



Dansk Cardiologisk Selskab



**Årsmødeprogram  
11-13. maj 2023  
Nyborg Strand**



## Årsmødeprogram

**11-13. maj 2023**

**Cardiologisk Forum**

udgives af

**Dansk Cardiologisk Selskab**

Redaktionskomité er

**selskabets medieudvalg:**

*Michael Rahbek Schmidt*

*Mikael Sander*

Ansvarshavende redaktør:

*Mikael Sander*

[mikael.sander@gmail.com](mailto:mikael.sander@gmail.com)

Layout: Birger Gregers Design

Tryk: AKA PRINT A/S



**Cardiologisk Forum**

Annonceekspedition

DCS's sekretariat

Vognmagergade 7, 3. sal

DK-1120 København K

telefon 31 37 88 54

E-mail: [DCS@cardio.dk](mailto:DCS@cardio.dk)

Indlæg til næste nummer af

Cardiologisk Forum, august 2023

sendes til [mikael.sander@gmail.com](mailto:mikael.sander@gmail.com)

som E-mail og billeder i JPEG.

**Sidste frist mandag den 17. juli 2023 kl. 12.00.**

## Indhold

Velkomst 3

Årsmødeprogram 4 – 8

Aftensymposium 9 – 11

Generalforsamling 12 – 13

Forslag til ændringer i vedtægter  
for Dansk Cardiologisk Selskab 14 – 15

Bestyrelsens medlemmer 17

Formandens beretning 18 – 19

Årsberetning fra DCS faste udvalg 20 – 22

Årsberetning fra DCS arbejdsgrupper 23 – 33

Beretning fra Foreningen af Yngre Cardiologer 34 – 35

Abstracts på DCS årsmødet 36 – 85

Vore udstillere og sponsorer 86 – 87

**Tak til sponsorer og udstillere  
ved årsmødet 2023.**

**Se venligst listen  
over vore  
annoncører og sponsorer  
på side 86-87.**

**Tag dig tid til at besøge  
alle standene på udstillingen.**



# Velkommen til Årsmødet 2023



Kære DCS-medlem

Vi har glædet os meget til at mødes med jer til dette Årsmøde. Det er en stor glæde, at vi nu har haft et helt år, hvor vi har kunnet afholde vores vanlige møder. Efterårsmødet og vores fællesmøde med hjertekirurgerne i januar var store succeser både fagligt og socialt, og vi håber, at vi kan holde det høje niveau. Bestyrelsen og vores hårdt arbejdende arbejdsgrupper har sammensat et spændende program med fokus på både den nyeste viden inden for farmakologisk og invasiv behandling af hjertesygdom og andre aspekter af vores arbejde, herunder ulighed i sundhed.

Traditionen tro har vi inviteret en international oplægsholder, Stephan Windecker, vice-præsident i ESC, som vil indlede årsmødet med et state-of-the-art foredrag om »Current and Future Directions in Valvular Heart Disease«. Herefter er der som vanligt præsentation af abstracts i en rapid fire session. Torsdag aften afsluttes

med flere spændende symposier arrangeret af arbejdsgrupperne. Fredag rummer ud over arbejdsgruppemøder og Generalforsamling blandt andet posterwalk og foredragskonkurrence og mange andre spændende indlæg. Lørdag morgen begynder med præsentation af nationale forskningsprojekter og nye holdningspapirer.

I løbet af Årsmødet har vi også glæden af at kunne uddele vores hæderspris, forskningspris og Henning Rud Andersens Innovationspris samt FYCs uddannelsespris. Vi vil gerne takke vores sponsorer for opbakning og støtte og glæder os til at møde jer i de hyggelige rammer. På Nyborg Strand.

På bestyrelses vegne ønsker vi jer et godt møde!

*Michael Rahbek Schmidt*, formand

*Dan Eik Høfsten*, lægelig sekretær



# Dansk Cardiologisk Selskabs årsmøde 2023

Torsdag den 11. maj – lørdag den 13. maj

Hotel Nyborg Strand

## Program

### Torsdag den 11. maj

15.00 – 16.00

**Registrering og kaffe**

16.00 – 16.10

**Velkomst**

Formand for DCS – *Michael Rahbek Schmidt*

16.10 – 17.00

**Opening lecture:**

Current and Future Directions in Valvular Heart Disease Interventions

*Stephan Windecker*

Moderator: *Michael Rahbek Schmidt*

17.00 – 18.40

**»Rapid fire«**

**– unge danske forskere præsenterer deres forskning**

Moderatorer: *Ashkan Eftekhari og Christina Alhede*

Udvikling og validering af et neuralt netværk der prognosticerer patienter med iskæmisk hjertesygdom

*Amalie Dahl Haue, Rigshospitalet*

Ticagrelor eller clopidogrel til patienter med atrieflimren som undergår perkutan koronar intervention for akut myokardieinfarkt

*Sissel Johanne Godtfredsen, Aalborg Universitetshospital*

Screening for atrieflimren til at forebygge apopleksi hos personer med forhøjet proBNP: En sekundær analyse af LOOP-studiet

*Lucas Y. Xing, Rigshospitalet*

Stimulering af HCA2 receptoren med ketonstoffet 3-hydroxybutyrate samt Niacin hos patienter med kronisk hjertesvigt: Hæmodynamiske og metaboliske effekter

*Nigopan Gopalingam, Aarhus Universitets Hospital*

Risiko for pludselig hjertedød hos patienter med psykisk sygdom

*Jasmin Mujkanovic, Rigshospitalet*

Granskning af genetik i hypothyreose som en uafhængig risikofaktor for kardiovaskulær sygdom

*Søren Albertsen Rand, Rigshospitalet*



Betydning af behandlingsmål for oxygenering og blodtryk på akut nyresvigt ved komatøse patienter genoplivet efter hjertestop – et substudie fra Blood Pressure and Oxygenation Targets in Postresuscitation Care trial (BOX).

*Karoline Korsholm Jeppesen, Odense Universitetshospital*

Svær psykisk sygdom og symptomer på akut koronart syndrom i alarmopkald

*Anne Storgaard Nørskov, Bispebjerg-Frederiksberg Hospital*

18.40 – 19.30

**Buffet**

19.30 – 21.00

**AFTENSYMPOSIER** (3 parallelle sessioner) Se program på side 9 – 11

### Fredag den 12. maj

07.00 – 07.45

**Bevæg dig med FYC**

08.30 – 09.30

**Arbejdsgruppemøder**

09.30 – 10.15

**Generalforsamling** Se dagsorden på side 12 – 13

10.15 – 10.45

**Kaffepause**

10.15 – 10.45

**Posterwalk**

Facilitatorer: *Ashkan Eftekhari og Ulla Davidsen*

Bystander-defibrillering øger 30-dages overlevelsen, selv når ambulancen har kort responstid

*Mathias Hindborg, Nordsjællands Hospital*

Validerede tærskelværdier for kvantitativ pupillometri prædikerer dårligt outcome i komatøse patienter genoplivet efter hjertestop: et BOX-trial substudie

*Benjamin Chris Nyholm, Rigshospitalet*

Ketonstoffet Natrium-3-hydroxybutyrate har både positiv inotrop og vasodilaterende virkning

*Jacob Marthinsen Seefeldt, Aarhus universitetshospital / Aarhus universitet*

Skyldes alvorligt forløb af COVID-19 hos patienter med hjertesygdom forskel i immunrespons – resultater af dyb immunoprofilering

*Maria Møller, Rigshospitalet*

Aspirinordination som primær profylakse af kardiovaskulær sygdom i Danmark fra 2000-2020

*Anna Meta Dyrvig Kristensen, Bispebjerg-Frederiksberg Hospital*

10.45 – 11.45

**Ulighed i sundhed**

Moderator: *Ilan Raymond*

10.45-11.05

Sundhedsvæsenets organisering og finansiering i et ulighedsperspektiv

*Jakob Kjellberg, forskningsprofessor, VIVE*



11.05-11.25	Den sociale ulighed med særligt fokus på geografi og arbejde <i>Ole Steen Mortensen</i> , professor, Institut for Folkesundhedsvidenskab og Holbæk Sygehus, Arbejdsmedicinsk afdeling
11.25-11.35	Ulighed i sundheds betydning for hjertepatienter og den indflydelse det har for kardiologers arbejde. Kan vi/skal vi præge den fremtidige håndtering af denne udfordring? <i>Ilan Raymond</i> , Amager & Hvidovre Hospital
11.35-11.45	<b>Diskussion</b>
11.45 – 13.15	<b>Frokost →lunchbags«</b>
12.00 – 13.00	<b>Frokostsymposium</b> (Ikke en del af DCS årsmøde) Se program side 16.
13.15 – 15.00	<b>Nyeste viden og tendenser inden for farmakologisk behandling af hjerte-karsygdomme. Virkningsmåde, praktisk brug og problemer</b> Moderator: <i>Mikael Sander</i>
13.15 – 13.35:	<b>GLP-1 agonister.</b> <i>Filip Krag Knob</i> , Herlev, via ZOOM
13.35 – 13.55:	<b>SGLT-2 inhibitorer.</b> <i>Lars Køber</i> , RH
13.55 – 14.15:	<b>Neprilysin-inhibitorer.</b> <i>Lars Videbæk</i> , Svendborg.
14.15 – 14.35:	<b>PCSK-9-inhibitorer og gene silencer.</b> <i>Finn Lund</i> , OUH
14.35 – 14.55:	<b>Guanylat Cyclase activatorer.</b> <i>Mads Ersbøl</i> , RH
15.00 – 15.15	<b>Nyt fra Danish Cardiovascular Academy</b> Repræsentant fra DCA Moderator: <i>Jens Flensted Lassen</i>
15.15 – 15.45	<b>Kaffepause</b>
15.15 – 15.45	<b>Posterwalk</b> Facilitatorer: <i>Jens Flensted Lassen</i> og <i>Christian Juhl Terkelsen</i>  En systematisk algoritme til udredning af patienter mistænkt for kardiell amyloidose <i>Julie Bjerre Tarp</i> , Region Sjælland, NSR  Ekkokardiografiske tegn til aortastenose og aortainsufficiens hos patienter med Philadelphia-negative myeloproliferative neoplasier <i>Camilla Nordheim Solli</i> , Roskilde Sygehus



	Udbytte af familiescreening ved hypertrofisk kardiomyopati <i>Elvira Silajdzija</i> , Rigshospitalet
	Langtidsopfølgning efter implantation af cardioverter defibrillator hos patienter med hypertrofisk kardiomyopati: analyse af tilsigtet og utilsigtet terapi <i>Emma Basse Christensen</i> , Rigshospitalet
	Antibakteriel envelope til forebyggelse af device-relaterede infektioner: Omkostningseffektivitet i det danske sundhedsvæsen <i>Maria Hee Jung Park Frausing</i> , Aarhus Universitetshospital
15.45 – 16.00	<b>Nyt fra Hjertereforeningen</b> <i>Christian Hassager</i> , Formand for Hjertereforeningen Moderator: <i>Michael Rahbek Schmidt</i>
16.00 – 17.00	<b>Prisoverrækkelse og festforelæsninger</b> DCS forskningspris (30 min) Henning Rud Andersens innovationspris (30 min) Moderator: <i>Michael Rahbek Schmidt</i>
17.00 – 18.30	<b>DCS Foretagskonkurrence for yngre kardiologer</b> Moderatorer: <i>Michael Rahbek Schmidt</i> og <i>Christina Alhede</i> Centralisering af efterbehandling efter hjertestop uden for hospital på hjertecentre: Et nationalt follow-up studie <i>Sivagowry Rasalingam Mørk</i> , Aarhus Universitetshospital  Udvikling og validering af ASGARD-risikoscore til sikker monitorering af asymptomatiske patienter med aortaklapstenose <i>Edina Hadziselimovic</i> , Bispebjerg og Frederiksberg Hospitaler  Præhospital højdosis steroid til genoplivede hjertestoppatienter: Resultater fra STEROHCA-studiet - et randomiseret klinisk forsøg <i>Laust Emil Roelsgaard Obling</i> , Rigshospitalet  Kardielt energiforbrug og systemisk perfusion ved veno-arterial ekstrakorporal membran oxygenation versus Ecmella ved kardiogent shock i en stor dyrs model <i>Peter Frederiksen</i> , Odense Universitetshospital Behandling med keton ester til patienter med kardiogent shock har gavnlige hæmodynamiske effekter <i>Kristoffer Berg-Hansen</i> , Aarhus Universitetshospital
18.30 – 19.00	<b>Pause</b>
19.00	<b>Snak og snacks</b>
19.30	<b>Middag</b> Uddeling af FYC's og DCS's uddannelsespris. Uddeling af Hædersprisen (Jubilæumsprisen)



Lørdag den 13. maj

09.00 – 09.15	<b>Astra Zenecas Efteruddannelseslegat</b> Moderator: <i>Ulla Davidsen</i>
09.15 – 09.30	<b>Nyt fra FYC</b> Moderator: <i>Dan Eik Høfsten</i>
09.30 – 09.45	<b>Nye nationale forskningsprojekter</b> Moderator: <i>Ulla Davidsen</i>  DANAMI 4, <i>Ashkan Eftekhari</i> , Aalborg universitetshospital  DANNOAC <i>Gunnar Gislason</i> , Herlev og Gentofte Hospital
09.45 – 10.30	<b>Nye DCS holdningspapirer</b> Moderator: <i>Ulla Davidsen</i>  Præ- og interhospital transport af patienter med hjertesygdom <i>Gro Egholm</i> , Odense Universitets Hospital  Wearables til detektion af hjerterytmeforstyrrelser <i>Helena Dominguez</i> , Bispebjerg og Frederiksberg hospital og <i>Søren Diederichsen</i> , Bispebjerg og Frederiksberg hospital
10.30 – 12.00	<b>Nyeste viden og tendenser inden for invasiv behandling af hjerte-karsygdomme</b> Moderator: <i>Ashkan Eftekhari</i>  TAVI, <i>Lars Søndergaard</i> , Rigshospitalet  TEER og LAMPOON <i>Karsten Veien</i> , Odense universitetshospital og <i>Phillip Freeman</i> , Aalborg universitetshospital  Udredning af IHD og koronar fysiologi <i>Thomas Engstrøm</i> , Rigshospitalet  Fysiologisk pacing, <i>Michael Vinter</i> , Rigshospitalet  PFA for AFLI <i>Jim Hansen</i> , Herlev og Gentofte hospital
12.00	<b>Farvel og på gensyn</b> Formand for DCS, <i>Michael Rahbek Schmidt</i>



Aftensymposium

**Patienter til ikke-kardiel kirurgi, hvordan bruger vi de nye guidelines?**

Arrangeret af arbejdsgrupperne: Trombokardiologi og Kardiovaskulær farmakoterapi

<b>Moderatorer:</b>	<i>Rikke Sørensen og Anne-Marie Schjerning</i>
19.30 - 19.50	<b>Præoperativ risikovurdering: Kirurgisk risiko/Patientrisiko</b> <i>Emil Fosbøl</i> , Rigshospitalet
19.50 - 20.10	<b>Præoperativ vurdering: Undersøgelser og paraklinik</b> <i>Jeppe Grøndahl Rasmussen</i> , Aalborg Universitetshospital
20.10 - 20.30	<b>Præoperativ regulering af antitrombotisk behandling</b> <i>Thomas Kümler</i> , Herlev-Gentofte Hospital
20.30 - 20.50	<b>Hvordan kan vi implementere disse guidelines i vores hverdag?</b> <i>Jacob Møller</i> , Rigshospitalet
20.50 - 21.00	<b>Spørgsmål og diskussion</b> - Tak for i aften

