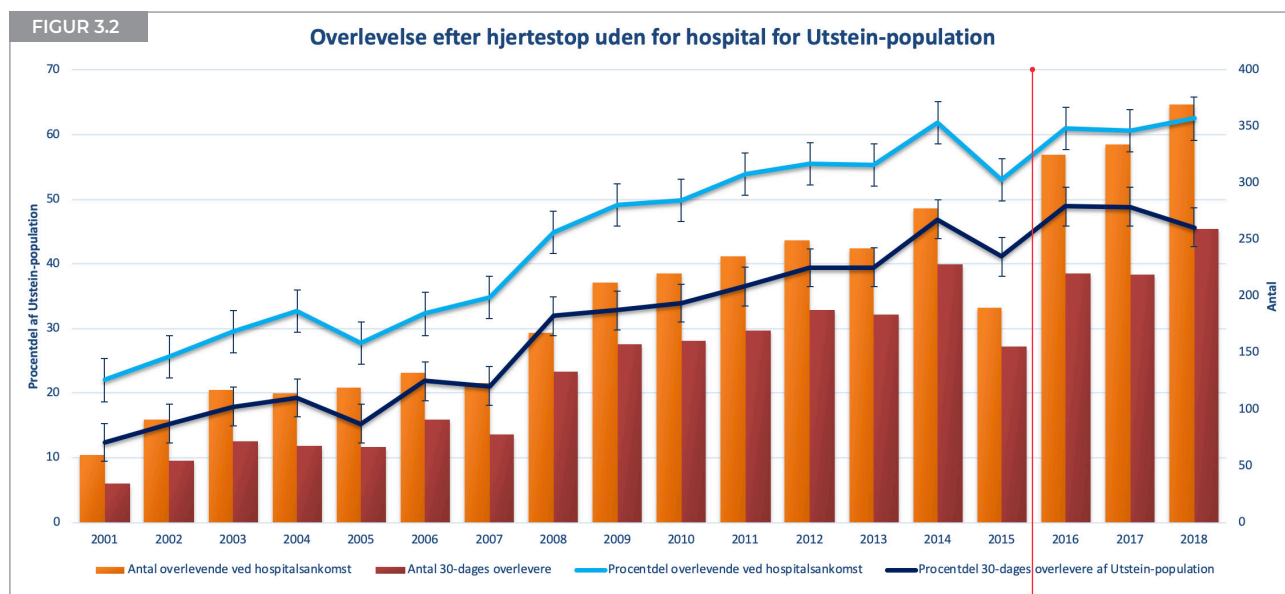
Datagrundlaget er elektronisk fra 2016. For yderligere info se appendix.

Hjertestop opgjort efter Utstein-kriterier

Siden 1990 har internationale eksperter været enige om at bruge et sæt globale retningslinjer, de såkaldte Utstein-kriterier, for ensartet rapportering af hjertestop, som gør det muligt at sammenligne data på et ensartet grundlag. I forhold til overlevelse efter hjertestop sammenlignes data i dag som "Utstein-populationen" defineret som hjertestop, hvor der har været et

vidne til stede, som ikke er ambulancepersonale, og hvor den førstmålte rytme er stødbar.

I 2018 ligger overlevelsen for Utstein-populationen på 46 %, hvilket er højt i international sammenhæng. I perioden 2016-18 ses en stigning i overlevelse ved ankomst til hospitalet og marginalt fald i 30-dages overlevelse for denne gruppe. Ændringerne i perioden ligger inden for niveauet af statistisk usikkerhed.

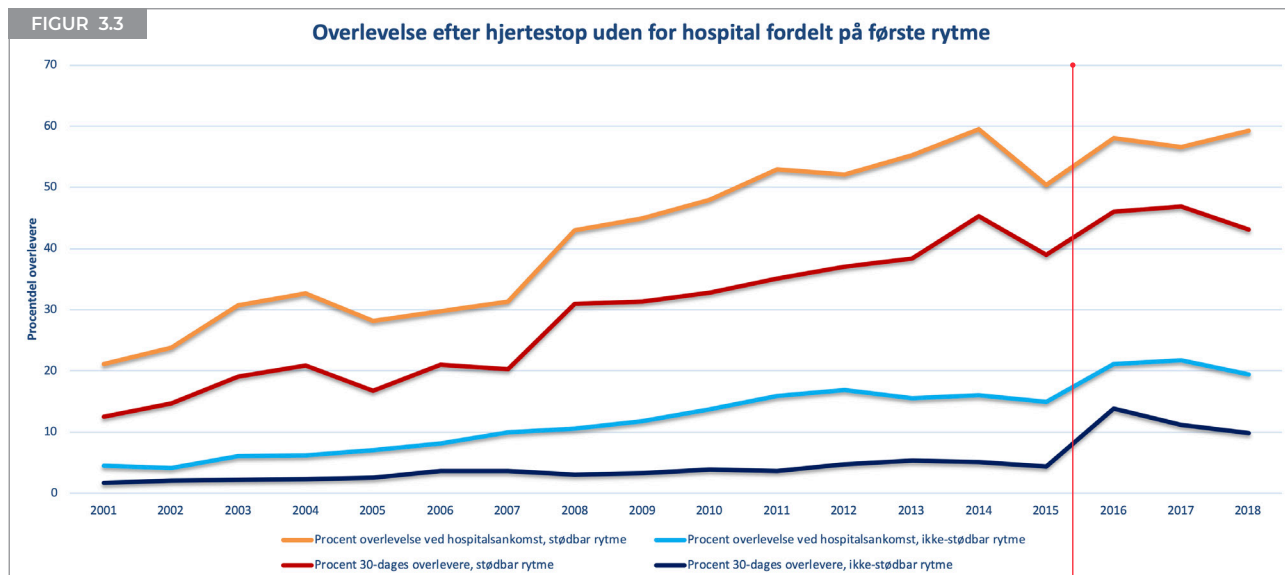


Datagrundlaget er elektronisk fra 2016. For yderligere info se appendix.

Hjertestoppatienter med ikke-stødbar rytme overlever også

Patienter, som har en stødbar rytme, har større sandsynlighed for at overleve (46 % i 2018) end patienter, som har en ikke-stødbar

rytme (10 % i 2018). Som det fremgår af grafen, kan det også betale sig at forsøge genoplivning af personer med ikke-stødbar rytme.

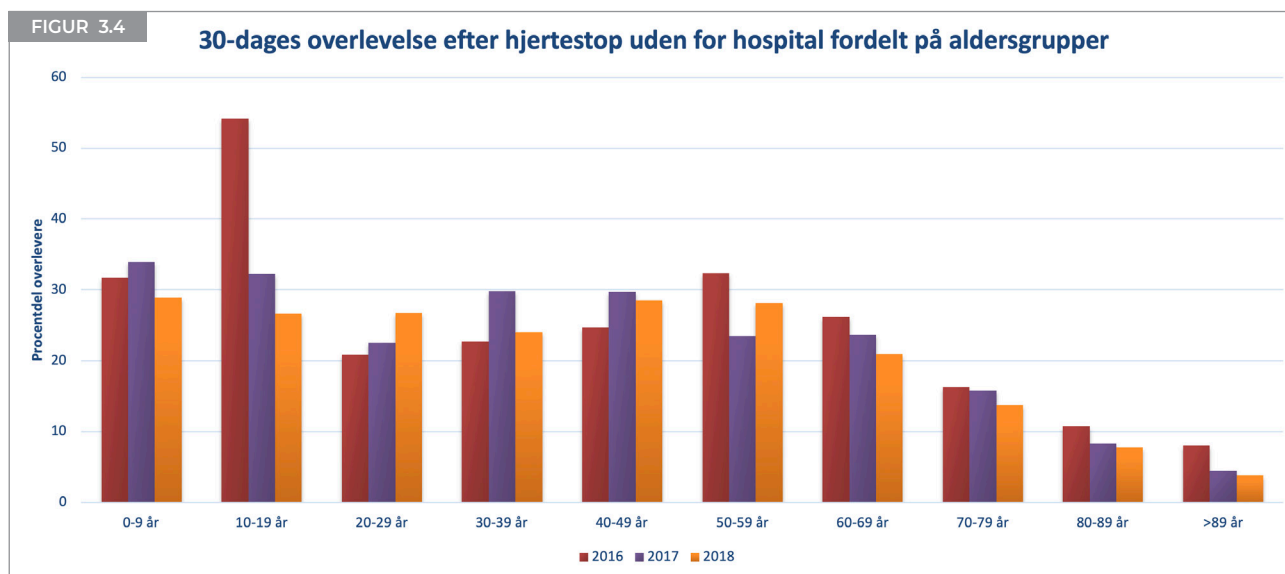


Datagrundlaget er elektronisk fra 2016. For yderligere info se appendix.

Alder har betydning for overlevelse

Chancen for at overleve et hjertestop afhænger i høj grad af forudgående sygdom og alder. På grafen ses det, at overlevelsen for alvor falder for aldersgrupper over 59 år i 2016-2018.