## Aftensymposium

# Fra akut hjertesvigt til ambulans forløb

Arrangeret af arbejdsgrupperne: Akut kardiologi og Hjerterinsufficiens

19.30 - 19.50	<b>Hæmodynamik ved akut hjertesvigt og hvordan vurderer vi inkompenstation akut?</b> <i>Jakob Møller, Rigshospitalet</i>
19.50 - 20.10	<b>Akutbehandling af lungestase og volumen-overload - hvor aggressiv skal man være?</b> <i>Mads Andersen, Aarhus universitetshospital</i>
20.10 - 20.30	<b>De fantastiske fire: Hvilke skal pauseres, hvilke fortsættes og hvor hurtigt skal de startes?</b> <i>Emil Wolsk, Herlev-Gentofte hospital</i>
20.30 - 20.45	<b>Udskrivelse – hvilke kriterier for stase og hæmodynamik skal være på plads?</b> <i>Martin Frydland, Sjællands Universitetshospital, Roskilde</i>
20.45 - 21.00	<b>Overgang til HIK – Hvad skal der ske indtil HIK, og hvordan lægges en HIK-plan?</b> <i>Ilan Raymond, Amager &amp; Hvidovre hospital</i>

## Aftensymposium

# Spontan koronararteriedissektion (SCAD) – evidens og praksis

Arrangeret af arbejdsgrupperne: Akut kardiologi, Interventionel kardiologi og koronar patofysiologi og Præventiv kardiologi og hjerterehabilitering

19.30 - 19.40	<b>Kort introduktion og information om kommende holdningspapir</b> <i>Nicolaj Brejnholt Støttrup, Aarhus universitetshospital og Lene Hüche Nielsen, Odense universitetshospital</i>
19.40 - 19.55	<b>Epidemiologi, demografi og risikofaktorer</b> <i>Lene Hüche Nielsen, Odense universitetshospital</i>
19.55 - 20.20	<b>Akut præsentation, diagnostik og håndtering – inkl. cases</b> <i>Nicolaj Brejnholt Støttrup, Aarhus universitetshospital</i>
20.20 - 20.35	<b>Medicinsk efterbehandling</b> <i>Dan Eik Høfsten, Rigshospitalet</i>
20.35 - 20.50	<b>Opfølgning, fysisk træning og prognose</b> <i>Mette Norgaard Bertelsen, Nordsjællands hospital</i>
20.50 - 21.00	<b>Diskussion og afrunding</b>



# Dansk Cardiologisk Selskabs Generalforsamling 2023

## DAGSORDEN

1. **Valg af dirigent.**  
Bestyrelsen foreslår *Henrik Steen Hansen*
2. **Forelæggelse af formandens beretning.**  
Herunder beretning fra udvalg og arbejdsgrupper nedsat i henhold til § 6
3. **Beretning fra Uddannelsesudvalget.**  
Herunder beretning fra Specialistnævnets tilfornordede og Sundhedsstyrelsens kontaktperson
4. **Beretning fra Kursus- og CME-udvalget**
5. **Beretning fra NBV udvalget**
6. **Beretning fra Foreningen af Yngre Cardiologer**
7. **Forelæggelse af det reviderede regnskab. Kan ses på [cardio.dk](http://cardio.dk)**
8. **Fastlæggelse af kontingent. Bestyrelsen foreslår uændret kontingent**
9. **Ændringer i foreningens love.**  
Bestyrelsen foreslår ændringer i selskabets vedtægters § 1 stk 3 samt § 3 stk 6.  
Der henvises til bilag for specifikke ændringsforslag på side 14.
10. **Valg af formand.**  
Formanden er ikke på valg
11. **Valg af kommende formand.**  
Kommende formand er ikke på valg
12. **Valg af afgangt formand.**  
Afgangt formand er ikke på valg
13. **Valg af lægelig sekretær.**  
Lægelig sekretær er ikke på valg
14. **Valg af kommende lægelig sekretær.**  
Bestyrelsen foreslår *Gro Egholm*



## 15. Valg til bestyrelsen.

*Ilan Raymond* og *Ulla Davidsen* udgår af bestyrelsen efter endt funktionsperiode. Bestyrelsen foreslår valg af *Ann Bovin* og *Adam Blyme*. *Steen Dalby Kristensen* udgår af bestyrelsen efter endt funktionsperiode som afgangt formand. *Hans-Henrik Tilsted* udgår af bestyrelsen efter endt funktionsperiode som formand for NBV-udvalget. *Christian Juhl Terkelsen* udgår af bestyrelsen efter ophør som formand for Forsknings- og Databaseudvalget.

## 16. Valg til faste udvalg:

### Kursus og CME udvalget:

*Lene Rørholm Pedersens* funktionsperiode som formand udløber, men da der ikke har meldt sig en ny formandskandidat foreslår bestyrelsen at der dispenseres således at *Lene* fortsætter som formand indtil næste ordinære generalforsamling. *Gro Egholm* er på valg og ønsker ikke genvalg. *Stine Poulsen* udtræder efter endt funktionstid. Der er således i alt 2 ledige pladser i udvalget. Bestyrelsen foreslår valg af *Anne-Marie Schjerning* og opfordrer desuden interesserede kandidater til at stille op. Ikke på valg: *Ljubica Andersen*, *Kirstine Sibilitz*, *Steen Pehrsson* og *Axel Brandes*.

### NBV udvalget:

*Hans-Henrik Tilsted* udgår af udvalget efter endt funktionsperiode som formand. Bestyrelsen foreslår *Jacob Moesgaard Larsen* som ny formand og samtidig medlem af bestyrelsen. *Benedikte Haastrup* og *Martin Snoer* udgår efter endt funktionsperiode. *Ann Bovin* og *Jens Aaman Andersen* ønsker desuden at udtræde af udvalget. *Pernille Buch*, *Jesper Khedri Jensen*, *Rebekka Vibjerg Jensen* og *Svenja Morthorst* er på valg og ønsker genvalg. Bestyrelsen foreslår genvalg, samt valg af *Ann Banke*, *Nick Mattsson*, *Anna Axelsson*, *Jesper Linde* og *Claus Kjær Pedersen*. Ikke på valg: *Søren Lund Kristensen* og *Bo Kobberø Lauridsen* (webmaster, født medlem)

### Uddannelsesudvalget:

*Niels Risum* er på valg og ønsker genvalg. Ikke på valg: *Martin Snoer* (Formand), *Christina Alhede* (FYC Formand), *Frederik Thorgaard Uttenthal*, *Johannes Katate Wilhjelm*, *Kristina Høeg Vinther* og *Jørn Carlsen* (PKL)

### Forsknings- og databaseudvalget:

*Christian Juhl Terkelsen* er på valg og ønsker ikke at genopstille. Bestyrelsen foreslår *Ole Ahlehoff* som ny formand og samtidig medlem af bestyrelsen.

## 17. Valg af revisorer.

*Mogens Tangø* er på valg og ønsker genvalg. *Anders Junker* er ikke på valg

## 18. Eventuelt

# Forslag til ændringer i vedtægter for Dansk Cardiologisk Selskab

## Ændringsforslag 1:

### § 1 Navn og relation

Stk. 3

#### Nuværende vedtægter:

Selskabet udgiver medlemsbladet Cardiologisk Forum som har egne vedtægter og eget regnskab. Såfremt der er underskud på Cardiologisk Forums regnskab dækkes dette af Dansk Cardiologisk Selskab. Såfremt der måtte være overskud på Cardiologisk Forums regnskab kan dette overføres til Dansk Cardiologisk Selskab.

#### Foreslået vedtægtsændring:

Afsnittet foreslås fjernet, idet Cardiologisk Forum nedlægges som selvstændig forening og bladets økonomi fremover administreres direkte af DCS.

## Ændringsforslag 2:

### § 3 Medlemsforhold

Stk. 6

#### Nuværende vedtægter:

Medlemmer med fast tilknytning til medicinalindustrien kan ikke varetage tillidsposter i selskabet. Ved fast tilknytning forstås f.eks. medlem af advisory boards eller lignende hverv med fast aflønning. Enkeltstående foredragshonorering, mødeplanlægning eller mødeledelse samt investigator i sponsorerede studier regnes ikke for fast tilknytning. Ved tillidsposter forstås i denne sammenhæng bestyrelsesposter samt formandspost i udvalg og arbejdsgrupper.

#### Foreslået vedtægtsændring\*:

Medlemmer af selskabet med tillidsposter og forfattere af DCS-udgivelser (kliniske rapporter (inklusive endorsement af ESC Guidelines), holdningspapirer og NBV kapitler) skal afgive habilitetserklæring. Ved tillidsposter forstås i denne sammenhæng bestyrelsesposter samt formandspost i udvalg og arbejdsgrupper.

Medlemmer med fast tilknytning til medicinal- eller medikoinindustrien kan ikke varetage tillidsposter i selskabet.

Forfattere på DCS-udgivelser kan ikke have fast tilknytning til medicinal- eller medikotekniske firmaer indenfor det område som dækkes af udgivelsen.

Ved fast tilknytning forstås:

- Direkte firmasponsoreret mødeplanlægning/mødeledelse/produktrelateret undervisning, gentagne foredrag inden for et specifikt emneområde betalt af et enkelt firma samt deltagelse i nationale/internationale advisory boards. Enkeltstående foredrag samt firmasponsoreret aktivitet i relation til gennemførelse af konkrete forskningsprojekter som endnu ikke har aktuel kommerciel interesse regnes ikke for fast tilknytning.
- Indehaver af selvadministreret aktiebeholdning inden for medicinal- eller medikoteknik-industrien (gælder også ægtefælle/samlever).

- Tillidsposter i et medicinal- eller medikoteknisk firma (f. eks. direktion, bestyrelse eller akademisk medarbejder).
- Ægtefælle/samlever er ansat i et medicinal- eller medikoteknisk firma med arbejdsområde indenfor kardiologi.
- Samlet personlig årlig indkomst ved samarbejde med et eller flere firmaer indenfor medicinal-/medikoinindustrien over kr. 75.000.

Har et medlem tidligere haft fast tilknytning til medicinal- eller medikoinindustrien, vil der være en karenperiode på to år, før man kan besætte en tillidspost i DCS eller være forfatter på en DCS-udgivelse. DCS' bestyrelse vil i tvivlstilfælde træffe endelig afgørelse om habilitet i forhold til den konkrete situation.

DCS' bestyrelse vil kunne dispensere fra ovenstående regler i situationer, hvor det skønnes nødvendigt.

I tilfælde af, at DCS' bestyrelse træffer afgørelse i henhold til ovenstående skal begrundelsen fremgå af bestyrelsesreferater.

\* Note til ændringsforslag 2: reglen om en karenperiode på to år vil blive gradvist implementeret, således at der automatisk vil blive dispenseret for tilknytningsforhold der ligger forud for vedtagelsen af vedtægtsændringerne, forudsat at tilknytningsforholdet ikke allerede er omfattet af de nuværende vedtægters §3 stk. 6.

## Ændringsforslag 3:

### § 10

Stk. 1.

#### Nuværende vedtægter:

Beslutning om Selskabets ophævelse kan ske på en ordinær eller ekstraordinær generalforsamling. Et forslag herom skal være angivet på den udsendte dagsorden. Til forslagens vedtagelse kræves, at over halvdelen af Selskabets stemmeberettigede medlemmer er for forslaget. Er denne betingelse ikke opfyldt, skal forslaget afgøres ved skriftlig urafstemning, hvortil der kræves, at over halvdelen af de afgivne stemmer er for en ophævelse. Den ophævende generalforsamling træffer tillige beslutning om anvendelse af Selskabets formue.

#### Foreslået vedtægtsændring:

Beslutning om Selskabets ophævelse kan ske på en ordinær eller ekstraordinær generalforsamling. Et forslag herom skal være angivet på den udsendte dagsorden. Til forslagens vedtagelse kræves, at over halvdelen af Selskabets stemmeberettigede medlemmer er for forslaget. Er denne betingelse ikke opfyldt, skal forslaget afgøres ved skriftlig urafstemning, hvortil der kræves, at over halvdelen af de afgivne stemmer er for en ophævelse. Foreningens formue skal i tilfælde af opløsning anvendes i overensstemmelse med de i § 2 fastsatte formål eller til andre almennyttige formål. Beslutning om den konkrete anvendelse af formuen træffes af den opløsende generalforsamling.

Bestyrelsen i DCS, 14. april 2023





AstraZeneca A/S  
World Trade Center Ballerup  
Borupvang 3  
DK-2750 Ballerup  
T: +45 4366 6462  
astrazeneca.com  
astrazeneca.dk

## AstraZeneca frokostsymposium

Symposium på DCS årsmøde 2023

**Dato:** Fredag den 12. maj 2023 kl 12.00-13.00  
**Sted:** Hotel Nyborg Strand, Østerøvej 2, 5800 Nyborg

*Er 80 år de nye 40 år for danske patienter?  
Danmark kigger, som mange andre lande ind i en meget stor gruppe ældre, men også meget ressource-  
stærke patienter inden for en nær fremtid.  
Så hvornår er man betragtet som gammel i den behandlingsmæssige kontekst?  
Tilbyder vi generelt ikke den evidensbaserede guideline behandling til vores ældre patienter, ud fra et princip  
om forsigtighed eller er det modsatte tilfældet?, hvor vi måske behandler for længe og for meget hos en  
gruppe ældre patienter som er udfordret af komorbiditeter og polyfarmaci.  
Hvilke indikatorer skal vi kigge efter, når vi tilbyder behandling til vores ældre patienter?*

**Moderator:**  
Professor Lars Køber, kardiologisk afdeling, Rigshospitalet.

12.00-12.45 ” **De ældste patienter – hvad har vi gang i?**  
Professor Kaare Christensen, biostatistics og biodemografi og forskningsleder ved Syddansk Universitet, hvor han også er centerleder for Det Danske Tvillingregister og Dansk Center for Aldringsforskning

12.45-13.00 **Perspektivering til kardiologiske patienter**  
Moderator og professor Professor Lars Køber, Kardiologisk afdeling, Rigshospitalet

Arrangementet vil blive anmeldt til Etisk Nævn for Lægemiddelindustrien (ENLI) inden arrangementets afholdelse. Arrangementet er efter AstraZenecas opfattelse i overensstemmelse med reglerne på området, selvom arrangementet ikke på forhånd er godkendt af ENLI.

DK-10897-24-04-2023-CVRM/ (DK-10893)

## Dansk Cardiologisk Selskabs bestyrelse 2022-23



Michael Rahbek Schmidt, formand. Overlæge, klinisk lektor. Afdeling for Hjertesygdomme, Hjertecentret Rigshospitalet Valgt ind i bestyrelsen i 2021.