Den høje overlevelse blandt de 10-19-årige i 2016 skyldes et mindre antal hjertestop, som i sammenhæng med et generelt lavt antal hjertestop i aldersgruppen giver et stort udslag på grafen.



4. Ambulancen kommer hurtigt frem



Ved hjertestop tæller hvert minut, indtil hjertet forsøges genstartet med en hjertestarter af vidner, førstehjælpere eller ambulancepersonale. Det fjerde indsatsområde **"Send udrykning hurtigt"** fokuserer på, at der sendes udrykning hurtigt, når vagtcentralen modtager et opkald, der kan dreje sig om hjertestop.

De regionale akutberedskaber arbejder efter

en fælles protokol, der sikrer, at alle patienter med hjertestop prioriteres højest og får hjælp hurtigst muligt med en udrykningskørsel.

Tiden, der går, fra vagtcentralen erkender hjertestoppet, og til den første ambulance er fremme på stedet, kaldes responstid. Medianresponstiden ved hjertestop udenfor hospital i Danmark er 7 minutter.

5. Hjertestartere giver vigtig viden om kvalitet af professionel HLR



Femte indsatsområde **"Brug måling af professionel genoplivning"** beskriver vigtigheden af at registrere nyttige data om kvaliteten af HLR, f.eks. trykdybde og frekvens af HLR samt hjerterytme fra den hjertestarter, som det sundhedsfaglige personale bruger. Disse data giver det fulde billede af hjertestoppet og bør løbende gennemgås af personalet på vagtcentraler, ambulancer, lægebil og helikopter i forhold til læring og optimering af indsats.

I Danmark anvendes i dag en række hjertestartere, der er i stand til at måle og vurdere den

indsats, som personalet yder, når de giver HLR i de regionale akutberedskaber.

I dele af Danmark er der forsøgsprojekter, hvor denne funktionalitet i hjertestarterne bliver afprøvet sammen med et system af 'debriefing' og 'feedback' til ambulancepersonalet. Hensigten er, at ambulancepersonalet får løbende læring af egen indsats og derved også bliver opmærksomme på, hvordan de selv kan forbedre deres indsats i hjertestopbehandling.



6. God registrering af hjertestartere i Danmark

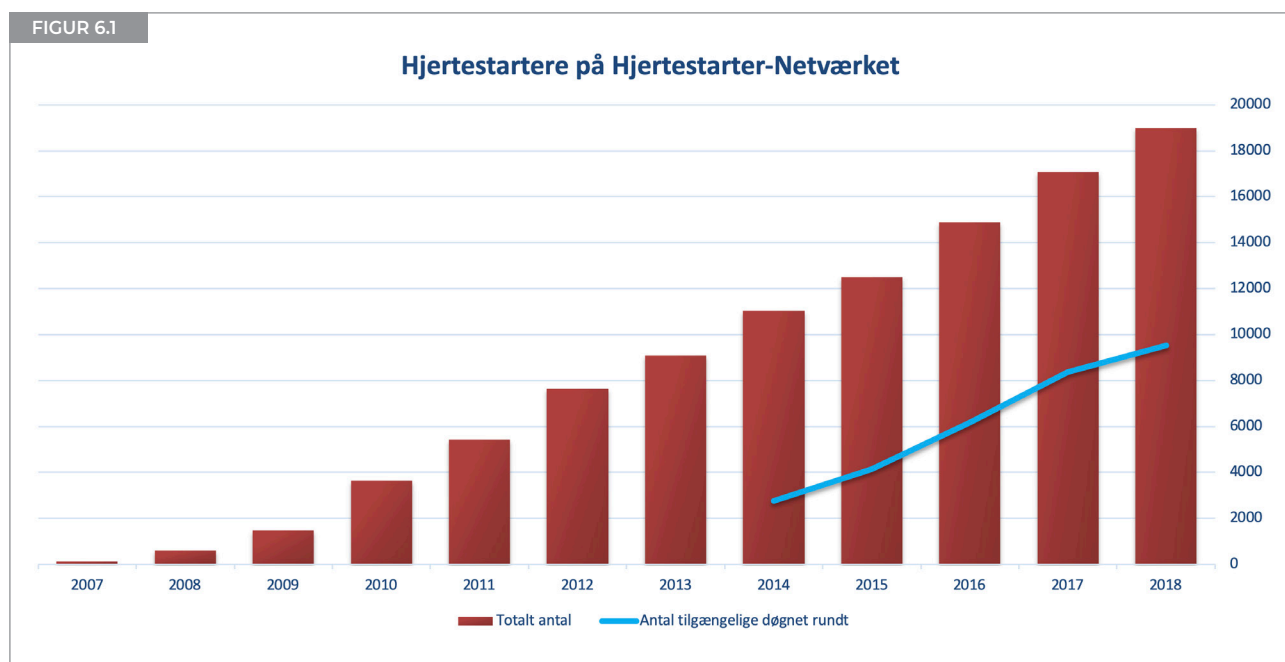


Sjette indsatsområde **"Opret et hjertestarterregister"** handler om at have og sikre god placering af hjertestartere i det offentlige rum og etablere en metode, så vagtcentralerne kan henvise til disse ved hjertestop.

20.000 hjertestartere

TrygFonden har i 2006 opbygget, udviklet og

driver fortsat Danmarks nationale Hjertestarter-Netværk, som stilles til rådighed for regionerne ved integration i vagtcentralerne. Hjertestarter-Netværket tæller nu ca. 20.000 offentligt tilgængelige hjertestartere, som regionernes vagtcentraler kan henvise til ved opkald om hjertestop. Hjertestarter-Netværket er internationalt kendt, og Danmark var det første land, der fik et nationalt hjertestarterregister.

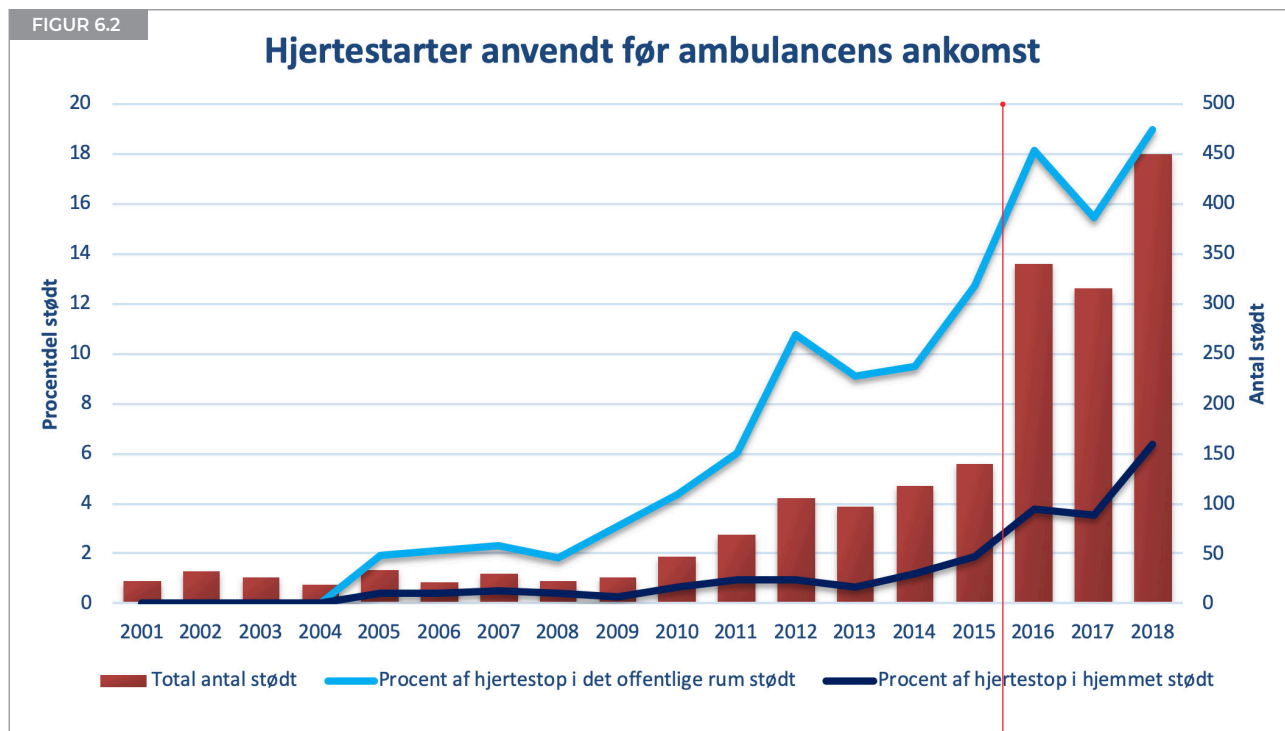


Kilde: www.hjertestarter.dk

Flere bliver stødt med en hjertestarter før ambulancen kommer frem

Ligesom det ses, at flere vidner og førstehjælperer giver HLR, er også brug af hjertestartere, før ambulancens ankomst steget fra 7,4 % i 2016 til 9,3 % i 2018. Særligt er andelen af hjertestop, hvor vidner og førstehjælperer giver

stød med en hjertestarter i private hjem, steget markant i perioden fra 3,8 % i 2016 til 6,4 % i 2018 – svarende til en stigning på knap 70 %. Registrering af, hvor hjertestoppet fandt sted, startede først i 2004, hvilket afspejles i nedenstående figur.