Dan Eik Høfsten, Overlæge, PhD. Rigshospitalet faglig sekretær, Valgt ind i bestyrelsen i 2021.



Jens Flensted Lassen, kommende formand. Professor, Specialeansvarlig Overlæge, Ph.D. Hjertemedicinsk Afdeling B Odense Universitetshospital. Valgt ind i bestyrelsen i 2022.



Steen Dalby Kristensen, afgående formand, Aarhus Universitetshospital. Valgt ind i bestyrelsen i 2018.



Ashkan Eftekhari Overlæge, PhD Aalborg Universitetshospital Valgt ind i bestyrelsen i 2022



Christian Juhl Terkelsen, MD, DMSc, PhD, Professor, FESC, Hjertesygdomme, Aarhus Universitetshospital, formand for forsknings og database udvalget. Valgt ind i bestyrelsen i 2020.



Hans-Henrik Tilsted, Overlæge, afdeling for Hjertesygdomme, Hjertecentret Rigshospitalet formand for NBV-udvalget. Valgt ind i bestyrelsen i 2019.



Ulla Davidsen, Overlæge, Bispebjerg Hospital, hjerteafdeling Y, Ansvarlig for mødeplanlægning. Valgt ind i bestyrelsen i 2019.



Ilan Raymond Overlæge, ph.d. Hjertemedicinsk Afdeling Amager & Hvidovre Hospital Ansvarlig for mødeplanlægning. Valgt ind i bestyrelsen i 2019.



Christina Alhede formand for FYC. Region Øst, Rigshospitalet

### Særlige tillidshverv



Mikael Sander Redaktør af Cardiologisk Forum



Bo Kobbjør Lauridsen Webmaster



Lene Hjort Madsen Administrativ koordinator



# Formandens beretning for Dansk Cardiologisk Selskab 2022-23

Foråret har holdt sit indtog, vinteren har sluppet grebet i denne smukke påske, hvor årets beretning skrives. Det er oplivende med længere dage, hvor solen skinner fra morgen til aften, og det bidrager med en lyst til at komme ud i virkeligheden og udrette noget.

Den første cirkel er ved at sluttes i det formandskab, jeg det seneste år har delt med *Dan Høfsten*. For mig personligt har det været dybt inspirerende, lærerigt og et privilegie at forvalte formandsposten – og desuden superhyggeligt at samarbejde i DCS regi med så mange kolleger fra hele landet.

2022 vil nok i al fremtid først og fremmest blive husket som det år, hvor Europa igen blev kastet ud i en ødelæggende og frygtelig krig. Ruslands brutale invasion af Ukraine og de humanitære konsekvenser for det ukrainske folk samt for global sikkerhed og økonomi fylder mere i nyhedsbilledet og i vores bevidsthed end nogen anden enkeltstående begivenhed i adskillige årtier. Ud over alle de menneskelige tragedier i Ukraine vi oplever på afstand, kan krigens konsekvenser efterhånden mærkes overalt i både vores privatøkonomi og i den svigtende forsyningssikkerhed for remedier og instrumenter, vi bruger på hospitalerne – et forhold, som yderligere forstærkes af den tiltagende rivalisering mellem USA og Kina.

I vores egen sundhedsfaglige verden sker der også store forandringer. En gennemgribende sundhedsreform er på vej, og selv om det aktuelt er svært at gennemskue, hvilke direkte konsekvenser den får for det kardiologiske område, kan vi dog være sikre på, at der i hvert fald lægges op til betydelige forandringer inden for både bemanding af større og mindre sygehuse, behandlingsforløb og speciallægeuddannelsen. Den nyligt nedsatte Sundhedskommission har fået mandat til at tænke endog særdeles kreativt om fremtidens sundhedsvæsen, og det bliver i den grad spændende at se deres udspil om 1 års tid. Selv om alle kommissionens 9 medlemmer – som mange har bemærket – er uden personlig erfaring fra frontlinjen i sundhedsvæsenet, er der samlet en flok særdeles skarpe hjerner med stor erfaring i at vurdere og træffe beslutninger i komplekse virkeligheder,

og man kan fromt håbe på forfriskende anbefalinger til at skabe et bæredygtigt sundhedsvæsen i en tid, hvor næsten alle lande oplever et stigende pres og begrænsede personalemæssige ressourcer. Vi følger i bestyrelsen situationen tæt og vil naturligvis søge indflydelse på de konsekvenser, reformerne får for det kardiologiske område – både for patienterne og for vores mulighed for fortsat at udføre vores arbejde til højeste kliniske standard. Desuden er vi meget opmærksomme på de mulige negative konsekvenser for speciallægeuddannelsen i de ændringer, der aktuelt diskuteres politisk.

Hvis vi skal se på nogle af de mange spændende og positive ting, der foregik det seneste år, må konklusionen være, at det har været et godt år for dansk kardiologi. Talrige store danske studier er publiceret og præsenteret, bl.a. på ESC i Barcelona, med stor international respekt og bevågenhed. Dansk kardiologisk forskning blomstrer, og der publiceres hyppigt og dygtigt fra næste alle landets kardiologiske afdelinger. Det er værd at fremhæve, at forskningens dybt integrerede position i vores fag, gør det vigtigt, at den akademiske aktivitet opretholdes i hele det kardiologiske miljø, og det bliver der levet op til fra alle kanter.

Vi er glade for i DCS at kunne facilitere udbredelsen af noget af al den nye viden. Vi har for første gang i lang tid afholdt alle vores planlagte fysiske møder. Det begyndte med et særdeles vellykket efterårsmøde arrangeret af Akut-arbejdsgruppen. Der var stort fremmøde og særdeles livlige diskussioner. Vi betragter det som en stor succes at lade en arbejdsgruppe stå for at arrangere møder af denne karakter og regner med, det bliver et eksempel til efterfølgelse. Januar-mødet, som vi som vanligt afholdt sammen med Dansk Thoraxkirurgisk Selskab, var ligeledes velbesøgt og præget af talrige oplæg af meget høj kvalitet og vigtige debatter.

I efteråret afholdt vi også et strategimøde, hvor vi diskuterede habilitet. Som det fremgik af seneste nummer af CF, resulterede det i et oplæg til vedtægtsændringer forfattet af Hans-Henrik Tilsted med opbakning fra bestyrelsen. Vel vidende, at vi alle er inhabile i nogle sammenhænge og habile i andre, er hensigten med at



rejse spørgsmålet alene at værne om vores høje faglige integritet og sikre at vi er på forkant med de øgede krav til transparens og integritet, som tiden fordrer. Det er en udvikling, der foregår bredt i samfundet, og forventningerne til læger er i den sammenhæng lige så høje, som til alle andre, der forvalter et stort ansvar med andres interesse for øje. Vi er derfor forpligtede til i hvert fald at tage en åben diskussion om, hvorvidt der er behov for at ændre krav til personer med tillidsposter i DCS.

Ingen har interesse i usikkerhed om reglerne. Klare, opdaterede regler giver alle chance for at erklære sig inhabil – en på alle måder respektabel handling, når det er relevant, men det er en balance, der skal findes inden for et område i konstant udvikling. Vi ønsker at bevare armlængdeprincippet – med arme, der hverken er for korte eller for lange. Et er sikkert, det bliver ikke sidste gang, vi skal diskutere habilitet.

Vi glæder os meget til at se så mange af jer som muligt til Årsmødet på Nyborg Strand 10.-12. maj. Udover ovennævnte diskussion om habilitet, byder mødet som vanligt på en lang række af spændende indlæg. Vi indleder torsdag eftermiddag med et State-of-the-art foredrag af *Stephan Windecker* med titlen *Current and Future Directions in Valvular Heart Disease Interventions*. Herefter rapid fire oplæg, buffet og arbejdsgruppesymposier. Fredagen byder for de morgenfriske på »Bevæg dig med FYC« og herefter arbejdsgruppemøder om morgenen. Vi vil gerne endnu en gang understrege vigtigheden af arbejdsgruppernes store arbejde og takke for jeres indsats. Er du interesseret i et specielt område i kardiologien, kan vi kun anbefale, at du kigger forbi arbejdsgruppemøderne.

Dagen byder også på spændende foredragskonkurrencer og overrækkelser af DCS' forskningspris, Henning Rud Andersens innovationspris og DCS' hæderspris. Aftenen afsluttes som vanligt med en god middag med masser af mulighed for socialt samvær.

Lørdagens program indeholder vigtige oplæg om DCS' nyeste holdningspapirer og den efterhånden ret komplekse medicinske behandling af hjertesvigt. Selv om fredag aften forhåbentlig bliver lige så festlig og sen

som vanligt, er der derfor god grund til at deltage i lørdagens program helt fra morgenstunden.

Jeg vil gerne udtrykke min store tak til medlemmerne for lade mig bestride formandsposten i det forgangne år. Det har været en af de mest spændende og lærerige oplevelser i mit arbejdsliv. Jeg vil også gerne takke DCS' dygtige bestyrelse for deres meget engagerede og aktive deltagelse på bestyrelsesmøderne, som altid er præget af sprudlende diskussioner. Tak til sekretær *Lene Madsen* for hendes store overblik og erfaring, som er uundværlig for at få alt det praktiske til at glide. Tak til vores social media team, som åbner helt nye døre for DCS. Tak til de udtrædende medlemmer af bestyrelsen. Alle har ydet en kolossal indsats, som det blandt andet kan ses ved *Ilan Raymonds* indlæg ved det kommende årsmøde. *Hans-Henrik Tilsted* har været en fremragende formand for NBV-udvalget og har taget et stort ansvar for den aktuelle diskussion om habilitet i DCS. Og tidligere formand *Steen Dalby Kristensen* har været en uvurderlig støtte både personligt og professionelt i at vejlede mig i formandsrollen. Jeg skylder Steen en kæmpe tak, for at guide os venligt og bestemt på de helt rigtige tidspunkter. *Mikael Sander* har som altid ydet en super indsats for at gøre CF spændende og relevant og bidrager derudover altid med stor erfaring og skarpe synspunkter under vores møder. Endelig skylder jeg udelt og enorm tak til lægelig sekretær, *Dan Høfsten*, uden hvem det hele var umuligt. Dan er en utrolig god kollega, en enorm arbejdskraft og generelt en stor glæde at arbejde sammen med. Det siger meget om Dans evner og arbejdskapacitet, at han ud over det krævende arbejde som sekretær også har været med til at opbygge den landsdækkende tele-undervisningsarrangementer med stor succes.

Jeg glæder mig til at se jer alle.

Og husk NBCC 2023 i Reykjavik

Med venlig hilsen  
*Michael Rahbek Schmidt*



## Årsberetning 2022-2023 Uddannelsesudvalget

### Uddannelsesudvalgets arbejde i 2022/2023

Vi har i løbet af det sidste år arbejdet med en revision af målbeskrivelsen for hoveduddannelsen i kardiologi, som endte med kun at indeholde ganske lette ændringer. I samråd med sundhedsstyrelsen har vi dog valgt at udskyde revisionen af målbeskrivelsen, da den vil skulle revideres igen inden for kort tid i forbindelse med den kommende revision af den lægelige videreuddannelse. De opdaterede kompetencekort og hjælpeskemaer ligger nu tilgængeligt på [cardio.dk](http://cardio.dk) under uddannelse. Planen er, at de også skal ligges ind på [uddannelseslaege.dk](http://uddannelseslaege.dk), der har erstattet [logbog.net](http://logbog.net).

Det sidste år har alle de speciale specifikke kurser været afholdt som planlagt uden at være blevet forstyrret af Corona. Der skal lyde et stort tak til delkursusledere og undervisere, der ligger et stort stykke arbejde i, at holde kurserne. Budgettet fra sundhedsstyrelsen er stramt, og vi er blevet reduceret med 1%. Det er blevet sværere at finde lokaler til kurserne, da der ikke må være nogen udgifter forbundet med det. Det har resulteret i, at vi har måtte flytte et af kurserne i efteråret.

I udvalget har vi fortsat den gode diskussion, der var på årsmødet sidst omkring kravene for at få hoveduddannelse og om sammensætningen af uddannelsesforløbene i Danmark bør ensrettes. I udvalget mener vi, at sammensætningen af uddannelsesforløb bør afspejle den progression, der er lagt op til i målbeskrivelsen, og at det er vigtigt at afdelingerne, der uddanner speciallæger, har kompetencerne til det.

I løbet af det kommende år kommer Sundhedsstyrelsen med deres rapport om den lægelige videreuddannelse. Den endelige rapport er ikke kommet i høring endnu, men der er lagt op til ret omfattende ændringer bl.a.

inden for de medicinske specialer, hvor man bl.a. ønsker mere fokus på intern medicin, hvilket har været diskuteret i udvalget. Når rapporten ligger færdig kommer der et større arbejde med, at tilpasse vores målbeskrivelse.

### Fokuspunkter 2022/2023

Uddannelsesudvalget arbejder videre med.

- ▶ Rapporten om den lægelige videreuddannelse.
- ▶ Uddannelse på DCS' hjemmeside. Der er et ønske om bedre udnyttelse af DCS' hjemmeside til videreuddannelse.
- ▶ Udvalget vil fortsat sætte fokus på emner der vedrører den lægelige videreuddannelse, rekruttering/fastholdelse, sammensætningen af hoveduddannelsesforløb og den kardiologiske introstilling.

### Udvalgets medlemmer:

*Martin Snoer*, overlæge (Øst) – formand – Ikke på valg

*Jørn Carlsen*, overlæge, PKL (Øst) – ikke på valg

*Frederik Thorgaard Uttenthal*, afdelingslæge (nord) – ikke på valg

*Christina Alhede*, reservelæge (Øst) – formand for FYC

*Johannes Katate Wilhelm*, overlæge (nord) – ikke på valg

*Niels Risum*, overlæge (Øst) – På valg og modtager genvalg

*Kristina Høeg Vinther*, afdelingslæge(syd) – ikke på valg



## Årsberetning 2022-2023 Forsknings og Databaseudvalget

Året har primært haft fokus på det Europæiske Euroheart-registersamarbejde. Ambitionen var initialt at levere data for både PCI, ACS, TAVI, hjertesvigt og AFLI. Der er ikke noget enkelt register i Danmark som for nogen af områderne kan levere alle relevante data, så datalevering kræver samkøring af adskillige registre. Arbejdsgrupperne for hjertesvigt og arytmi har vurderet at det aktuelt ikke giver mening at prioritere dette. Hvad angår TAVI var ambitionen at opdatere aktuelle registreringer i Danmark (DHR, Vestdansk database, Sundhedsplatformen) så de harmonerede med Euroheart variablene, men der er indtil videre ikke opnået enighed centrene imel-

lem omkring dette. Man bør nok uanset forsøge at harmonisere registreringerne i Danmark, så vi har mulighed for at sammenligne behandlingerne på tværs af centrene, uanset om man på sigt vil indrapportere til Euroheart eller ej. Hvad angår Euroheart samarbejdet prioriteres aktuelt at forsøge at levere data for PCI og ACS. For ACS vil det være relevant på sigt at trække data fra det nyetablerede danske register for ACS-patienter, DANACS, men dette register er ikke for nuværende repræsentativt grundet lav dækningsgrad.