Datagrundlaget er elektronisk fra 2016. For yderligere info se appendix.

7. Hjælp fra førstehjælpere



"Brug ny teknologi til at aktivere førstehjælpere" er det syvende indsatsområde, som beskriver vigtigheden af, at frivillige og professionelle kan melde sig som førstehjælpere og gøre en forskel for den person, der falder om med hjertestop uden for hospital.

De seneste år har de fem regionale akutberedskaber samarbejdet med frivillige førstehjælpere, der er tilmeldt en frivillig førstehjælperordning for at få hurtig hjælp med at give HLR og hente en hjertestarter og dermed øge sandsynligheden for overlevelse.

Der er også eksempler på regionale akutberedskaber, som samarbejder med professionelle førstehjælpere fra f.eks. politi, brand- og redningstjenester. De professionelle førstehjælpere aktiveres af vagtcentralen til at sende det nærmeste køretøj med en hjertestarter til hjertestoppet, hvis de befinder sig tæt på hjertestoppet og ikke i forvejen er optaget af andre opgaver.

Der findes flere løsninger, så vagtcentralerne kan aktivere de frivillige førstehjælpere, som befinder sig i nærheden af et hjertestop. Borgerne får en alarm på deres mobiltelefon og hjælper med at give HLR, hente nærmeste hjertestarter og bruge hjertestarteren, indtil ambulancen kommer frem.

1-1-2-akuthjælper og SMS-hjertestop i Region Nordjylland

Som 1-1-2-akuthjælper bliver man uddannet til at varetage hjertestop, akut alvorlig sygdom og småskader med et 24-timers udvidet førstehjælpskursus. Den frivillige er tilknyttet et akuthjælperdistrikt, som har et akutskab med udstyr, der kan anvendes ved ud kald, mens de hjertestartere, der er tilgængelige i området, anvendes ved ud kald.

Læs mere på www.rn.dk/sundhed/til-sundhedsfaglige-og-samarbejdspartnere/1-1-2-akuthjaelpere og <https://dpv.rn.dk/frivillige/sms-hjertestop>

Akuthjælpere i Region Syddanmark og Region Sjælland

Der er akuthjælpere i Region Syddanmark og Region Sjælland i de områder af regionerne, hvor det tager længst tid for regionens egne

præhospitale enheder om at komme frem. Akuthjælperne rykker ud ved ambulance A-udkald både sygdom og ulykke. Akuthjælperne har gennemført førstehjælpsuddannelse og har udstyr til akuthjælperopgaven.

Danmark Redder Liv i Region Sjælland og Region Syddanmark

Frivillige førstehjælpere i Danmark Redder Liv modtager alarmer via Danmark Redder Liv-appen. Hvis man har et førstehjælpskursus, som er maksimum 2 år gammelt, kan man tilmelde sig direkte. Ellers oplæres man med et gratis førstehjælpskursus. Ved tilmelding skal der indsendes en børneattest.

Læs mere på www.redderliv.dk

Hjerteløberordningen i Region Hovedstaden og Region Midtjylland

Hjerteløbere melder sig frivilligt til at løbe ud med en hjertestarter og give hjertelungeredning, hvis de er i nærheden af et hjertestop. Hjerteløberen tilmelder sig og modtager alarmer via TrygFonden Hjerteløber-appen. Det anbefales, at hjerteløberen har taget et førstehjælpskursus før tilmelding, men det er ikke et krav.

Læs mere på www.hjerteløber.dk

1-1-2-førstehjælpere i Region Midtjylland

1-1-2-førstehjælpere er frivillige borgere, som kaldes via en sms til formodet hjertestop i deres lokalområde. Region Midtjylland stiller en hjertestarter til rådighed, som er opstillet i lokalområdet. 1-1-2-førstehjælperne har modtaget uddannelse i HLR og brug af hjertestarter i regi af Region Midtjylland. Uddannelsen af 1-1-2-førstehjælperne ophørte med implementering af hjerteløberordningen i Region Midtjylland.

Antal frivillige førstehjælpere/akuthjælpere i Danmark pr. 31.12 2018

FIGUR 7.1	Region	Antal frivillige førstehjælpere
1-1-2 akuthjælper og SMS-hjertestop	Nordjylland	1.200
Akuthjælpere	Region Syddanmark Region Sjælland	500 200
Danmark Redder Liv	Syddanmark Sjælland	1.700 851
1-1-2 førstehjælpere	Midtjylland	330
TrygFonden Hjerteløber	Midtjylland Hovedstaden	9.767 22.488

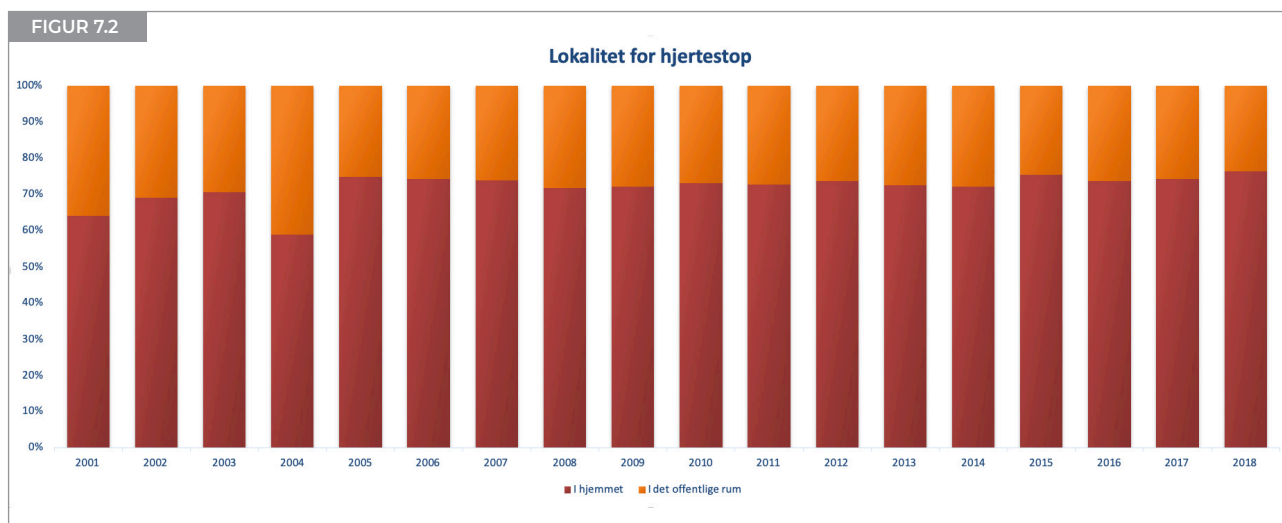
Flest hjertestop i private hjem

76 % af alle hjertestop fandt sted i eget hjem i 2018. Den samlede opgørelse fra 2001-2018 viser, at dette har ligget på samme niveau i de sidste 17 år.

Ved hjertestop i det offentlige rum er der ofte vidner, som kan træde til med genoplivning. Dette er mere sjældent i private hjem, og derfor kan hjælp fra førstehjælpere, der bliver

tilkaldt af vagtcentralerne, udgøre en vigtig hjælp i tiden, indtil ambulancepersonalet når frem.

Der er således et stort potentiale i at kunne tilkalde førstehjælpere ved hjertestop i private hjem, så de kan hjælpe med at give HLR, hente den nærmeste hjertestarter og bruge hjertestarteren, indtil den professionelle hjælp kommer frem.



8. Danskerne lærer genoplivning



Ottende indsatsområde **”Gør undervisning i HLR og brug af en hjertestarter obligatorisk i skoler og lokalsamfundet”** sigter mod potentialet i en befolkning, hvor alle er uddannet i at give HLR og bruge en hjertestarter.

I dag tager ca. 300.000 danskere hvert år en uddannelse i førstehjælp, der også indeholder træning i at give HLR og brug af hjertestarter.

Undervisning i førstehjælp ved kørekort

Siden 2005 har der været obligatorisk undervisning i livreddende førstehjælp som en del af undervisningen i færdselslære på alle skoler i Danmark. Siden 2006 har der været obligatorisk undervisning i basal genoplivning, når man tager kørekort til bil og knallert. Førstehjælp indgår desuden som en del af undervisningen på bl.a. erhvervsskoler.

En undersøgelse fra 2018 viser, at fire ud af fem danskere har lært om livreddende førstehjælp på arbejdspladsen, gennem deres fritidsaktivitet, på et kursus hos en førstehjælpsudbyder eller via deres uddannelse.



Undervisning i skolerne

Der er et stort potentiale i at uddanne skolebørn i genoplivning, fordi det er en systematisk indsats, og fordi det er en læring, som kan følge børnene resten af livet.

Undervisning i genoplivning er en del af pensum for folkeskolen i dag, men da det ikke er beskrevet, hvilket fag undervisningen hører til, er der elever, som kommer ud af skolen uden at være undervist i genoplivning.

TrykFonden har siden 2006 delt gratis klasse-sæt ud til Danmarks skoler med bl.a. mannequindukker til undervisning i HLR og brug af hjertestarter. Materialerne er bestilt af op mod 80 % af alle landets folkeskoler. I dag kan skolerne finde gratis materialer til undervisningen på Dansk Råd for Genoplivnings hjemmeside. Herunder instruktionsfilm om f.eks. hjertemassage og kunstigt åndedræt, dilemmaspil, der lægger op til en kvalificeret diskussion om genoplivning, samt en quiz om hjertestop, som kan inddrages i undervisningen.

Hjertestarterdagen den 16. oktober hvert år

For at så mange danskere som muligt er klar til at redde liv ved hjertestop, er det vigtigt løbende at informere om, at man kan redde liv ved at træde til med HLR ved hjertestop.

Hjertestarterdagen har været markeret i Danmark siden 2013. Et væld af arrangører inviterer hvert år danskerne til at få genopfrisket HLR og brug af hjertestarter. Dagen får god synlighed i medierne og minder derved danskerne om, at det er vigtigt at træde til, hvis de er vidne til et hjertestop. Hjertestarterdagen er et vigtigt initiativ for, at flere danskere melder sig som frivillige førstehjælpere og for, at der bliver opsat flere døgntilgængelige hjertestartere.

Hjertestarterdagen er en international dag ”Restart a Heart Day”, som markeres i de fleste europæiske lande gennem Det Europæiske Råd for Genoplivning og nu også i USA, Australien og New Zealand og mange lande i Asien.

Læs mere på www.hjertestarterdagen.dk

9. Dansk Hjertestopregister sørger for løbende afrapportering



Det niende indsatsområde **"Afrapportér løbende udviklingen i en årsrapport"** omhandler vigtigheden i at dele

de essentielle oplysninger om hjertestop og være transparent i de resultater, der skabes.

Dansk Hjertestopregister har siden 2001 offentliggjort årsrapporter over behandlingen af hjertestop uden for hospital inklusiv en opgørelse over de videnskabelige artikler, der er publiceret på baggrund af tal fra Dansk Hjertestopregister. De samlede årsrapporter kan findes på www.hjertestopregister.dk

Mange lande og mange akutberedskaber opgør ikke deres resultater, men der er stigen-

de fokus på, at dette er nødvendigt. Danmark har sammen med Sverige haft en samlet national opgørelse og er et af de meste anerkendte registre i verden.

Dansk forskning er førende

Data fra Dansk Hjertestopregister bliver løbende brugt til afrapportering, feedback og forskning. Danmark er førende internationalt ved at være blandt de lande, der har flest videnskabelige publikationer i internationale tidsskrifter opgjort i forhold til befolkningsstørrelsen.



10. Culture of Excellence i Danmark



Det tiende indsatsområde **"Stræb altid efter 'culture of excellence'"** er måske det sværeste indsatsområde.

Det indebærer, at alle led i overlevelseskæden og den enkelte medarbejder og organisationerne som helhed arbejder for at opnå det bedste resultat hver eneste dag. Med andre ord en kultur og et ønske om at skabe positive resultater og at have høje forventninger og et ønske om konstant at forbedre indsatsen.

'Culture of excellence' handler om at få noget til at ske, som er udover det sædvanlige. Det kræver, at der er en klar og synlig vision for, hvilke resultater der skal opnås. Visionen skal både bruges dagligt i forhold til den

konkrete opgaveløsning og være en del af kulturen i organisationen.

For at leve op til en 'culture of excellence' har Dansk Hjertestopregister skabt en organisation, hvor de præhospitale ledere mødes fire gange om året for at koordinere aspekter omkring drift og for at drøfte udviklingen af Dansk Hjertestopregister sammen med en arbejdsgruppe for forskning. Dansk Hjertestopregister er desuden en fast del af Resuscitation Academy i Danmark.

Eksempler på 'culture of excellence' er et stående mantra á la "alle patienter med en stødbar rytme skal overleve".



Resuscitation Academy



Direktionerne i de fem regionale akutberedskaber indførte i 2017 Resuscitation Academy i Danmark med støtte fra TrykFonden som et værktøj til at optimere og opgradere hvert enkelt led i overlevelseskæden for hjertestop. Resuscitation Academy er udviklet af Global Resuscitation Alliance, GRA, der er et internationalt netværk af akutberedskaber og andre relevante organisationer.

Resuscitation Academy er udviklet af Global Resuscitation Alliance, GRA, der er et internationalt netværk af akutberedskaber og andre relevante organisationer.

Arbejdet med de ti indsatsområder i Danmark

Resuscitation Academy Denmark er et beslutningsdygtigt forum, hvor de fem regioners akutberedskaber deltager sammen med repræsentanter fra ambulanceoperatørerne, Dansk Hjertestopregister, Dansk Råd for Genoplivning og Sundhedsstyrelsen. Der afholdes to årlige akademier med en gruppe af ca. 50 inviterede deltagere. På Resuscitation Academy præsenteres den nyeste internationale viden på genoplivningsområdet, og det drøftes, hvordan den nye viden kan implementeres i de præhospitale organisationer og ambulanceberedskaber. Hver organisation deltager med et lokalt udviklingsprogram og

afrapporterer udvikling og status ved hvert af de halvårige akademier. Endelig er Resuscitation Academy et vigtigt forum for at dele viden og erfaringer fra de fem regioner i Danmark.

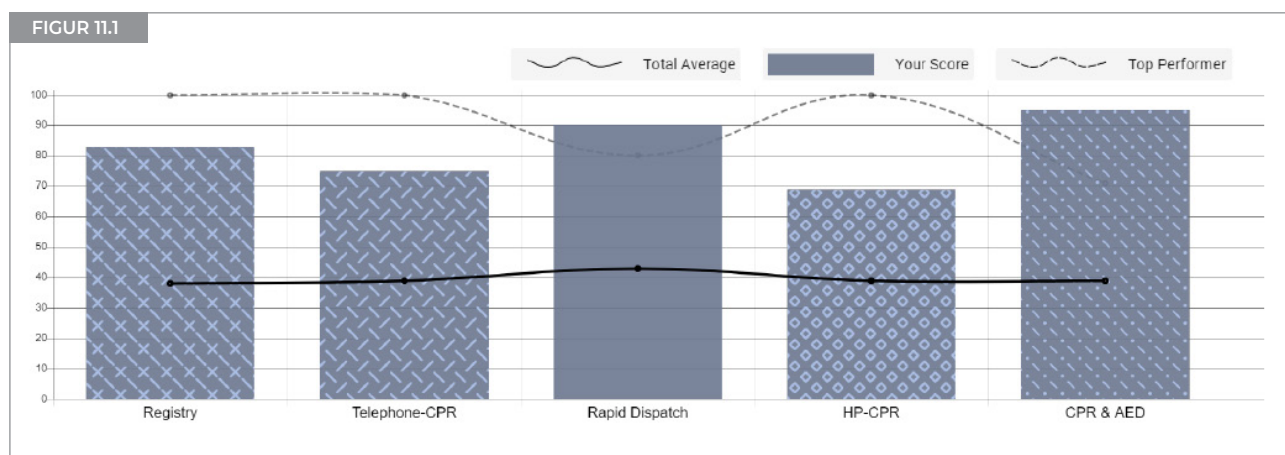
På de danske Resuscitation Academy er der blevet arbejdet med en række emner, herunder telefonvejledt HLR, High Performance HLR og involvering af professionelle og frivillige førstehjælpere.

Redskab til evaluering

Resuscitation Academy har udviklet et værktøj til at følge udviklingen i akutberedskaber, som følger et program til at optimere behandlingen af hjertestop uden for hospital og giver mulighed for at sammenligne beredskaberne på internationalt plan.

Her ses resultaterne af de samlede danske akutberedskabers evaluering i 2019 på baggrund af de opdaterede tal fra Dansk Hjertestopregister frem til og med 2018.

Danmark ligger højt på alle parametre sammenlignet med resultaterne fra de andre internationale akutberedskaber, som er evalueret i systemet.



Kilde: www.resuscitationacademy.org

Resultater

Perioden 2016-18 har været præget af, at registreringen af hjertestop er overgået fra papir til elektronisk registrering i den præhospitale patientjournal, PPJ.

Det har været en stor opgave at validere data til registret ud fra de elektroniske journaler på en ensartet måde, men der er nu etableret en god arbejdsproces til fremtidig validering, og kvaliteten af fremtidige data vil være meget høj.

Resultaterne fra Dansk Hjertestopregister 2018 vidner om, at de tidligere års positive udvikling i indsatsen overfor hjertestop uden for hospital i Danmark er fortsat.