*Christian Juhl Terkelsen*, formand

## Årsberetning 2022-2023 NBV udvalget

NBV 2023 offentliggøres i forbindelse med DCS's årsmøde i maj 2023. NBV 2023 har været svær at få i mål. Det skyldes blandt andet fire nye meget vægtige europæiske guidelines, som skulle implementeres og to nye DCS-holdningspapirer, som ligeledes skulle implementeres. Dette har medført et betydeligt antal overskredne deadlines, rykkermails og en stor arbejdsbyrde for NBV-udvalgsmedlemmerne, men også for de forfattere/referenter, som har arbejdet intensivt op til publiceringen for at kunne færdiggøre årets NBV.

Men det er lykket at få NBV 2023 i mål og vi er stolte af det produkt, som nu ligger færdigt. En-og-fyrre kapitler, med et helt nyt kapitel 41 omhandlende Kardio-onkologi.

Ca. 300 forfattere og referenter har været involveret i tilblivelsen og deres store engagement og faglighed er med til, sammen med NBV-udvalget, at sikre at NBV'en kan være en fortsat stor succes. NBV bruges både af kardiologer, primær-sektoren og af tilgrænsende specialer, så det er et vigtigt værktøj, som DCS lægger stor vægt på, og med rette er stolt af. En stor tak til alle de involverede i udarbejdelsen af årets NBV.

De fire nye inkluderede ESC-guidelines omhandler Kardio-onkologi; Risikovurdering ved non-kardiel kirurgi; Ventrikulær arytmi og pludselig død og Pulmonal hypertension. De nye holdningspapirer som er indarbejdede, omhandler præ- og interhospital transport samt arytmi-risiko ved psykofarmaka.

På vegne af NBV-udvalget som i 2022-2023 bestod af:

*Bo Kobberø Lauridsen* (webmaster),  
*Søren Lund Kristensen*,  
*Benedikte Haastrup*,  
*Martin Snoer*,  
*Ann Bovin*,  
*Pernille Buch*,  
*Svenja Morthorst*,  
*Jesper Khedri Jensen*,  
*Rebekka Vibjerg Jensen*,  
*Jens Aaman Andersen*

*Hans-Henrik Tilsted*, formand



## Årsberetning 2022-2023 CME- og Kursusudvalg

Kursus- og CME-udvalget udbyder uafhængig efteruddannelse til DCS-medlemmer

Efterår/vinter 2022/2023 har vi afholdt

- ▶ 2 dages arytmi-/EKG kursus
- ▶ 2 dages Masterclass 2022
- ▶ Thrombokardiologi anno 2023

I resten af 2023 glæder vi os til at afholde:

- ▶ Kardiell embolikilder 19. april
- ▶ Basal hjerte-CT 24. maj
- ▶ Kardiovaskulær farmakoterapi 9. juni
- ▶ Iskæmisk hjertesygdom 12. oktober
- ▶ Pacemaker og ICD behandling i Danmark anno 2023: Enkelt eller komplekst? 9. november
- ▶ Casebaseret hæmodynamik og intensiv kardiologi 29. november

Hold øje med cardio.dk og sociale medier for kursusopslag, tilmelding og nye kurser fra DCS

### Udvalgets sammensætning ved generalforsamlingen 2023

Kirstine Sibilitz, Steen Pehrsson, Axel Brandes, Ljubica Andersen, Gro Egholm, Stine Poulsen og undertegnede. Gro Egholm og Stine Poulsen træder ud af udvalget ifm. GF 2023.

### Tak

Igen i år tak til *Lene Hjorth Madsen* i DCS' sekretariat for administrativ hjælp til kurserne og til *Bo Kobberø Lauridsen* og *Dan Høfsten* for Web-assistance. Tak for samarbejdet til de arbejdsgrupper, der har været med at planlægge kurserne. Arbejdet ville desuden ikke være muligt uden bestyrelsens opbakning og Hjerteforeningens økonomiske støtte.

I 2023 har vi overdraget administrationen af DCS ekokurser til Foreningen af Yngre Cardiologer og vil i den forbindelse gerne sige tak for samarbejdet til de lokale ekko-kursusledere *Jan Bech*, *Tor Skibsted-Clemmensen*, *Lars Ege Rasmussen* og *Redi Pecini*.

Sidst men ikke mindst, tak til *Stine* og *Gro* for deres store indsats i udvalget. Vi glæder os til at tage imod nye kræfter efter generalforsamlingen.

Vi er i udvalget meget interesseret i at høre medlemmernes ideer til kursussemner. Alle, såvel enkeltpersoner som arbejdsgrupper, er velkomne til at kontakte udvalget med forslag til nye kurser. Der er stadig mulighed for at præge kursusprogrammet i 2024.

På vegne af kursus- og CME-udvalget

*Lene Rørholm Pedersen*, formand  
lrpedersen@gmail.com



## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Interventionel kardiologi og koronar patofysiologi

Arbejdsgruppen for Interventionel kardiologi og koronar patofysiologi har i det forgangne år arbejdet med revision af NBV kapitler og bidraget til endorsement af ESC guideline: 2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery. Herudover har gruppen bidraget til EuroPCR 2022 i samarbejde med Finland omkring afholdelse af et fællessymposium med fokus på CTO og komplikationer.

I forbindelse med årsmødet 2022 blev sammensætningen af nucleus ændret, således er nucleus nu er sammensat af: *Jeppe Grøndahl Rasmussen*, Formand (Aalborg Universitetshospital), *Karsten Tange Veien*, Sekretær (Odense Universitetshospital og Aarhus Univer-

sitetshospital), *Mette Gitz Charlot* (Gentofte Hospital), *Troels Thim* (Aarhus Universitetshospital), *Jacob Thomsen Lønborg* (Rigshospitalet) og *Kiril Aleksov Ahtarovski* (Roskilde Sygehus).

Arbejdsgruppen forventer i det kommende arbejdsår fortsat at deltage aktivt i det europæiske samarbejde, samt bidrage til arbejdet med NBV kapitler og guidelines.

På vegne af nucleus

*Jeppe Grøndahl Rasmussen*, Formand og  
*Karsten Tange Veien*, Sekretær

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Kardiovaskulær Farmakoterapi

DCS arbejdsgruppen Kardiovaskulær Farmakoterapi kan med glæde konstatere, at medlemstilslutningen fortsat stiger, idet arbejdsgruppen er vokset til aktuelt 106 medlemmer. Vi har igen i år haft et travlt år med mange spændende opgaver. Mødeaktivitet har i årets løb bestået af både arbejdsgruppe- og nukleusmøder vekslende mellem fysiske og internetbaserede møder. *Anne-Marie Schjerning* overtog i slutningen af 2022 formandsskabet efter *Casper Bang*. *Jawad Butt* er næstformand. Nukleus består i øvrigt af *Ann Banke*, *Morten Lamberts*, *Flemming Olsen* og *Nina Nouhravesh*.

Ex-officio medlem af nukleus er *Gunnar Gislason*.

Arbejdsgruppen har i år været særdeles aktiv og har haft mange spændende opgaver med bl.a. endorsement af ESC guidelines og et nyt NBV kapitel angående cardio-onkologi:

### Endorsement

Arbejdsgruppen har i år været tovholder på endorsement af to ESC guidelines.

I arbejdet med ESC guidelines om Cardio-oncology har arbejdsgruppen har fået stor hjælp fra flere arbejdsgrupper i DCS, Dansk selskab for Klinisk Onkologi og Dansk

Hæmatologisk Selskab. Endorsement blev præsenteret på vintermødet i januar af *Ann Banke*.

Arbejdsgruppen har sammen med DCS arbejdsgruppen for interventionel kardiologi været tovholder på guidelines om Non-cardiac surgery – Cardiovascular assessment and management. Dansk selskab for Anæstesiologi har været en stor hjælp. Denne blev præsenteret på vintermødet af *Casper Bang*,

### National Behandlings Vejledning

Ved den årlige NBV opdatering har kap. 24. Kardiell risiko-vurdering forud for ikke-hjertelateret kirurgi undergået en større revidering i forhold til den nye ESC guideline om Non-cardiac surgery – Cardiovascular assessment and management.

Kap. 35. Farmaka og kardiovaskulære komplikationer er i 2021 blevet grundigt revideret, og der er der kun mindre ændringer i dette kapitel. Dog er afsnittet om 35.3 om »Antineoplastisk behandling og mediastinal bestråling« udgået, da vi i arbejdsgruppen har været tovholder på et nyt NBV kapitel 41 om cardio-onkologi.

### Videnskabelige sessioner

Ved årsmødet 2022 havde arbejdsgruppen i samarbejde



med arbejdsgruppen for Digital Health et spændende aftensymposium om 'AK behandling sat på spidsen'.

Til DCS årsmødet i 2023 afholder arbejdsgruppen i samarbejde med arbejdsgruppen for trombo-kardiologi aftensymposiet 'Patienter til ikke-kardiel kirurgi, hvordan bruger vi de nye guidelines?'.

Den 9/6-2023 inviterer arbejdsgruppen til kursus i Kardiovaskulær farmakoterapi på Nyborg Strand. Vi har inviteret landets dygtigste forelæsere til at give en update på den nyeste farmakologiske behandling af vores kardiologiske patienter.

Arbejdsgruppen glæder sig over fortsat inddragelse i projekter og samarbejde på tværs af arbejdsgrupper i DCS og arbejder på fortsat udvidelse af dette.

Med mulighed for i det kommende år at sætte nye spændende projekter i søen opfordrer vi på vegne af arbejdsgruppen alle til at melde sig ind og deltage i arbejdet.

På vegne af nukleus,  
*Anne-Marie Schjerning*, formand og  
*Ann Banke*, nukleusmedlem,

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Arytmi

Arbejdsgruppen holder 4 møder årligt marts, september og december på Odense universitet hospital samt et møde i forbindelse med DCS-årsmøde i maj. Referaterne kan findes på DCS hjemmeside.

2022 var et år med stor udskiftning i nukleus.

Aktuelt består arbejdsgruppens nukleus af *Charlotte Ellen Larroudé* (Herlev- Gentofte hospital, formand 2022-2024), *Jacob Moesgaard Larsen* (Aalborg, næstformand 2022-2024), *Niels Risum* (Rigshospitalet), *Ketil Haugan* (Roskilde), *Kristina Høeg Vinter* (Odense), *Steen Buus* (Aarhus), *Michael Karlsen* (Bispebjerg).

Stor tak til den afgangende formand *Jens Cosedis Nielsen* samt afgangende nukleus medlemmer *Michael Vinther*, *Katja Fiedler Holm*, *Jacob Pontoppidan* og *Andi Albertsen* for deres store indsats i udvalgsarbejdet.

I 2022 har arbejdsgruppen haft fokus på flere områder:

- ▶ Som led i rekruttering af fremtidige elektrofysiologer har der løbende været diskussion om mulighederne for uddannelse af yngre kollegaer, der er interesseret i arytmi både invasivt og non-invasivt. Dette vil fortsat være i fokus specielt når den kommende revision af speciallægeuddannelsen foreligger.
- ▶ På arbejdsgruppemøderne har der været flere faglige indlæg omhandlende andre sedationsmuligheder end fuld anæstesi ved kardiologiske procedurer. Således

har vi både haft præsentationer ved *Rene Worck* og *Niels Sandgaard* om dyb sedation med propofol udført af kardiologer i forbindelse med ablation. *Bo Løfgren* har præsenteret erfaringerne med midazolamrus ved DC- konverteringer. Målet er at der fremover i forbindelse med arbejdsgruppemøderne vil være faglige indlæg af forskellig karakter.

- ▶ Gennemgangen og revisionen af alle kapitler til NBV 2023, som arytmiarbejdsgruppen har ansvar for: Kap. 15 (atrieflimren), Kap. 16 (konvertering af atrieflimren), Kap. 17 (SVT), Kap. 18 (VT), Kap. 19 (PM-behandling), Kap. 20 (ICD), Kap. 21 (El-stød ulykker), og Kap. 23 (synkope).

Tak til alle der har bidraget til dette omfattende arbejde.

DCS:

- ▶ Arbejdsgruppen har vedvarende og tæt samarbejde med ablationsdatabasen »ablation.dk« (formand *Arne Johannesen*), det »Danske pace/ICD-register« (formand *Jens Brock Johansen*) samt databasen »Atrieflimren i Danmark« (formand *Lars Frost*), hvor en del medlemmer aktivt indgår i dette arbejde. Nyt fra databaserne er som fast punkt på dagsordenen på arbejdsgruppemøderne.
- ▶ De nye 2022 ESC guidelines for the management of

*patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death* er blevet gennemlæst og kommenteret af seks arbejdsgruppemedlemmer sammen med to medlemmer fra arbejdsgruppen for arvelige hjertesygdomme. Disse guidelines blev fremlagt og efterfølgende endorsed ved DCS-mødet 9. december 2022 og publiceret i Cardiologisk forum.

- ▶ I 2024 udkommer nye ESC guidelines omhandlende atrieflimren. *Axel Brandes* er udpeget som national reviewer.

EHRA- European Heart Rhythm Association

- ▶ EHRA Young Ambassador: *Armin Osmanagic* fratræder som EHRA Young Ambassador. Tak for din arbejdsindsats i denne forbindelse. Nukleus har indstillet *Stefan Sattler* som er tiltrådt posten. Ved DCS-årsmøde vil han på arbejdsgruppemødet fortælle om hvad EHRA har at tilbyde for unge arytmi interesserede.
- ▶ Derudover har arbejdsgruppen været repræsenteret i EHRA både ved møderne samt deltagelse i forskellige

udvalg/komiteer. Vi opfordrer til at man indmelder sig i EHRA.

I det kommende år vil vi have fortsat og vedvarende fokus på at opretholde og gerne udvide samarbejdet i og udenfor arbejdsgruppen. Den overordnede hensigt er at sikre en arytmi behandling af højeste ensartet kvalitet i hele landet.

Det der bærer arbejdsgruppen og dens arbejde er medlemmerne. Vi takker inderligt for det store arbejde, der er blevet lagt i arytmiarbejdsgruppen af alle medlemmer både i nukleus, arbejdet med NBV og guideline revision, præsentationer til arbejdsgruppemøder.

Vi opfordrer til at deltage i arbejdsgruppemøderne om man er nyuddannet eller speciallæge er alle velkomne.

På vegne af Arbejdsgruppen for arytmi  
*Charlotte Ellen Larroudé*, formand  
*Jacob Moesgaard Larsen*, næstformand

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for DRG og koderegistrering

Arbejdsgruppen for DRG og koderegistrering tjener som høringspart for SundhedsDataStyrelsens årlige justering af diagnose- og procedurekoder til MDC-grupper. MDC-grupperne og taksterne som allokeres til dem, er grundlaget for meget af den økonomiske styring af sundhedsvæsenet. Udregningen af MDC-grupper og takster bliver stadig mere automatisk da datagrundlaget fra de administrative hospitalsregistre bliver bedre og bedre, men der er fortsat behov for gennemse taksterne, som nogle gange kan skifte drastisk fra år til år.