I 2001 trådte vidner til med livreddende førstehjælp i 19 % af tilfældene med hjertestop uden for hospital, og blot 3,9 % overlevede. I 2018 træder vidner og førstehjælpere til i 77 % af tilfældene med hjertestop, og overlevelsen

er helt oppe på 16 %, altså fire gange så høj som i 2001.

Opgørelsen fra 2018 viser også, at 9,3 % af personer med hjertestop i 2018 fik stød med en hjertestarter inden ambulancens ankomst. Det er en meget positiv udvikling, der særligt er drevet af en stor stigning i anvendelsen af hjertestartere i private hjem, hvor tre ud af fire hjertestop finder sted.

Når der ikke er en stigning i overlevelsen målt i procent i perioden siden 2016, kan det hænge sammen med, at den øgede indsats fra vidner og førstehjælpere ændrer statistikkerne, fordi der ydes HLR til hjertestoppatienter, som før ikke havde fået chancen. Desuden ses i perioden en stigning i gennemsnitsalderen på hjertestoppatienterne, hvilket i sig selv mindsker chancen for overlevelse.

Anbefalinger

Overgangen til elektronisk registrering giver et mere præcist og dækkende datasæt, som kan bruges til detaljeret monitorering af behandling og overlevelse i mere detaljeret grad. Med den elektroniske registrering bliver data lettere tilgængeligt, hvilket gør det muligt i højere grad at give feedback til personalet efter hjertestop uden for hospital og følge effekten af forbedringsinitiativer.

Styregruppen for Dansk Hjertestopregister identificerer især et stort potentiale i følgende indsatser:

Førstehjælp i skolerne

Hvis alle elever bliver undervist i HLR og brug af hjertestarter, vil det udgøre en systematisk indsats, som kommer alle elever til gode i deres voksenliv og medvirker til, at alle danskere er klar til at træde til med genoplivning ved hjertestop. Placering af undervisning i f.eks. idrætsundervisning vil bidrage til, at flere børn bliver undervist i genoplivning i løbet af deres skoletid.

Mobilisering af førstehjælpere

Sammen med den gode organisering af hjertestartere opsat uden for hospital udgør programmerne for frivillige førstehjælpere i Danmark en stor ressource i forhold til at øge overlevelsen efter hjertestop uden for hospital. Især ligger der et stort potentiale i forhold til de hjertestop, som finder sted i private hjem, og det anbefales at udvikle og forankre disse programmer yderligere i den kommende periode.

Forankring af Hjertestarter-Netværket

Det danske Hjertestarter-Netværk udgør en unik organisering i forhold til placering, vedligeholdelse og brug af hjertestartere ved hjertestop uden for hospital. Hjertestarter-Netværket drives af TrykFonden, som inden for den kommende årrække ønsker at igangsætte en proces for overdragelse af Hjertestarter-Netværket til regionernes akutberedskaber for at forankre de 20.000 opsatte hjertestartere i de regionale akutberedskaber.

Øget erkendelse af hjertestop på vagtcentralerne

I Danmark har sundhedsfagligt personale taget imod opkald fra befolkningen på 1-1-2 siden 2011. Personalet er trænet i at guide borgerne til at give HLR over telefonen.

I dag træder vidner og frivillige førstehjælpere til med HLR i 77 % af alle hjertestop uden for hospital. Det er en virkelig høj og flot procent-sats. For at øge dette tal yderligere kræves det, at det sundhedsfaglige personale erkender flere hjertestop i telefonen, så endnu flere borgere derved kan guides til genoplivning.

Mere feedback efter hjertestop uden for hospital

Der er et stort potentiale i, at det sundhedsfaglige personale får feedback efter hjertestop uden for hospital, så de enkelte forløb kan give læring

til den enkelte medarbejder og til organisationen.

Data fra vagtcentralerne

Hvis data fra vagtcentralerne kommer til at indgå i Dansk Hjertestopregister, vil det give et mere detaljeret billede af forløbet med information om, hvorvidt der f.eks. er givet telefonvejledt HLR til indringeren.

Kortlægning af HLR fra vidner og førstehjælpere

Data i Dansk Hjertestopregister kan yderligere detaljeres, hvis der indgår viden om, hvorvidt det er hhv. frivillige eller professionelle førstehjælpere eller vidner, der træder til med HLR og stød med en hjertestarter, før ambulancen når frem.

Ordforklaring

Defibrillering

Stød på hjertet for at genoprette en stabil hjerterytme

Frivillige førstehjælpere

Borgere (lægfolk eller sundhedsfaglige) der frivilligt melder sig til, døgnet rundt, at blive kaldt ud af vagtcentralen for at give HLR eller hente en hjertestarter, hvis de befinder sig i nærheden af et hjertestop.

Førstehjælpere

Fælles betegnelse for frivillige og professionelle førstehjælpere

Førstehjælper-ordninger

Ordninger, hvor frivillige eller professionelle melder sig til at blive kaldt ud af de regionale vagtcentraler for at træde til med genoplivning, hvis de befinder sig i nærheden af et hjertestop.

HLR

Hjertelungeredning

PPJ

Præhospital patientjournal

Professionelle førstehjælpere

Samarbejder mellem de regionale akutberedskaber og f.eks. politi, brand- og redningstjenester, der aktiveres af vagtcentralen til at sende det nærmeste køretøj med en hjertestarter til hjertestoppet, hvis de befinder sig tæt på hjertestoppet og ikke i forvejen er optaget af andre opgaver

ROSC

Return of Spontaneous Circulation, Umiddelbar genoplivning

SFV

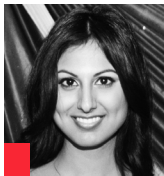
Sundhedsfaglig visitator

Vidner

Tilfældigt forbipasserende, der træder til med genoplivning ved et hjertestop. Kan både være lægfolk, sundhedsfaglige eller andre professionelle.

Highlights fra forskningen

Dansk Hjertestopregister har gennem tiden leveret data til en lang række forskningsprojekter. I perioden 2016-18 er følgende forskningsprojekter baseret på data fra registeret.



Læge, Ph.d. **Shahzleen Rajan**,
Klinisk Institut,
Aalborg Universitet og
Hjertemedicinsk Forskning,
Gentofte Hospital

Shahzleen Rajan har gennem sin forskning dokumenteret, at øjeblikkelige genoplivningsforsøg af lægmand, inden ambulancen når frem, ikke blot kan øge patientens chance for at overleve, men også øge patientens chance for at blive udskrevet uden anoksisk hjerne-skade samt til eget hjem fremfor til plejehjem.

Hendes forskning viser også, at HLR af lægmand er forbundet med over dobbelt så høj overlevelse, selv når ambulancen er længe om at nå frem – men hvis responstiden kan reduceres med blot få minutter i Danmark, vil det kunne medføre mange flere reddede menneskeliv hvert år.

Endelig viser forskningen, at ca. hver fjerde patient, der modtager stød fra ambulancepersonalet, oprindeligt havde en ikke-stødbar rytme, og disse patienter har en højere overlevelse end de patienter, der forbliver i en hjerterytme, der ikke kan stødes. Forskningsprojektet understreger potentialet i, at borgerne engageres i at redde liv.



Læge, Ph.d. **Lena Karlsson**,
Kardiologisk Afdeling,
Gentofte Hospital, og Den
Præhospitale Virksomhed,
Region Hovedstaden

Lena Karlsson har undersøgt muligheden for at optimere placering, tilgængelighed og brug af offentligt tilgængelige hjertestartere i Danmark for at øge chancen for overlevelse efter hjertestop. Forskningen dokumenterer vigtigheden af uhindret tilgængelighed af hjertestartere og løbende opfølgning af opsætning og placering via et hjertestarter-netværk, samt vigtigheden af at benytte den lokale infrastruktur fremfor den simple fugleflugtsafstand, når der planlægges place-

ring af hjertestartere og beregnes dækningsområde. Samtidig dokumenteres det, at implementeringen af frivillige førstehjælpsordninger i kombination med forbedret tilgængelighed af hjertestarterne kan forbedre chancen for, at hjertestarterne kommer i brug ved hjertestop, der forekommer i private hjem, da hjertestarterne skal transporteres en kortere afstand.

Forskningen er relevant, da der i løbet af det seneste årti har været fokus på tiltag for at øge andelen af lægmænd, der træder til ved hjertestop. Mens hjertelungeredning af lægmand er steget markant, er brugen af hjertestartere fortsat lav. Samtidig er der ikke tidligere gennemført lignende forskning, der benytter afstanden på vejnettet frem for den lineære afstand, når afstanden fra hjertestopet til hjertestarteren beregnes.



Læge, Ph.d. **Kristian Kragholm**, Kardiologisk afdeling,
Regionshospital Nordjylland
og Aalborg Universitetshospital

Kristian Kragholm har undersøgt, hvor stor en andel af overleverne efter et hjertestop, som vender tilbage til arbejdsmarkedet, samt hvor mange der kommer på plejehjem eller diagnosticeres med en hjerneskade som følge af iltmangel til hjernen under hjertestop. Forskningen viser, at mere end 75 % af 30-dages overleverne i Danmark i perioden 2001-2012 vender tilbage til arbejde, og omkring 10 % kommer på plejehjem eller bliver diagnosticeret med hjerneskade som følge af iltmangel. Særligt andelen af overleverne, der modtager tidlig hjertelungeredning af lægmand, vender tilbage i arbejde. Ligeledes er andelen, der får en hjerneskade eller kommer på plejehjem markant lavere blandt overleverne, der modtager hjertelungeredning og/eller stød fra en hjertestarter af lægmand.

Forskningen bidrager med vigtig viden om effekten af den tidlige hjertelungeredning fra lægmænd. Ikke kun for at flere skal overleve, men også, at de potentielt overlever til et godt liv efter hjertestop uden for hospital.

Publikationsliste 2016-18

Videnskabelige rapporter

Førstehjælpsdannelse. 2015. TrygFonden website.

Danish Cardiac Arrest Registry. Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Denmark. Scientific report 2001-2016. Danish Resuscitation Council website.

Danish Cardiac Arrest Registry. Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Denmark. Scientific report 2001-2015. Danish Resuscitation Council website.

Danish Cardiac Arrest Registry. Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Denmark. Scientific report 2001-2014. Danish Resuscitation Council website.

Danish Cardiac Arrest Registry. Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Denmark. Scientific report 2001-2013. Danish Resuscitation Council website.

Danish Cardiac Arrest Registry. Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Denmark. Scientific report 2001-2012. Danish Resuscitation Council website.

Danish Cardiac Arrest Registry. Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Denmark. Scientific report 2001-2011. Danish Resuscitation Council web site.

Ph.d.-afhandlinger

Out-of-hospital cardiac arrest and placement of automated external defibrillators in the community. *Fredrik Folke*

Factors associated with outcome after out-of-hospital cardiac arrest. *Helle Sjøholm*

Identifying Barriers to Bystander Use of Automated External Defibrillators in the Community: a multifaceted approach. *Caroline Malta Hansen*

Psychiatric pharmacotherapy and out-of-hospital cardiac arrest: Nationwide Danish cohort studies. *Peter Weeke*

Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Denmark. *Mads Wissenberg Jørgensen*

Long-term outcomes in out-of-hospital cardiac arrest survivors. *Kristian Kragholm*

Pre-Hospital Interventions and Outcomes after Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Shahzleen Rajan*

Opportunities and Limitations for Providing early Defibrillation of Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients. *Steen Møller Hansen*

ICU-admission, hospital length of stay and return to work in critically ill patients. *Signe Juul Riddersholm*

Physician-administered pre-hospital emergency care. *Søren Mikkelsen*

Recognition of out-of-hospital cardiac arrest. *Søren Viereck*

Access to emergency care through medical emergency calls – The Copenhagen Dispatch Study. *Thea Palsgaard Møller*

Disparity and development in post resuscitation care after out-of-hospital cardiac arrest. *Matilde Winther-Jensen*

Improving Deployment, Accessibility and Usage of Publicly Available Automated External Defibrillators. *Lena Karlsson*

Publikationer

Lynge JH et al.

Decline in incidence of sudden cardiac death in the young: a 10-year nationwide study of 8756 deaths in Denmark. EP Europace, Volume 21, Issue 6, June 2019, Pages 909–917.

<https://doi.org/10.1093/europace/euz022>

Karlsson L et al.

Automated external defibrillator accessibility is crucial for bystander defibrillation and survival: A registry-based study. Resuscitation, Volume 136, March 2019, Pages 30-37.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.01.014>

Sondergaard KB et al.

Bystander cardiopulmonary resuscitation and long-term outcomes in out-of-hospital cardiac arrest according to location of arrest. European Heart Journal, Volume 40, Issue 3, 14 January 2019, Pages 309–318.

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy687>

Mohr GH et al.

Survival of patients with and without diabetes following out-of-hospital cardiac arrest: A nationwide Danish study. European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care.

Søndergaard MM et al.

Associations between common ECG abnormalities and out-of-hospital cardiac arrest. Open heart volume 6, 1 issue.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/openhrt-2018-000905>

Christensen DM et al.

Bystander cardiopulmonary resuscitation and survival in patients with out-of-hospital cardiac arrest of non-cardiac origin. Resuscitation Volume 140, July 2019, Pages 98-105.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.05.014>

Blomberg SN et al.

Machine learning as a supportive tool to recognize cardiac arrest in emergency calls. Resuscitation, May 2019, Volume 138, Pages 322–329

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.01.015>

Linderoth G et al.

Medical dispatchers' perception of visual information in real out-of-hospital cardiac arrest: a qualitative interview study. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2019, 27:8.

<https://doi.org/10.1186/s13049-018-0584-0>

Winther-Jensen Met et al.

Neurological prognostication tools in out-of-hospital cardiac arrest patients in Danish intensive care units from 2005 to 2013. Acta Anaesthesiol Scand 2018; 62: 1412-1420.

DOI: <https://doi.org/10.1111/aas.13177>

Winther-Jensen M et al.

Use of renal replacement therapy after out-of-hospital cardiac arrest in Denmark 2005-2013. Scand Cardiovasc J 2018; 52(5): 238-243.

DOI: <https://doi.org/10.1080/14017431.2018.1503707>

Winther-Jensen M et al.

Cancer is not associated with higher short or long-term mortality after successful resuscitation from out-of-hospital cardiac arrest when adjusting for prognostic factors. European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care. First Published August 10, 2018 Research Article

<https://doi.org/10.1177/2048872618794090>

Granfeldt A et al.

Severity of ischemic heart disease and presenting rhythm in patients with out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation. 2018 Sep; 130:174-181.

DOI: [10.1016/j.resuscitation.2018.07.018](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.07.018). Epub 2018 Jul 19. PubMed PMID: 30031785.

Gregers E et al.

Refractory out-of-hospital cardiac arrest with ongoing cardiopulmonary resuscitation at hospital arrival – survival and neurological outcome without extracorporeal cardiopulmonary resuscitation. Critical Care (2018) 22: 242-253.

<https://doi.org/10.1186/s13054-018-2176-9>

Riddersholm S et al.

Organ Support Therapy in the Intensive Care Unit and Return to Work in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Survivors a Nationwide Cohort Study. Resuscitation, 125, 126-134.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.01.001>

Mentzelopoulos SD et al.

A survey of key opinion leaders on ethical resuscitation practices in 31 European Countries. Resuscitation. 2016 Jan 14; 100:11-17.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.12.010>

Bundgaard K et al.

Association between bystander cardiopulmonary resuscitation and redeemed prescriptions for antidepressants and anxiolytics in out-of-hospital cardiac arrest survivors. Resuscitation 2017 vol: 115 pp: 32-38.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.03.032>

Kragholm K et al.

Bystander efforts and 1-year outcomes in Out-of-Hospital cardiac arrest. N Engl J Med 2017; 376: 1737-1747.

DOI: [10.1056/NEJMoa1601891](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1601891)

Rajan S et al.

Association of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation and Survival According to Ambulance Response Times After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. Circulation Vol. 134, No. 25.

DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024400>

Hansen SM et al.

Bystander Defibrillation for Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Public vs Residential Locations. JAMA Cardiol. 2017; 2(5): 507-514.

DOI: [10.1001/jamacardio.2017.0008](https://doi.org/10.1001/jamacardio.2017.0008)

Rajan S et al.

Incidence and survival outcome according to heart rhythm during resuscitation attempt in out-of-hospital cardiac arrest patients with presumed cardiac etiology. Resuscitation Volume 114, May 2017, Pages 157-163.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.12.021>

Tranberg T et al.

Distance to invasive heart centre, performance of acute coronary angiography, and angioplasty and associated outcome in out-of-hospital cardiac arrest: a nationwide study. Eur Heart J. 2017, 1; 38: 1645-52.

DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx104>

Hansen CM et al.

Cardiopulmonary Resuscitation Training in Schools Following 8 Years of Mandating Legislation in Denmark: A Nationwide Survey. JAHA, Vol 6, No. 3.

DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx104>

Riddersholm S et al.

Association of bystander interventions and hospital length of stay and admission to intensive care unit in out-of-hospital cardiac arrest survivors. Resuscitation Volume 119, October 2017, Pages 99-106.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.07.014>

Zinckenagel L et al.

A qualitative study to identify barriers to deployment and student training in the use of automated external defibrillators in schools. BMC Emergency Medicine BMC series – open, inclusive and trusted 2017: 3.

<https://doi.org/10.1186/s12873-017-0114-9>

Granfeldt A et al.

Location of cardiac arrest and impact of pre-arrest chronic disease and medication use on survival. Resuscitation Volume 114, May 2017, Pages 113-120.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.02.026>

Zinckernagel L et al.

What are the barriers to implementation of cardiopulmonary resuscitation training in secondary schools? A qualitative study. BMJ Open 2016;6:e010481.