Derudover er gruppen til rådighed for DCS-medlemmer, der gerne vil have indført nye diagnose- eller procedurekoder. Særligt det sidste er vi med til flere gange om året, så udvalget af tilgængelige procedurekoder afspejler den procedure som patienten får. På grund af kardiologiens generelle teknologiske udvikling vil der være et fortsat behov for udvikling af koderne.

Har man som medlem af DCS eller som afdelingsleder et behov for at diskutere procedurekoder eller mulighed for oprettelse af koder står vi til rådighed. Formanden for gruppen kan kontaktes og vi vil meget gerne være en del af processen med at få tilført nye koder, da vi er bredt repræsenterede nationalt og vil kunne sikre at der ikke er parallelle initiativer fra flere landsdele, ligesom vores samarbejde med Sundhedsdatastyrelsen ofte kan speede processerne op.

Arbejdsgruppen består af  
*Jesper Kjærgaard*, formand  
*Hanne Maare Søndergaard*, næstformand  
*Jacob Thorsted Sørensen*  
*Jens Aarøe*  
*Anders Junker*  
*Peter Riis Hansen*



## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Ekkokardiografi

Organisatorisk: Nucleus består af *Redi Pecini* (Formand), *Rasmus Carter-Storch* (Næstformand), *Emil Fosbøl* (sekretær), *Vibeke Guldbrand*, *Christian Alcaraz Frederiksen*, *Ulrik Christiansen*, *Nikolaj Ihlemann*

Ekkokardiografens dag blev afholdt den 5. oktober på Odense Universitetshospital. Emnet var om nye metoder i behandling af mitral- og trikuspidalinsufficiensen, både kirurgiske og perkutane, og ekkokardiografens rolle i vurderingen af klapperne. Det er et område, som er under konstant udvikling og hvor ekkokardiografien har en central rolle før, under og efter behandlingen.

Arbejdsgruppen har også i 2022 bidraget med revisionen af NBV kapitlerne om ekkokardiografi og klapsyg-

domme, samt været involveret i organisering af Ekko I og Ekko II kurserne i Danmark.

Efter aflysning i 2022, blev Nordic Cardiovascular Imaging (NCI) møde reorganiseret med henblik på at blive holdt i april 2023 i Stockholm. Arbejdsgruppen blev også involveret i denne reorganisering.

Hjemmesiden 'Ekkokardiografi.dk' har nu fået sit endelige format. Meget af den teoretiske materiale er blevet erstattet med praktiske aspekter og navigationen i hjemmesiden er blevet mere simpel.

*Redi Pecini* (formand)

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Arvelige hjertesygdomme

Arbejdet i gruppen har afholdt tre fysiske gruppemøder, med mulighed for virtuel deltagelse. Møderne har været velbesøgte og der har været en fin repræsentation af yngre kræfter, som allerede er trådt til og bidraget til gruppens arbejde. Opgaverne forsøges løst af en kombination af nye og erfarne kræfter for at sikre gruppens arbejde på længere sigt.

Flere af gruppens medlemmer er fortsat aktive i organiseringen og udviklingen af National genom center (NGC). Inden for kardiologien er udvalgt en række fænotyper/sygdomsenheder som kan gentestes i regi af NGC. Disse sygdomsenheder er HCM, DCM, AC/ARVC, LQTS, BrS, CPVT/idiopatisk VF, thorakale non-syndromale aortasygdomme. I regi af NGC gennemføres al gensekventering af patienter med disse sygdomme nu som helgenom sekventering. Der kigges nu ikke kun i kodende exomer, men i hele genet. Dette giver en række potentielle fordele, som dog ikke helt har udmøntet sig i store kliniske fordele endnu. Gruppen har diskuteret og også bragt videre i NGC regi at der ligger en udfordring i at fortolkningen af resultaterne, som nu skal foregå regionalt. Regionerne har forskellige forudsætninger for at lave denne

fortolkning. Der er dog nationale initiativer i gang for at homogenisere fortolkningerne.

Gennem de seneste par år har vi op startet samarbejde med RKKP med henblik på at leve data på patienter med familiær hyperkolesterolemie. Data hentes fra vores stamtræ software (Progeny), hvor i et mindre antal ekstra data registreres og herefter leveres til RKKP automatisk.

Arbejdsgruppen har desuden gennemført en opdatering af vores patientinformationer som bliver tilgængelige på cardio.dk og hos hjerteforeningen.

Et gennemgående tema på gruppens møder har været gruppens arbejdsopgaver i fremtiden. Et gik på gruppens kommissorium afslører at de fleste helt konkrete opgaver er gennemført og primært har karakter at etablering af gruppen. Derfor har vi diskuteret hvilken rolle arbejdsgruppen skal have uddannelse af yngre kolleger, rekruttering til arv-klinikkerne, forskning og hvilken rolle gruppen skal have over for andre arbejdsgrupper og eksterne parter. Arbejdet er endnu ikke færdigt, men forventes at udmønte sig i et nyt kommissorium, der vil være en mere præcis beskrivelse af de faktiske aktivi-



teter, men også læggen rammen for arbejdet de kommende år.

I september 2022 afholdt vi igen »Arvelige hjertesygdomme – Update«. Et endags symposium for speciallæger, sygeplejersker, ekkoteknikkere, sekretærer, yngre læger, genetikkere molekylærbiologer, retsmedicinere og alle andre der har interesse i arvelige hjertesygdomme. Der var stor interesse og fuld us i det lille auditorium

på Gentofte hospital. Vi hørte om genotype/fænotype relationer, Nationalt Genom Center, forskningsprojekter, farmako-genetik, familieudredning, nye ESC guidelines, imaging, prognostisk genetik og risikostratificering. Vi forventer at afholde »Arvelige hjertesygdomme – Update« igen i 2024.

*Morten Kvistholm Jensen*, Aarhus, formand

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Medfødte hjertesygdomme

Arbejdsgruppen har været i dvale det seneste år, men vi regner med at genoptage aktiviteten begyndende ved DCS-årsmøde 2023.

Arbejdsgruppen holder vanligt 4 faste møder årligt samt ad hoc møder. Arbejdsgruppen har ikke en formel nukleus men inkluderer stort set samtlige klinikere med speciale i medfødt hjertesygdom i Danmark, herunder også en del speciallæger i pædiatri, hjertekirurgi og anæstesi.

Det kliniske fokus på glatte og smidige patientforløbsamt af høj kvalitet bliver fortsat også håndteret via ugentlige landsdækkende telekonferencer. Ved det årlige HSE-møde (i år afholdt i Odense) har vi diskuteret kommunikation mellem de kliniske enheder på nationalt niveau, primært med det sigte, at alle patienter kunne

føle sig mindst lige så godt undersøgt og behandlet som før centraliseringen.

Den nationale arytmitелеkonference hver anden uge er fortsat en stor succes med stor deltagelse på tværs af landet og mange spændende cases.

NBV-kapitlet har i år ikke gennemgået ændringer.

Ved det kommende arbejdsgruppemøde, som finder sted under DCS-årsmødet 11/5, skal der vælges ny formand for arbejdsgruppen.

Undertegnede vil gerne takke for det tætte og gode samarbejde i arbejdsgruppen og forventer, at arbejdsgruppen på ny vil blomstre efter omkonstituering.

*Michael Rahbek Schmidt*, formand for arbejdsgruppen

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Cardiac imaging

Arbejdsgruppen »Cardiac Imaging« dækker over modaliteterne Hjerte-CT, Hjerte-MR og de nuklearkardiologiske undersøgelser (PET og SPECT). Hjerte-CT udføres nu rutinemæssigt på langt de fleste større hjerteafdelinger og er blevet den fortrukne diagnostiske modalitet hos egnede patienter med de-novo mistanke om kronisk koronar syndrome. Der udføres således nu mere end

20.000 undersøgelser årligt i Danmark. Anvendelsen af Hjerte-MR er også i fortsat kraftig stigning med en tiltagende portefølje af indikationer. Aktiviteten i arbejdsgruppen har i år været betydeligt øget pga de nye muligheder for fysisk fremmøde efter coronaperioden.

Arbejdsgruppen har igen i år bidraget med opdatering af NBV-kapitlet »Kronisk iskæmisk hjertesygdom«.



## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Præventiv kardiologi og rehabilitering

Herudover har arbejdsgruppen haft en række møder om forskellige tiltag.

En af arbejdsgruppens faste traditioner er site-visits hvor vi besøger hjertecentre og diskutere nye forskningsresultater og ser på hvordan den kliniske diagnostik bedrives. Møderne har været en stor succes og giver inspiration til fortsat udvikling af egne centre.

Der er blevet afholdt et meget flot og velbesøgt Site visit i Gentofte Marts 2023 med gennemgang af de forskellige algoritmer og forskningsprojekter. Arbejdsgruppen takker *Mette Rauhe Mouridsen* og kolleger for planlægningen og afholdelse af det fine møde samt hele gruppen for den kæmpe indsats ifm Nordic Symposium on Cardiac (NCCT).

NCCT er et symposium, som vi i arbejdsgruppen er meget stolte af og i 2022 blev det afholdt i København den 29 og 30 september. Mødet var en stor succes med massiv tilslutning og opbakning fra hele landet. Der

var et meget stærkt fakultet bla. bestående af stærke udenlandske navne som *Stephan Achenbach* (head of faculty), Germany, *David Newby*, Scotland, *Ronak Rajani*, UK, *Ellen Ostenfeld*, Sweden og fra Danmark *Klaus Fuglsang Kofoed*. Symposiet gentages i 2025 i Ålborg.

Arbejdsgruppen arbejder pt. med en række oplæg til nye nationale studier som forsøges funded og igangsat.

Endelig afholder arbejdsgruppen det første DCS kursus i basal Hjerter CT den 24.5.23 i Nyborg – kurset er desværre allerede overtegnet. Flere kurser samt et avanceret Hjerter CT kursus er i planlægningsfasen både i Øst og vestdanmark

Slutteligt vil jeg gerne takke for det engagement som lægges i arbejdet i arbejdsgruppen og Nucleus og håber på et spændende 2023.

*Morten Bøttcher*

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Trombosenukleus

### Medlemmer

Formand: *Rikke Sørensen*

Næstformand: *Thomas Kümler*

Medlemmer: *Morten Würtz*, *Jonas Bjerring Olesen*, *Maja Hellfritsch Poulsen*, *Jesper Park Hansen* og *Manan Pareek* (substitut for *Kristian Hay Kragholm*, fra Sep. 2022 grundet Kristians udenlandsophold).

### Visioner og iværksatte tiltag

Overordnet ønskes det

- At gruppen skal være løbende aktiv og mere synlig og gerne med deltagelse af medlemmer udenfor nukleus.

Der er aktuelt afholdt on-line møder hver 4. måned.

Det er et ønske, at disse møder ind imellem, bliver åbne for alle medlemmer af gruppen mhp. input/ønsker til gruppens aktiviteter, samt mere aktiv deltagelse i bestemte opgaver (endnu ikke iværksat).

Særlig fokusområder bliver de kommende år tværfaglig undervisning og forskning.

- At gruppen bidrager med mere undervisning.

Gruppen har deltaget i DCS undervisning i Trombokardiologi i Januar 2023.

Der arbejdes på oprettelse af *State-of-the art undervisning* sv.t. forskellige fokus emner som AKS og Venøs tromboemboli (målrettet både yngre læger og speciallæger), og undervisning i FYC-regi (evt. online symposium).

- Der er udarbejdet forslag til *aftensymposium* ved DCS-årsmøde 2023 (i samarbejde med kardiologisk farmakoterapi gruppen) forslaget er accepteret.

Titel: **Patienter til ikke-kardiel kirurgi, hvordan bruger vi de nye guidelines?**

- At vi i højere grad bliver aktive i ESCs Trombokardiologi arbejdsgruppe (TK arbejder på dette)
- NBV kapitlerne revideres med bredt funderet deltagelse geografisk og aldersmæssigt  
NBV kapitel 12 og 14 er revideret og indsendt (Ansvarlig *Maja H Poulsen* for kap. 14, *Jacob Schultz* for kap. 12).

Efter endt funktionstid, gik *Thomas Sehested* og *Nikolaj Thure Krarup* af som næstformænd i ved arbejdsgruppemødet i forlængelse af DCS' årsmøde 2022. Arbejdsgruppen takker Thomas og Nikolaj for den store indsats de har ydet. *Martin Bødtker Mortensen* blev genvalgt som formand mens *Annemie Stege Bojer* blev valgt som ny næstformand. Derudover blev *Ann Bovin* (for rehabilitering) og *Ahmad Sajadieh* (for hypertension) valgt til arbejdsgruppens nucleus som nu består af: *Martin Bødtker Mortensen* (formand, lipid) *Annemie Stege Bojer* (næstformand, overvægt), *Nikolaj Krarup*, *Ann Bovin*, *Ahmad Sajadieh*, *Kirstine Sibilitz* og *Anne M Soja*.

Med stor succes har arbejdsgruppen afholdt fysiske lipidmøder i både København (april, 2022) og Aarhus (december, 2022) for interesserede i behandling af dyslipidæmi. På møderne deltog blandt andet repræsen-

tanter fra de forskellige lipidklinikker i Danmark ligesom der var stor tilslutning blandt kardiologer med generel interesse i forebyggelse af hjertekarsygdom. Succesen gentages i juni 2023 med lipidmøde for arbejdsgruppens medlemmer på Aalborg Universitetshospital. Alle interesserede er velkomne til at deltage i mødet.

Som i de foregående år, er arbejdsgruppen ansvarlig for opdatering af 8 NBV kapitler. Det drejer sig om kapitlerne 26 (Diabetes og hjertesygdom), 27 (Arteriel hypertension), 28 (Dyslipidæmi), 29 (Hjerterehabilitering), 33 (Perifer arteriesygdom), 34 (Forebyggelse af hjertesygdom), 36 (Idrætsudøvere og hjertesygdom) og 38 (Kørekort hos patienter med hjertelidelser). Der skal lyde en stor tak til alle forfattere og referenter som netop har bidraget til opdatering af kapitlerne til NBV 2023.

Mvh Formandsskabet

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Akut Kardiologi

Arbejdsgruppen for Akut Kardiologi har igen i år haft et fokus på at varetage selskabets interesse på tværs af mange interessefeltter. Vi arbejder ofte med områder der går på tværs af DCS's andre arbejdsgrupper samt koordinerer fælles notater og arbejdsrapporter med andre videnskabelige selskaber og andre interessenter inden for de tværgående patientforløb, der har betydning for den akutte kardiologi.

Arbejdsgruppen inddeles overordnet med 5 temagrupper og ledsagende formænd:

1. Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA)
2. Akut koronart syndrome (AKS)
3. Akut hjertesvigt
4. Præhospital diagnostik og visitation af hjertepatienter
5. Kardielle biomarkører

Igen i år har vi haft et stort engagement i flere NBV-kapitler. Vores overordnede fokus har i år været at forsøge at nå ud i hele landet. Vi holder fortsat virtuelle gruppe-

møder hver første tirsdag i hver måned. Desuden har vi udarbejdet en liste med en akut kardiologi repræsentant fra hver af alle de kardiologiske afdelinger i Danmark. Denne liste skal supplere vores mødeaktivitet i vores forsøg på at involvere kardiologer bredt i Danmark.

Arbejdsgruppen var desuden så heldig i det forgangne år, at få ansvaret for at planlægge DCS' efterårsmøde 2022. Her gik vores temagrupper sammen og lavede et spændende program der, synes vi selv, var en stor succes

### Temagruppen for OHCA: (Formand John Bro-Jeppesen)

Temagruppen for hjertestop udenfor hospital har i 2022/2023 været engageret i planlægningen og afholdelsen af DCS' Efterårsmøde, hvor vi havde fornøjelsen af at bidrage med flere indlæg omhandlende den svært syge patient genoplivet efter hjertestop. Endnu engang kunne vi nyde hvordan flotte danske bidrag øger evidensen på dette område. Resultaterne fra det randomiserede BOX-studie blev præsenteret i en dobbelt session,



hvilket viste at de undersøgte niveauer af middelblodtryk (63 vs. 77 mmHg) og ilttension (9-10 vs. 13-14 kPa) hos komatøse overlevende efter hjertestop udenfor hospital ikke var forbundet med nogen overlevelsesgevinst eller forbedret kognitiv funktionsniveau, hverken overordnet set eller hos prædefinerede subgrupper. Dette studie bygger flot videre på de seneste danske studier indenfor dette område og indenfor kort tid kan vi forvente resultaterne af TAME studiet, som undersøger betydningen af kuldioxid niveauer, hvor der ligeledes er dansk bidrag.

NBV kapitlet har gennemgået mindre tilrettelser hvor ovenstående resultater er blevet indarbejdet. Forfattergruppen til NBV kapitlet har dette år været uændret, men det er fortsat formålet at der tilføjes friske kræfter til arbejdet med opdateringen af kapitlet.

## Temagruppen for AKS: (Formand Dan Eik Høfsten)

Temagruppen for Akut Koronart Syndrom deltog i planlægningen af DCS efterårsmøde med en session omhandler blodfortyndende behandling ved AKS. Fokus var på hvordan den tidligere farmakologiske udvikling især har fokuseret på at reducere tromboemboliske hændelser, men også hvordan dette uundgåeligt medfører øget risiko for blødningskomplikationer. Tendensen har i de senere år derfor været at gennemføre trials der fokuserer på at identificere effektivt behandlingsregimer med lavest muligt blødningsrisiko, herunder det landsdækkende danske DAN-DAPT studie, som vi glæder os til at høre meget mere om i de kommende år. Vi har i temagruppen i det forgangne år haft mange drøftelser omhandler patienter med spontan koronararteriesektion (SCAD), en tilstand der er kommet tiltagende fokus på, men som også er et område begrænset af sparsom evidens i forhold til optimale behandlingsregimer. Flere af temagruppens medlemmer deltager i internationale samarbejder både i forbindelse med registre og randomiserede trials omhandler SCAD, og temagruppen vil arbejde videre med dette fokusområde i det kommende år. I den forbindelse har vi sammen med arbejdsgrupperne for hhv. interventionel- og præventiv kardiologi planlagt et aftensymposium ved det kommende årsmøde omhandler netop dette emne. Der er des-

uden i regi af DCS i 2023 nedsat en skrivegruppe der skal udarbejde et holdningspapir om SCAD, som AKS-gruppen også er inviteret til at bidrage til. NBV kapitlet om AKS har i år ikke undergået væsentlige indholdsmæssige forandringer, men da ESC udgiver nye AKS guidelines i år er det planen at gennemføre en mere gennemgribende revision i den kommende version, og vi ser frem til at kritisk at gennemgå de forventede mange nye ESC anbefalinger i forbindelse med den kommende endorsement proces.

## Temagruppen for akut hjertesvigt: (Formand Jacob Eifer Møller)

Vi har i temagruppen haft fokus på opdateringen af kapitel 4 (akut hjertesvigt). Til ESC i år kom bla. et studie, der havde fokus på den initiale afvanding. Studiet understregede vigtigheden af at opstarte afvanding tidligt samt at det er forbundet med vanskelighed at vurdere hvorvidt patienten er fuldt afvandet ved udskrivelsen. Kapitlet er opdateret med fokus på dette samt med et fokus på overgangen fra at være akut hjertesvigtpatient til at skulle udskrives til HIK. Hvad skal der startes op under indlæggelsen samt hvor hurtigt kan vi skal vi gå i gang? Temagruppen for akut hjertesvigt havde desuden en stor andel i planlægningen af DCS' efterårsmøde med en session om hæmodynamik som en det daglige arbejde samt en session, der diskuterede relevansen af den smalle kardiologiske intensive afdeling.

Desuden har vi i arbejdsgruppen diskuteret og planlagt et studie, der skal undersøge effekten af loop-diu-retika sammenlignet med nitroglycerin til patienter med højtryks lungeødem.

## Temagruppen for Præhospital diagnostik og visitation af hjertepatienter: (Formand Gro Egholm)

Temagruppen for »Præhospital diagnostik og visitation af hjertepatienter« har i det forgangne år arbejdet med et holdningspapir for »præhospital og interhospital transport af hjertepatienter« sammen med DASAIM. Holdningspapiret og de nye transport retningslinjer fra DASAIM, har betydet en kraftig revidering af kap 2 i NBV. Derudover har vi arbejdet med revidering af kap 40 i NBV.



I den præhospital gruppe arbejder vi løbende med televisitation, en funktion der fylder tiltagende meget på flere kardiologiske afdelinger. Gennem de sidste 6 år ser vi, i flere regioner, en stigning i antallet af tilsendte tele ekg'er på op mod 150%. Vi har i 2022 publiceret et survey i CF der gav os viden om hvorledes den telemedicinske funktion håndteres på diverse televisiterende en-

heder. Vi håber i det kommende år at kunne dykke ned i dette arbejde. Den akutte kardiologiske patient starter sit forløb gennem præhospitalet og samarbejdet med præhospitalet og visitering af de kardiologiske patienter er derfor den opgave vi stiller skarpt på.

Mattias Lindholm

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Digital Health

Formand og næstformand er henholdsvis *Helena Dominguez* og *Joakim Bo Kunkel*. Foruden formandskabet, er nucleus medlemmer: *Edina Hadziselemovič*, *Jens Dahlgard Hove*, *Magnus Thorsten Jensen*, *Michael Hecht-Olsen*, *Peter Karl Jakobsen*.

I det forløbne år har vi etableret særlige funktioner i nucleus, idet vi udpeger særlig ansvarlig for kommunikation (Edina H) og vi tilstræber at der er mindst en FYC repræsentant i nucleus, som agerer som ambassadør for Digital Health i FYC (Joakim).

Vi har set frem til at mødes fysisk men realiteten har bidt sig fast, arbejdsruppemøder er mest funktionelt digitalt. Så det gør vi.

Digital arbejdsgruppen har udgivet Holdningspapir for brug af wearables, som efter anmodning fra DCS bestyrelsen, har vi afgrænset til atrieflimren (Kardiologisk Forum 28. årgang, Februar 2023, Nr. 1, s. 41-42) Holdningspapir er kort og refererer til den Europæiske holdningspapir om wearables fra MT Jensen et al,<sup>1</sup> og til EHRAs anbefaling.<sup>2</sup>

I forbindelse med udarbejdelse af holdningspapir er det blevet tydeligt for os at vi manglede at få indsigt i patienternes perspektiv. Derfor, sammen med Hjerteforeningen og forskere fra det Humanistiske Fakultet (HUM. KU), har vi gennemført online og fysiske workshops med patienter som bruger wearables. De patienter der deltog i workshops har enten atrieflimren eller hjertesvigt. I hovedtræk, er patienterne klar over, at lægerne ikke kan forholde sig, ubetinget, til data fra målinger med ukend-

te wearables, men de ønsker sig at læger interesserer sig for de data de selv samle og kunne benytte dem sammen hvor det kan hjælpe til at styre deres opfølgning og justere deres behandling. En patient der deltog i workshops omtaler det i et interview (<https://youtu.be/B3PKPfDxnfs>). Dette arbejde har dannet grundlag til en master projekt ved stud.med. *Anne Blaabjerg Ahm Sørensen*.

I erkendelse af, at det er et område i konstant udvikling, forudses der behov for løbende tilpasning af vejledning om brug af wearables for atrieflimren og for andre hjertepatienter. Derfor har Hjerteforeningen foreslået at oprette en følgegruppe, sammen med DCS, hvor Hjerteforeningen vil bidrage med kvalificering af hvad patienterne efterspørger. Det har DCS bestyrelsen har godkendt. Der er flere medlemmer fra Digital arbejdsgruppen som har meldt sig i følgegruppen, men alle som ønsker at præge dette arbejde er velkommen til at kontakte Helena Dominguez, som er tovholder på opgaven.

De opgaver som er foreslået i Følgegruppen for brug af wearables i kardiologi er:

- Inddragelse af patientperspektiv gennem supplerende workshops med hjertepatienter
- Summarisk kortlægning af opdateret evidens på brug af wearables
- Survey om brug og dilemmaer ved wearables i Almen Praksis
- Udarbejdelse af guide i tabelform om nytteværdi





og opmærksomhedspunkter ved (generisk) brug af wearables, som kan løbende inkorporeres i opdaterede versioner af Holdningspapir om wearables. F.eks. brugbarhed og begrænsninger for brug af puls-wave målere til diagnostik og til monitorering af arytmie.

Digital Health arbejdsgruppen er ved at komme ind i 4.års af dets eksistens. Ifølge DCS-vedtægter er der tid til at ændre formandskab og til at nye medlemmer kommer ind i nucleus. Alle interesserede er velkommen til at melde sig ind i gruppen og stille op (egen indstilling sendes til gruppens næstformand Joakim B. Kunkel). Valget finder sted under DCS årsmødet.

Digital Health omfatter mange forskellige felter, ud over brug af wearables, herunder telemedicin, AI algoritmer til risikostratificering af patienter, til analyse EKG eller til billeddiagnostik. Derfor er Digital Health en tværgående arbejdsgruppe der berører flere andre grupper, så som arrtymi, farmakologi, hjertesvigt, cardiac imaging, etc. og vi opfordrer alle interesserede i at deltage i Digital Health arbejdsgruppemøde under DCS årsmødet, og præge det videreudvikling.

Helena Domínguez, nuværende formand af Digital Health arbejdsgruppe

## Årsberetning 2022-2023 Arbejdsgruppen for Hjertheinsufficiens

Arbejdsgruppen for hjertheinsufficiens (HF) kan se tilbage på et år med en glimrende udvikling. Specielt har det været lovende at se hvor mange FYC medlemmer og yngre kardiologer, som viser interesse for klinisk HF og kardiomyopati. Nye kræfter er derfor mødt op til arbejdsgruppe møder og har bidraget til de aktiviteter, der er gang i, samt sat egne initiativer i søen. Arbejdsgruppen for HF fokus er fortsat: optimering af patientforløb, uddannelse og forskning.

Fire kapitler i NBV er blevet revideret med succes. Processen omkring nye HF Guidelines i Almen Praksis er sat

### References

1. Jensen MTT, R.W.; Caiani, E.G.; Casado-Arroyo, R.; Cowie, M.R.; Dilaveris, P.; Duncker, D.; Di Rienzo, M.; Frederix, I.; De Groot, N.; Kohl, P.H.; Kemps, H.; Mamas, M.; McGreavy, P.; Neubeck, L.; Parati, G.; Platonov, P.G.; Schmidt-Trucksass, A.; Schuurings, M.J.; Simova, I.; Svennberg, E.; Verstrael, A.; Lumens, J. ESC working group on e-cardiology position paper: use of commercially available wearable technology for heart rate and activity tracking in primary and secondary cardiovascular prevention—in collaboration with the European Heart Rhythm Association, European Association of Preventive Cardiology, Association of Cardiovascular Nursing and Allied Professionals, Patient Forum, and the Digital Health Committee. *European Heart Journal – Digital Health*. 2021;2:49-49.
2. Svennberg E, Tjong F, Goette A, Akoum N, Di Biase L, Bordachar P, Boriani G, Burri H, Conte G, Deharo JC, Deneke T, Drossart I, Duncker D, Han JK, Heidbuchel H, Jais P, de Oliveira Figueiredo MJ, Linz D, Lip GYH, Malaczynska-Rajpold K, Marquez M, Ploem C, Soejima K, Stiles MK, Wierda E, Vernooy K, Leclercq C, Meyer C, Pisani C, Pak HN, Gupta D, Purerfellner H, Crijns H, Chavez EA, Willems S, Waldmann V, Dekker L, Wan E, Kavoort P, Turagam MK and Sinner M. How to use digital devices to detect and manage arrhythmias: an EHRA practical guide. *Europace*. 2022.

i gang, og Holdningspapirer vedrørende Kardiell Amyloidose og Inflammatorisk Kardiomyopati er også godt på vej. Aktuelt står vi overfor at skulle implementere sacubitril-valsartan til HFrEF og SGLT2-inhibitorer til HFrEF og HFpEF, og sikre en ensartet behandling over hele landet med disse nye farmaka. Spændende faglige diskussioner omkring dette pågår, og vil nok gøre nogle år endnu. Til det netop afholdte HF Årsmøde i Ørestaden blev Intravenøs Jerns plads også diskuteret.

Yngre læger har i året løb været i dialog med uddannelsesansvarlige læger mhp at gøre uddannelse i hånd-



tering af HF patienten mere synlig i HU forløbet. Desuden er *Julie Nielsen* og *Massar Omar* tilknyttet ESC HF gruppe (HFA) for yngre mhp at optimere uddannelsen i et europæisk perspektiv. Det er også glædeligt, at Danish Cardiovascular Academy arrangerer et kursus i Glasgow, Skotland, til maj. Her deltager flere danske undervisere og danske PhD studerende og post docs.

Landsdækkende forskningsprojekter er i gang (DAN-HEART, CROWD, TAP-IT) og indenfor for 2-4 år forventer vi at se interessante resultater og få vigtige svar. Nye studier er på vej og desuden pågår forskning lokalt flere steder. Fortsat stor forskningsaktivitet indenfor området, hvilket er glædeligt.

Vores tværfaglige årlige møde i Ørestaden var som vanligt et tilløbsstykke med venteliste. Flere internationale foredragsholdere bidrog. Heart Failure Awareness

Day arrangeret af ESC i hele Europa kom i gang igen i 2022 efter Pandemien. Danmark bidrog flot med aktivitet en hel dag med samtaler med borgere om symptomer på HF og mulighed for ekkokardiografi på offentlige pladser, samt udfærdigelse af en poster til den europæiske HF kongres. Der er allerede planlagt et event igen år. Stor tak til arrangørgrupperne sidste år og i år for et imponerende stykke frivilligt arbejde.

Tak for et fantastisk år. *Jesper Jensen* (sekr), *Deewa Zahir* (sekr) og jeg vil desuden gerne takke alle i Arbejdsgruppen for HF, der har bidraget de sidste to år. Sekretærer og Formand takker af. Held og lykke til de nye, der vælges til DCS Årsmøde 2023.