DOI: [10.1136/bmjopen-2015-010481](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010481)

Rajan S et al.

Prolonged cardiopulmonary resuscitation and outcomes after out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation Volume 105, August 2016, Pages 45-51.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.05.004>

Hamilton A et al.

Association between prehospital physician involvement and survival after out-of-hospital cardiac arrest: A Danish nationwide observational study. Resuscitation Volume 108, November 2016, Pages 95-101.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.08.007>

Granfeld A et al.

Clinical predictors of shockable versus non-shockable rhythms in patients with out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation Volume 108, November 2016, Pages 40-47.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.08.024>

Granfeldt A et al.

Severity of chronic obstructive pulmonary disease and presenting rhythm in patients with out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation. 2018 May; 126: 111-117.

DOI: 10.1016/j.resuscitation.2018.03.006. Epub 2018 Mar 5. PubMed PMID: 29518438.

Arrich J et al.

Hypothermia for neuroprotection in adults after cardiopulmonary resuscitation. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Feb 15; 2: CD004128.

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004128.pub4>

Linderoth G et al.

Challenges in out-of-hospital cardiac arrest – A study combining closed-circuit television (CCTV) and medical emergency calls. Resuscitation. 2015 Nov; 96: 317-22.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.06.003>

Alfsen D et al.

Barriers to recognition of out-of-hospital cardiac arrest during emergency medical calls: a qualitative inductive thematic analysis. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2015; 23(1): 70.

<https://dx.doi.org/10.1186%2Fs13049-015-0149-4>

Nichol G et al.

Trial of Continuous or Interrupted Chest Compressions during CPR. NEJM. 2015 Dec 3; 373(23): 2203-14.

<https://doi.org/10.1056/NEJMoal509139>

Agerskov M et al.

Public Access Defibrillation: Great benefit and potential but infrequently used. Resuscitation. 2015 Nov;96:53-8. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.021>

Wissenberg M et al.

Survival after out-of-hospital cardiac arrest in relation to age and early identification of patients with minimal chance of long-term survival. Circulation. 2015 May 5;131(18):1536-45. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013122>

Kragholm K et al.

Return to Work in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Survivors: A Nationwide Register-Based Follow-Up Study. Circulation. 2015 May 12; 131(19): 1682-90.

<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.011366>

Søholm H et al.

Factors Associated With Successful Resuscitation After Out-of-Hospital Cardiac Arrest and Temporal Trends in Survival and Comorbidity. Ann Emerg Med. 2015 May; 65(5): 523-531.e2.

<https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2014.12.009>

Rajan S et al.

Out-of-hospital cardiac arrests in children and adolescents: Incidences, outcomes, and household socioeconomic status. Resuscitation. 2015 Mar; 88: 12-9.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.11.025>

Kjaergaard J et al.

Impact of time to return of spontaneous circulation on neuroprotective effect of targeted temperature management at 33 or 36 degrees in comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation. 2015 Nov; 96: 310-6.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.06.021>

Bro-Jeppesen J et al.

Predictive value of interleukin-6 in post-cardiac arrest patients treated with targeted temperature management at 33°C or 36°C. Resuscitation. 2015 Oct 23; 98: 1-8.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.10.009>

Thomsen JH et al.

Bradycardia During Targeted Temperature Management: An Early Marker of Lower Mortality and Favorable Neurologic Outcome in Comatose Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients. Crit Care Med. 2015 Oct 14.

DOI: 10.1097/CCM.0000000000001390

Böttiger BW et al.

Kids Save Lives – Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO). Resuscitation. 2015 Sep; 94: A5-7.

Møller TP et al.

Debriefing bystanders of out-of-hospital cardiac arrest is valuable. Resuscitation. 2014 Nov; 85(11): 1504–11.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.08.006>

Weeke P et al.

Antipsychotics and associated risk of out-of-hospital cardiac arrest. Clin Pharmacol Ther. 2014 Oct;96(4):490-7.

<https://doi.org/10.1038/clpt.2014.139>

Hansen MB et al.

Systematic downloading and analysis of data from automated external defibrillators used in out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation. 2014 Dec; 85(12): 1681-5.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.08.038>

Karlsson LI et al.

Diurnal variations in incidence and outcome of out-of-hospital cardiac arrest including prior comorbidity and pharmacotherapy: a nationwide study in Denmark. Resuscitation. 2014 Sep; 85(9): 1161-8.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.06.012>

Wissenberg M et al.

Survival after Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Relation to Sex: A Nationwide Registry-based Study. Resuscitation. 2014 Sep; 85(9): 1212-8.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.06.008>

Hansen MB et al.

ECGs from deployed AEDs: a neglected resource? Resuscitation. 2014 May; 85(5): e79-80.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.02.003>

Wissenberg M et al.

Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. JAMA. 2013 Oct 2; 310(13): 1377–84.

DOI: [10.1001/jama.2013.278483](https://doi.org/10.1001/jama.2013.278483)

Weeke P et al.

Pharmacotherapy and hospital admissions before out-of-hospital cardiac arrest: a nationwide study. Resuscitation, Vol 81, No. 12, 01.12.2010, s. 1657-63.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.06.025>

Weeke P et al.

Hospital admissions and pharmacotherapy before out-of-hospital cardiac arrest according to age. Resuscitation. 2012 May; 83(5): 584–90.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.10.024>

Weeke P et al.

Antidepressant use and risk of out-of-hospital cardiac arrest: a nationwide case-time-control study. Clin Pharmacol Ther. 2012 Jul; 92(1): 72-9.

<https://doi.org/10.1038/clpt.2011.368>

Jensen ML et al.

The significance of clinical experience on learning outcome from resuscitation training - a randomised controlled study. Resuscitation. 2009 Feb; 80(2): 238-43.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2008.10.026>

Kromann CB et al.

The effect of testing on skills learning. Med Educ. 2009 Jan; 43(1): 21-7.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03245.x>

Jensen ML et al.

Newly graduated doctors' competence in managing cardiopulmonary arrests assessed using a standardized Advanced Life Support (ALS) assessment. Resuscitation. 2008 Apr; 77(1): 63-8.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2007.10.022>

Holler NG et al.

Long-term survival after out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation, Vol 75, No. 1, 10.2007, s. 23-8.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2007.03.015>

Ringsted CV et al.

Assessment of Advanced Life Support competence when combining different test methods reliability and validity. Resuscitation. 2007 Oct;75(1):153-60.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2007.03.003>

Horsted T et al.

Outcome of out-of-hospital cardiac arrest - why do physicians withhold resuscitation attempts? Resuscitation, vol 63, No. 3, 2004, s. 287-93.

<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2004.05.005>

Appendix

Fra registrering på papir til brug af elektroniske journaler

I 2015 blev det besluttet at registrere hjertestop uden for hospital elektronisk i den præhospitale patientjournal, PPJ i stedet for det grønne papirskema, som har været anvendt siden 2001. Ambulancepersonalet udfylder et hjertestoppaneblad i PPJ, når patienter har haft hjer-

testop og noterer bl.a., hvis der er givet HLR, eller patienten er blevet stødt med en hjertestarter. Fanebladet er opdelt efter emne, og efter hvornår man er i et forløb, og hvad der er sket med patienten. Inklusionskriterierne er uændret i forhold til det grønne papirskema, ligesom de samme variable er overført.

K: 50:25			Torben			14:56:27			TST-PJ		
Hjertestop											
Handling inden ankomst				Tilstand ved ankomst				Handling på stedet			
Bevidnet				Åndedræt				Start af HLR af mandskab			
Ja	Nej	[Angiv tid]		Normal	Besværet	Agonal	Ingen	Ja	Nej	[Angiv tid]	
Start HLR				Rytme		Glasgow Coma score		Analyserede ambulancepersonalet EKG?			
Ja	Nej	[Angiv tid]		[Tryk her for at angive]		[Tryk her for at angive]		Ja	Nej	[Angiv tid]	
Defibrillering				Hjertestop overværet		Palp. Carotis puls		Gav ambulancepersonalet DC-stød?			
Ja, off. tilg. AED	Ja, anden AED	Nej	[Angiv tid]	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	[Angiv tid]	
AED medbragt til sygehus?				Status efter handling				Energi Antal gange			
Ja	Nej			ROSC				[Tryk her for at angive]		[Tryk her for at angive]	
				Ja	Nej	[Angiv tid]					
Stedet for hjertestop				Tilbagevendt respiration				AED modus			
[Tryk her for at angive]				Ja	Nej	[Angiv tid]		Ja	Nej		
Patients tilstand ved ankomst til sygehus				Fortsat hjertestop				Læge involveret før ankomst til hospital			
[Tryk her for at angive]				Ja	Nej	[Angiv tid]		[Tryk her for at angive]			
				Mekanisk kompression							
				Ja	Nej	[Angiv tid]					

Datagrundlag

Da data skulle trækkes til Dansk Hjertestopregister, viste det sig, at det ikke var tilstrækkeligt at medtage data fra hjertestopfanebladet. En epidemiolog og en datamanager løste dette ved at slå op i cirka 30.000 elektroniske journaler. Ud fra disse opslag blev det fastslået hvilke faneblade i PPJ, der indeholder viden om hjertestop og behandling. Journalerne er efterfølgende valideret lokalt i de fem regioner med central vejledning, styring og kontrol. På baggrund af dette er der udarbejdet en procedure for at udtrække og validere hjertestopdata fra PPJ til Dansk Hjertestopregister.

Skiftet til elektronisk registrering har muliggjort, at hele journalen kan læses for den givne hændelse. På den måde er datakvaliteten højnet betragteligt, idet hver enkelt journal er gennemgået manuelt, og indtastningerne er blevet verificeret. Dette betyder desuden, at det siden 2016 har det været muligt at frasorte-

re patienter, hvor der sent i genoplivningsforløbet er konstateret sikre dødstegn, hvilket ikke har været muligt tidligere.

Når beregningerne i denne database er foretaget, er alle hjertestop medtaget, hvor dels et skema er udfyldt, eller korresponderende en journal er udfyldt. I opgørelser af HLR fra vidner og førstehjælpere er ambulancebevidnet hjertestop udtaget.

Samlet set er der registreret flere hjertestop i perioden 2016-2018. Dette forklares primært med, at flere hjertestop bliver rapporteret til Dansk Hjertestopregister i den elektroniske registrering. Derudover er patienter med manglende CPR-numre og patienter med multiple hjertestop medtaget. Patienter med manglende CPR-numre udelades fra analyser som kræver data fra andre registre, herunder 30-dages overlevelse.



FIGUR 12.1

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Samlet peri- ode	Manglende data	
OHCA, n (%)	2004 (3,1)	3188 (5,0)	3110 (4,9)	2909 (4,5)	3033 (4,7)	2745 (4,3)	2873 (4,5)	2880 (4,5)	3177 (5,0)	3387 (5,3)	3325 (5,2)	3724 (5,8)	3914 (6,1)	4023 (6,3)	3627 (5,7)	5166 (8,1)	5494 (8,6)	5379 (8,4)	63958 (100,0)	-	
Median alder, år	69	70	70	70	70	71	70	70	70	71	71	71	72	72	73	70	71	72	71	71	2150
IQR 25%-75%	58-78	59-79	58-79	58-80	59-80	60-80	58-80	58-80	59-80	60-81	59-80	61-81	61-82	61-82	62-82	57-80	58-80	60-81	60-81	59-80	(3,4)
mænd, år	69	68	69	69	69	69	68	69	69	68	69	69	70	70	71	70	70	70	71	69	0
IQR 25%-75%	57-77	57-77	57-78	57-78	59-78	58-78	57-78	57-78	58-79	57-78	58-78	60-79	59-80	60-80	62-80	57-79	58-79	59-80	58-79	58-79	(0,0)
Kvinder, år	70	73	72	73	74	74	75	73	74	75	74	75	75	76	76	72	73	74	74	74	1
IQR 25%-75%	60-81	62-81	60-81	60-82	61-83	63-83	62-83	61-82	61-84	64-84	63-83	65-84	63-84	64-85	64-85	57-81	58-82	60-82	62-83	62-83	(0,0)
Mænd, n (%)	1340 (66,9)	2061 (64,6)	2075 (66,7)	1903 (65,4)	2002 (66,0)	1802 (65,6)	1823 (63,5)	1903 (66,1)	2068 (65,1)	2187 (64,6)	2140 (64,4)	2374 (63,7)	2484 (63,5)	2517 (62,6)	2303 (63,5)	2742 (63,5)	2775 (63,0)	3219 (62,3)	39718 (64,3)	2150 (3,4)	
Hjertestop i privathjem, n (%)	71 (64,0)	201 (69,1)	167 (70,5)	124 (58,8)	516 (74,8)	1488 (74,3)	1718 (73,9)	1854 (71,8)	2151 (72,1)	2347 (73,0)	2314 (72,6)	2689 (73,6)	2781 (72,5)	2848 (72,1)	2680 (75,3)	3782 (73,7)	4061 (74,2)	4062 (76,3)	35854 (73,5)	15189 (23,7)	
Bevidnet hjertestop (ambulancejæneeste), n (%)	208 (11,1)	309 (10,7)	282 (9,8)	266 (9,9)	290 (10,1)	275 (11,0)	306 (11,1)	339 (12,2)	395 (12,8)	465 (14,0)	380 (11,8)	436 (11,9)	458 (11,9)	470 (12,0)	445 (12,6)	562 (10,9)	550 (10,0)	518 (9,7)	6954 (11,3)	2190 (3,4)	
Stødbar hjerterytme, n (%)	414 (24,0)	560 (20,8)	551 (19,7)	522 (18,8)	640 (21,7)	642 (24,5)	568 (22,5)	611 (23,2)	686 (23,3)	687 (21,8)	667 (21,3)	729 (20,4)	675 (17,9)	716 (18,6)	595 (17,4)	796 (16,2)	843 (16,3)	875 (17,5)	11777 (19,7)	4310 (6,7)	
ROSC ved ankomst til hospitalet, n (%)	150 (8,2)	226 (8,0)	304 (10,8)	295 (11,3)	329 (11,7)	327 (13,4)	355 (14,8)	461 (18,3)	528 (19,3)	644 (21,1)	710 (23,3)	823 (23,7)	820 (22,3)	874 (23,9)	710 (21,1)	1374 (26,7)	1479 (27,0)	1388 (26,1)	11797 (19,9)	4738 (7,4)	
30-dages overlevelse, n (%)	79 (3,9)	142 (4,5)	162 (5,2)	176 (6,1)	170 (5,6)	216 (7,9)	251 (8,7)	275 (9,5)	315 (9,9)	343 (10,1)	339 (10,2)	418 (11,2)	447 (11,4)	505 (12,6)	376 (10,4)	828 (19,2)	746 (16,9)	813 (15,7)	6601 (10,7)	2149 (3,4)	

Samlet patientpopulation

Samlet
peri-
ode
Manglende
data

Patientpopulation uden ambulancefjensete bevidnet hjertestop

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Samlet peri- ode	Manglende data
OHC/A, n (%)	1796 (3.2)	2879 (5.1)	2828 (5.0)	2643 (4.6)	2743 (4.8)	2470 (4.3)	2567 (4.5)	2541 (4.5)	2782 (4.9)	2922 (5.1)	2945 (5.2)	3288 (5.8)	3456 (6.1)	3553 (6.2)	3182 (5.6)	4604 (8.1)	4944 (8.7)	4861 (8.5)	57004 (100.0)	-
Bevidnet hjertestop, n (%)	780 (43.4)	1183 (41.1)	1323 (46.8)	1166 (44.1)	1257 (45.8)	1111 (45.0)	1096 (42.7)	1230 (48.4)	1408 (50.6)	1461 (50.0)	1489 (50.6)	1668 (50.7)	1688 (48.8)	1790 (50.4)	1421 (44.7)	2296 (49.9)	2416 (48.9)	2372 (48.8)	27155 (47.6)	0 (0.0)
HLR inden ambulancens ankomst, n (%)	329 (18.3)	496 (17.2)	596 (21.1)	608 (23.0)	696 (25.4)	644 (26.1)	725 (28.2)	904 (35.6)	1064 (38.2)	1265 (43.3)	1681 (57.1)	2081 (63.3)	2258 (65.3)	2317 (65.2)	2214 (69.6)	3565 (77.4)	3800 (76.9)	3765 (77.5)	29008 (50.9)	0 (0.0)
Debrillering inden ambulancens ankomst, n (%)	23 (1.3)	32 (1.1)	26 (0.9)	19 (0.7)	34 (1.2)	21 (0.9)	30 (1.2)	23 (0.9)	26 (0.9)	47 (1.6)	69 (2.3)	106 (3.2)	97 (2.8)	118 (3.3)	140 (4.4)	340 (7.4)	315 (6.4)	450 (9.3)	1916 (3.4)	0 (0.0)
ROSC ved ankomst til hospitalet, n (%)	109 (6.7)	160 (6.3)	239 (9.4)	222 (9.4)	250 (9.9)	250 (11.4)	282 (13.2)	370 (16.7)	428 (17.9)	520 (19.7)	581 (21.6)	663 (21.6)	663 (20.4)	710 (22.0)	571 (19.2)	1150 (25.1)	1241 (25.2)	1171 (24.4)	9580 (18.2)	4317 (6.7)
30-dages overlevelse, n (%)	53 (3.0)	100 (3.5)	119 (4.2)	124 (4.7)	115 (4.2)	159 (6.4)	194 (7.6)	211 (8.3)	235 (8.4)	255 (8.7)	255 (8.7)	307 (9.3)	344 (10.0)	383 (10.8)	284 (8.9)	683 (17.8)	611 (15.4)	681 (14.6)	5113 (9.3)	1935 (3.0)

IQR = interval fra 1. til 3. kvartil