Morten Schou, April 2023



# FYC-formandens årsberetning 2022-23

2022 var mit første år som formand for FYC efter jeg overtog formandsposten i forbindelse med årsmødet i maj. Heldigvis fortsatte bestyrelsen stort set uændret med tilføjelse af Thomas Ravn Lassen fra uddannelsesregion Nord. Stort tak for hjælpen fra bestyrelsen, som har gjort det nemmere at overtage hvervet som formand.

FYC har haft et spændende år med stor aktivitet og vi er taknemmelige for den store opbakning både fra medlemmerne, vores samarbejdspartnere i Dansk Cardiologisk Selskab, sponsorer fra medicinalindustrien og fra et stort antal af foredragsholdere, som gør det muligt at holde nogle spændende faglige arrangementer. Her er en lille status over året der gik.

## Nye initiativer

I 2022 var året, hvor vi søsatte en række nye initiativer i FYC. FYC fik efter flere års tilløb endelig en ny hjemmeside og et nyt logo. Det var tiltrængt. Stort tak til *Preman Kumarathurai* og *Claus Kjær Pedersen* for deres store engagement i den nye hjemmeside.

FYC overtog administrationen af EKKO I og EKKO II kurserne fra DCS. Kurserne er anerkendt for deres høje faglige niveau og deres ofte lange ventelister. Tilmeldingen til ekko I kurserne er netop overstået og vi har fordelt pladserne. I år var der igen flere ansøgere end pladser på kurserne, men vi arbejder sammen med kursuslederne på at oprette mere kapacitet på kurserne i fremtiden.

I november afholdte FYC vores første strategimøde nogensinde. Udover bestyrelsen deltog repræsentanter fra alle 3 uddannelsesudvalg. Det blev en dag med gode diskussioner om strukturen af FYC, fordele og ulemper med sponserede møder, samarbejdet mellem uddannelsesudvalgene imellem og med bestyrelsen. Der var bred enighed om, at vi skal bevare den høje faglighed til vores møder, men at vi fremadrettet gerne vil arbejde for at styrke følelsen af FYC som et 'community' og gerne vil styrke det sociale indhold af vores møder. Vi sluttede af med et oplæg fra Jannik Pallisgaard, som er ansvarlig for sociale medier for DCS om brugen af sociale medier i FYC. Vi vil gerne være mere tydelige på sociale medier, og følg derfor med på FYCs facebook og instagram.

## Uddannelse

Bestyrelsen i FYC har fortsat stort fokus på uddannelse. Under FYC årsmødet 2022 havde vi en inspirerende session med *Jens Refsgaard* fra Viborg, som fortalte om ekkooplæring af yngre læger på deres afdeling. Dette var i forlængelse af, at vi har udarbejdet 5 kardiologiske kompetencer herunder oplæring i ekkokardiografi under introduktionsstillingen, som vi ønsker at udbrede til hele landet for at forbedre uddannelsen af introlæger i kardiologi.

Til DCS årsmødet havde vi i samarbejde med uddannelsesudvalget en hel pro et con session om uddannelse, hvor vi diskuterede om alle kardiologer skal forske og hvorvidt man skal slutte hoveduddannelsen på højt specialiseret center eller på regionspsygehus. FYC vil fortsat arbejde for, at man ikke ensidigt prioriterer forskning, men også anerkender andre kompetencer og for at hoveduddannelsesforløbene over hele landet ensrettes, således der sikres en progressiv læring gennem hele HU forløbet, velvidende at politikerne vil det anderledes.

FYC Uddannelsesprisen i 2022 gik til overlæge *Lia Bang* fra Rigshospitalet, som blev hædret for sit store engagement i undervisning af de yngre læger på Rigshospitalet.

## Uddannelsesudvalg

Vi er heldige i FYC, at der er så mange medlemmer, som frivilligt ønsker at bidrage til forbedre uddannelsen af kardiologer. Vores 3 regionale uddannelsesudvalg arbejder utrætteligt for at arrangere spændende symposier for yngre læger med interesse for kardiologien. På bestyrelsens vegne vil jeg gerne sige tak til alle de medlemmer, der bidrager til arbejdet i uddannelsesudvalgene og tak til alle vores kollegaer, der gang på gang siger ja tak til at undervise.

## FYC i 2023

I skrivende stund er SSTs rapport om den fremtidige lægelige videreuddannelse netop udkommet. Det er en ukonkret rapport, som lægger op til flere internmedicin-



ske kompetencer og mindre tid til kardiologiske specialkompetencer. DCS deler vores bekymring over rapporten og FYC vil i samarbejde med DCS kæmpe hårdt for, at det ikke bliver en forringelse af vores uddannelse.

FYC årsmøde 2023 nærmer sig. Emnet er Den Komplekse Kardiologiske Patient, hvor vi skal rundt i emner, som er svære både medicinsk og etisk. Vi får også besøg af en repræsentant fra Yngre læger, som skal fortælle om Trivsel og Kollegialitet, det glæder vi os til at høre nærmere om.

I forbindelse med ESC kongressen 2023, som afholdes i Amsterdam arbejder FYC på at arrangere bustransport

fra både Vest- og Østdanmark til kongressen i Amsterdam for alle FYC og DCS medlemmer. Mere information om dette vil blive meldt ud via på fyc.dk og cardio.dk.

Derudover håber vi på at kunne uddele fribilletter til ESC kongressen igen i år. Hold øje med hjemmesiden og facebook.

Tak for året der gik. I bestyrelsen ser vi frem til at arbejde videre med at skabe gode uddannelsesmuligheder for vores medlemmer i 2023.

*Christina Alhede*, Formand for FYC



# Antagne abstracts på DCS årsmødet

Name	Institution	Department	Title	Status-detail
Signe Højstrup	Bispebjerg Frederiksberg Hospital	Kardiologisk Forskningsenhed, afd. Y	Koronar småkarssygdom vurderet ved 82Rb-PET-CT er en uafhængig prognostisk markør for død	Foredragskonkurrence
Lucas Malta Westwegaard	Rigshospitalet	Hjertecentret	Effekt af radiofrekvensablation for atrieflimren og atrieflagren målt på antal hjertesvigtindlæggelser og vanddrivende behandling blandt hjertesvigtspatienter	Foredragskonkurrence
Eva Havers-Borgersen	Rigshospitalet	Kardiologisk Afdeling	Langtidsincidens af Infektøs Endokarditis blandt Patienter med Kongenit Hjertefejl	Foredragskonkurrence
Jawad Haider Butt	Rigshospitalet	Hjertemedicinsk Afdeling	Effekten af implanterbar kardioverter-defibrillator hos patienter med non-iskæmisk systolisk hjertesvigt med og uden diabetes: Et udvidet opfølgingsstudie af DANISH	Foredragskonkurrence
Oscar Westin	Rigshospitalet	Hjertemedicinsk Klinik B	Screening for hjerteamyloidose 5-15 år efter operation for bilateralt karpaltunnelsyndrom – The CACTUS study	Foredragskonkurrence
Peter Frederiksen	Odense Universitetshospital	Hjertemedicinsk afdeling	Betydning af Impella RP og medicinsk kredsløbsstøtte på regional venstre ventrikel funktion ved akut kardiogent shock induceret ved embolisering af højre koronararterie.	Rapid fire
Ulrik Christian Winsløw	Rigshospitalet	Hjertemedicinsk Afdeling	The effect of increased potassium on myocardial function. A randomized POTCAST substudy.	Rapid fire
Bilal Shafi	Bispebjerg og Frederiksberg Hospital	Kardiologisk Afdeling	Biologiske processer bag den socioøkonomiske gradient i kardiovaskulær sygdom belyst ved proteomics	Rapid fire
Nadia Iraqi	Aarhus Universitetshospital	Hjertesygdomme	Effekten af intensiv lipidsænkende behandling med statin og ezetimibe på CT-deriveret FFR hos patienter med stabil angina pectoris – FLOWPRO-MOTE.	Rapid fire
Muhammad Sabbah	Rigshospitalet	Hjertemedicinsk Klinik B	Mikrovaskulær Funktion i Hypertrofisk vs Non-hypertrofisk Myokardium Hos Patienter Med Svær Aortastenose	Rapid fire
Mia Ravn Jacobsen	Rigshospitalet	Afdeling for Hjertesygdomme	Patienter med ST-elevations myokardieinfarkt i høj blødningsrisiko	Rapid fire
Mette Marie Olsen Nørregaard	Herlev Hospital	Copenhagen Baby Heart Study, Kardiologisk Forskningsenhed 2	Betydningen af maternelle risikofaktorer for struktur og funktion af den nyfødtes hjerte; et Copenhagen Baby Heart studie	Rapid fire
Ottília Vøgg	Herlev Gentofte Hospital	Kardiologisk afdeling	Ekkokardiografisk normalmateriale for venstre ventrikel hos nyfødte – et Copenhagen Baby Heart studie	Poster walk
Magdalena Hansson	Herlev Gentofte Hospital	Afdeling for hjertesygdomme	Maternel diabetes og prævalens af septumdefekter hos den nyfødte.	Poster walk
Thilde Olivia Kock	Rigshospitalet	Afdeling for hjertesygdomme	Non-compaction af venstre ventrikel i barndommen: ekkokardiografisk opfølgning og prævalens hos førstegradsslægtninge	Poster walk
Anna Maria Dehn	Rigshospitalet	Thoraxkirurgisk Klinik	Preeclampsia and the Prevalence of Atrial Septal Defects in the Neonate	Poster walk
Mia Pries-Heje	Rigshospitalet	Kardiologisk afdeling	Alder, komorbiditet og aortaklapprotese er associeret med det primære endepunkt hos patienter med infektiøs endokarditis efter 5-års follow-up i POET-studiet.	Poster walk



Name	Institution	Department	Title	Status-detail
Amna Alhakak	Rigshospitalet	fdeling for Hjertesygdomme	Større komorbiditetsbyrde er associeret med højere risiko for elektrodeeksplantation efter implantation af implanterbar kardioverter defibrillator og pacemaker: et landsdækkende kohortestudie	Poster walk
Louise Linde	Odense Universitetshospital	Hjertemedicinsk afd. B	Selektion af patienter til mekanisk cirkulationsstøtte ved refraktært hjertestop uden for hospitalet: et nationalt multicenter studie	Poster walk
Rakin Hadad	Bispebjerg Hospital	Hjerteafdeling	Non-invasiv måling af cardiac index kan identificere høj risiko patienter	Poster walk
Camilla Nordheim Solli	Sjællands Universitetshospital	Kardiologisk afdeling	Øget forekomst af aterosklerose i koronar kar og aortaklapp-for-kalkninger hos patienter med Philadelphia-negative Myeloproliferative Neoplasier (MPNs).	Poster walk
Nertila Zylyftari	Gentofte Hospital	Hjertemedicinsk Afdeling	Registrerede prodromale symptomer hos patienter, der ringede til 1813/1-1-2 før deres hjertestop uden for hospital	Poster walk
Christina Alhede	Sjællands Universitetshospital - Roskilde	Kardiologisk afdeling	Isolerede ventrikulære ekstra systoler er mere dyssynkrone end ventrikulære ekstrasystoler i bigemini og trigemini	Postere
Sam Aiyad Ali	Rigshospital	Hjertemedicin	Forekomst af thyroideasygdom efter opstart af amiodaronbehandling hos arytmi-patienter med og uden hjertesvigt	Postere
Annemie Stege Bojer	Slagelse/RH/herlev	Kardiologisk/endokrinologisk afdeling	Myokardiets ekstracellulære volumen og mikrovaskulære funktion påvirker forskellige aspekter af venstre ventrikels diastoliske funktion ved T2DM	Postere
Janna Maria Borg	Psykiatrien i Region Syddanmark, Syddansk Universitet (SDU)	Psykiatrisk Forskningsenhed – Børn og Voksne, Aabenraa og Institut for Regional Sundhedsforskning (IRS)	Hjertestopoverlevelse – Psykiatrisk komorbiditet og kognitive forstyrrelser	Postere
Sofie Dannesbo	Herlev	Kardiologisk Afdeling 5	Prævalens og subtyper af interatrielle kommunikationer blandt 12.718 nyfødte fra Copenhagen Baby Heart Study	Postere
Peter Laursen Graversen	Rigshospitalet	Afdeling for Hjertesygdomme	Svær aortastenose er ikke længere en kirurgisk sygdom: National sammenligning af TAVI versus BAK i Danmark	Postere
Emilie Sarah Tofte Gregers	Rigshospitalet	Hjertecentret	Mekanisk cirkulationsstøtte ved hjertestop uden for hospital: Associationen mellem overlevelse og biomarkører for hypoperfusion, inflammation og organskade.	Postere
Edina Hadziselimovic	Bispebjerg og Frederiksberg Hospitaler	Hjertemedicinsk afdeling Y, Forskning	Forhøjet høj-sensitiv Troponin T ved asymptomatisk aortastenose prædikerer øget risiko for iskæmiske koronar-events men ikke klapoperation	Postere
Amalie Dahl Haue	Rigshospitalet	Kardiologisk Afdeling	Præcisionsdiagnostik og -prognostisering af patienter med iskæmisk hjertesygdom	Postere
Saranda Haxha	Bispebjerg og Frederiksberg hospital/Nordsjællands hospital	Kardiologisk afdeling	Type 2 diabetes mellitus er associeret med 3. grads atrioventrikulært blok: Et nationalt registerstudie	Postere
Sarah Louise Holle	Roskilde Hospital	Kardiologisk afdeling	Kønsskelle i behandling og udfald hos patienter med akut myokardieinfarkt ledsaget af kardiogent shock (AMICS)	Postere
Zarmiga Karunanithi	Aarhus Universitetshospital	Hjerte-, lunge- og karkir. afd.	Atrioseptumdefekter: Subkliniske forringelser årtier efter korrektion	Postere



# Foredragskonkurrence

Name	Institution	Department	Title	Status-detail
Emma Mc Evoy Kjær	Rigshospitalet	Hjertemedicinsk	Betydningen af betablokker-adherence i forebyggelsen af ventrikeltakyarytmier hos hjertesvigtspatienter med implanterbar cardioverter defibrillatorer: Et dansk, landsdækkende kohorte-studie	Postere
Joakim Bo Kunkel	Rigshospitalet	Afdeling for Hjertesygdomme	Association mellem inflammatoriske biomarkører og 30-dages mortalitet hos patienter med akut myokardieinfarkt, der udvikler kardiogent shock	Postere
Marie Dam Lauridsen	Rigshospitalet	Hjertemedicinsk afdeling B	Behov for hjemmepleje og plejehjem efter akut myokardieinfarkt: Betydningen af kardiogent shock og hjertestop uden for hospital	Postere
Anna Gundlund Lorentzen	Herlev-Gentofte Hospital	Anæstesiologisk afdeling	Overlevere af type A aortadissektion: Hvordan går det på lang sigt?	Postere
Ikram Mizrak	Herlev Hospital	Hjertemedicinsk afdeling	Er cardiovascular autonomic nervous function sammenlignelig hos 7-12-årige børn undfanget ved IVF og naturligt?	Postere
Roda Abdulkadir Mohamed	OUH Svendborg Sygehus	Kardiologisk forskningsenhed afd. M/FAM	EKG-fund og risikoen for hjertesvigt	Postere
Jakob Boesgaard Norsk	Herlev-Gentofte Hospital	Kardiologisk	Progression af forholdene ved bikuspid aortaklap og aortopati i barneårene	Postere
Nina Nouhravesh	Gentofte Hospital	Hjertemedicinsk forskning 1	Prognosen af akut koronart syndrom stratificeret på cancer type og -status – Et nationalt dansk kohortestudie	Postere
Anne Storgaard Nørskov	Bispebjerg-Frederiksberg Hospital & Hillerød Hospital	Kardiologisk Afdeling	Symptomer på akut myokardieinfarkt hos patienter i opioidbehandling	Postere
Laust Emil Roelsgaard Obling	Rigshospitalet	Hjertemedicinsk Klinik	Hjertestopforskning præhospitalet: At mestre en ny disciplin	Postere
Habibullah Safi	Rigshospitalet	Kardiologisk afdeling, Hjertecentret	Skal akut myokardieinfarkt hos patienter med transitorisk cerebral iskæmi forebygges?	Postere
Lukas Schak	Rigshospitalet	Hjertecenteret	Karakteristika og behandling af patienter under 65 år med første-gangs atrieflimmer	Postere
Laila Seidelin	Nordsjællands Hospital	Kardiologisk afdeling	Patient-kliniker samarbejdet i hjertesvigtssklinikken styrkes gennem hjemmemonitorering og videokonsultationer	Postere
Anna Stahl	Rigshospitalet	Hjertemedicinsk afdeling B	Patientkarakteristika, mikrobiologisk ætiologi, behandlingsmønstre og overlevelse hos patienter med infektiøs endokarditis og kronisk hæmodialyse	Postere
Charlotte Stephansen	Aarhus Universitetshospital	Hjertesygdomme	Udkomme efter implantation af loop-recorder	Postere
Jarl Emanuel Strange	Rigshospitalet	Kardiologisk	Tid uden for hospital eller plejehjem efter transcatheter aortic valve implantation	Postere
Amine Tas	Rigshospitalet	Hjertecenteret	Perioperativ atrieflimren i forbindelse med akut høj-risiko abdominal kirurgi	Postere
Jens Christian Toft	Holbæk Sygehus	Medicinsk afd.	Hjertesvigt i almen praksis – et single center studie – præliminære resultater	Postere



## Centralisering af efterbehandling efter hjertestop uden for hospital på hjertecentre: Et nationalt follow-up studie

Sivagowry Rasalingam Mørk, Aarhus Universitetshospital – Afd. for Hjertesygdomme

### Baggrund

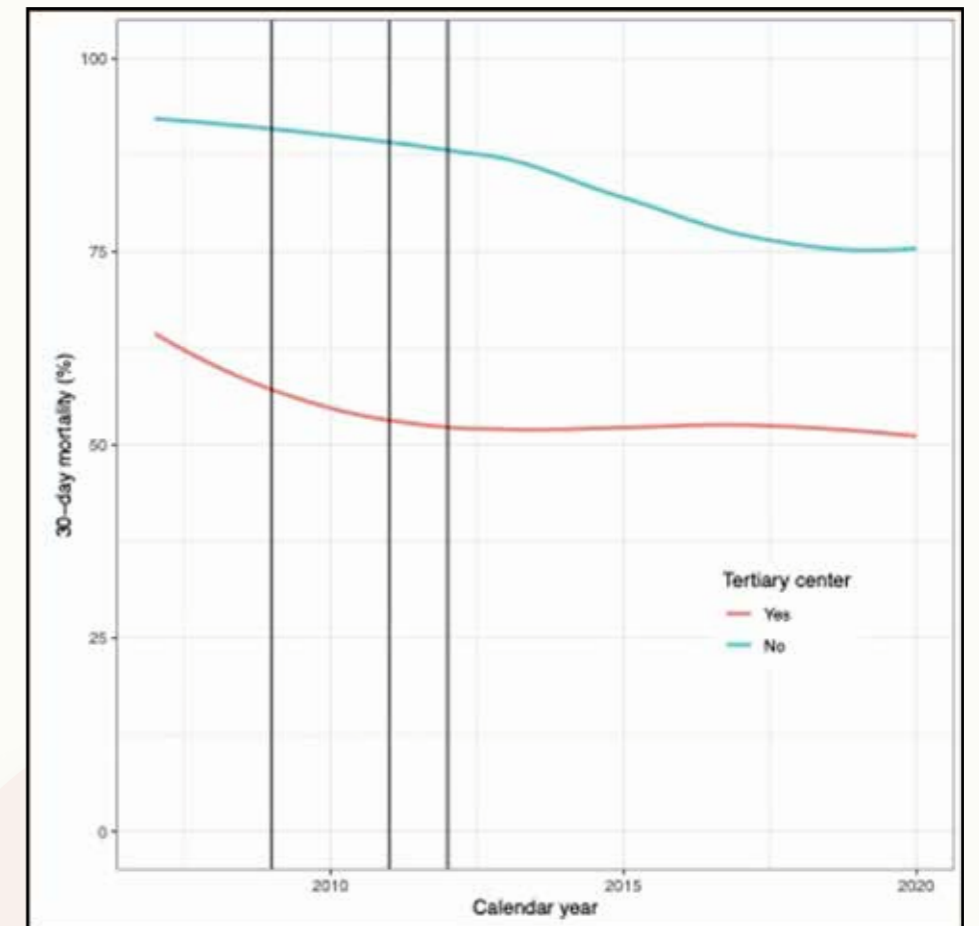
I Danmark er centralisering af hjertestop uden for hospital blevet introduceret i 2009, 2010 og 2012 i fire ud af fem regioner. En enkel region har ikke implementeret denne strategi. Effekten af centralisering er endnu ikke undersøgt.

### Metode

Dette nationale studie inkluderede alle patienter med hjertestop uden for hospital fra 2007-2020 baseret på Dansk Hjertestopsregister. Parallelt trends assumption med difference-in-difference analyse blev anvendt til at undersøge 30-dagsmortaliteten hos patienter bosat i regioner, som havde introduceret centralisering sammenlignet med kontrolregionen uden centralisering.

### Resultater

I alt blev 20,566 patienter med hjertestop uden for hospital identificeret. Majoriteten af patienter var mellem 50-75 år (53,7%). Raten af bystander hjerte-lunge-redning (HLR) var 55,3%. Stødbar rytme var tilstede hos 34,6% af patienterne. Centralisering blev gradvist intro-



duceret over tid i fire regioner, men endnu ikke fuldt integreret. Yngre patienter og patienter med stødbar rytme blev hyppigere transporteret til hjertecentre. Tredivedagsmortaliteten var lavere hos patienter transporteret til hjertecenter sammenlignet med lokalt sygehus (Figur 1). Centralisering øgede overlevelsen med 6% (95% CI: 2%-10%) procentpoint sammenlignet med kontrolregionen efter justering for alle kendte co-variater (alder, køn, Charlson Comorbidity Index, stødbar rytme og bystander HLR).

### Konklusion

Patienter transporteret til hjertecenter havde en lavere 30-dags mortalitet sammenlignet med lokalt sygehus. Centralisering viste en øg-

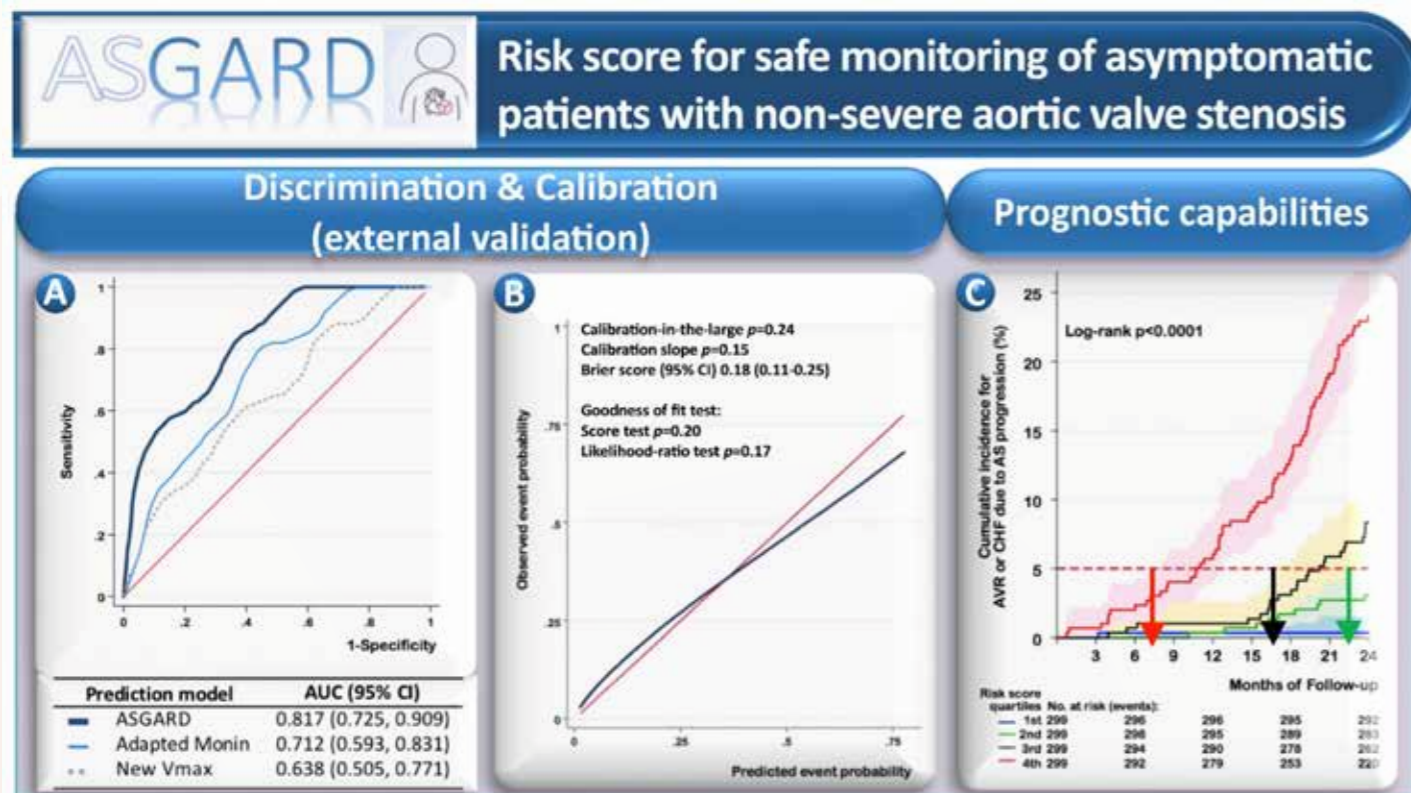
ning på 6 absolutte procentpoint i overlevelse.

## Udvikling og validering af ASGARD-risikoscore til sikker monitorering af asymptomatiske patienter med aortaklapstenose

Edina Hadziselimovic, Bispebjerg og Frederiksberg Hospitaler – Kardiologisk afdeling Y

### Baggrund

Ekkokardiografi med 1-2 års intervaller udgør standard monitorering af patienter med ikke-svær aortaklapstenose (AS). Disse ressourcekrævende rutine-ekkokardiografier har ofte ingen kliniske konsekvenser over en årrække, hvorfor vi foreslår rutine-ekkokardiografi erstattet af en risikoscore.



Abbreviations: AVR, aortic valve replacement; AUC, area under curve; CHF, congestive heart failure; ROC, receiver operating characteristic curve; Vmax, transaortic maximal velocity with a new echocardiography.

**Figure 1.** Panel A: The ASGARD prediction model compared to a new Vmax and the Monin risk score for combined aortic valve replacement (AVR) or heart failure (CHF) during a 2-year follow-up. The graphs show AUC (95% CI) for prediction models tested in the external validation cohort. Panel B: The calibration plot of the ASGARD prediction model plotted for external validation shows acceptable overall agreement between predicted and observed event probability. Panel C: Kaplan-Meier cumulative incidence curves plotted for derivation cohort, where the red dashed line demarcates the 95th percentile for risk of AVR or CHF due to the AS-progression in relation to ASGARD risk score quartiles. The downward pointing arrows demarcate the optimal follow-up interval for quartiles with a risk of  $\leq 5\%$ .

**Formål**

At udvikle og validere en risikoscore til identifikation af de lavrisiko AS-patienter, som sikkert kan monitoreres i en periode uden en ny ekkokardiografi.

**Metode**

Vi udviklede ASGARD-risikoscoren på data fra 1196/1739 (69%) asymptomatiske patienter med mild-moderat AS fra det randomiserede, multicenter SEAS-studie. Cox regressionsanalyser estimerede en prognostisk model for AS-relaterede events (aortaklapoperation og hjerterstøt). Prædiktorvariabler er alder, køn, systolisk blodtryk, NT-proBNP og historisk Vmax. Vi foretog intern validering på 543 (31%) af de resterende patienter fra SEAS-studiet, og

ekstern validering på 77 ambulante patienter med Vmax  $\leq 4.0$  m/s fra Københavnsområdet.

**Resultater**

Patienter fra den eksterne valideringskohorte havde højere eventratte end patienter fra udviklingskohorten (28.7 [95% CI, 15.4-53.3] vs. 4.5 [3.7-5.4] events per 100 patientår,  $p<0.001$ ). ASGARD-risikoscoren viste konsekvent god prognostisk performance (ekstern validering: AUC, 0.817 [95% CI, 0.725-0.909]; calibration-in-the-large,  $p=0.24$ ; calibration slope,  $p=0.15$ ; Brier score, 0.18), og var sammenlignelig med en ny Vmax (Figur 1A-1B).

Et-års eventratte var under 5% for risikoscorens 3 laveste kvartiler (Figur 1C).

**Konklusion**

ASGARD-risikoscore, uden ny ekkokardiografi, identificerer lavrisiko AS-patienter med samme nøjagtighed som tilsvarende Vmax ved ny ekkokardiografi og estimerer sikker periode til næste kontroldid.

**Præhospital højdosis steroid til genoplivede hjerterstoppatienter: Resultater fra STEROHCA-studiet – et randomiseret klinisk forsøg**

Laust Emil Roelsgaard Obling, Rigshospitalet – Hjertemedicinsk Klinik

**Baggrund**

Komatøse patienter genoplivet efter hjerterstøt uden for hospital (OHCA) udvikler et systemisk inflammatorisk respons kaldet post-cardiac arrest syndrome (PCAS). Interleukin-6

(IL-6) og neuron-specifik enolase (NSE), biomarkører for henholdsvis graden af systemisk inflammation og neuronskade, er associeret med død og neurologisk funktion efter genoplivet OHCA. Glukokortikoid kan potentielt modvirke udviklingen af PCAS. Formålet med STEROHCA-studiet var at undersøge den antiinflammatoriske og neuroprotektive effekt af højdosis glukokortikoid givet præhospitalt umiddelbart efter ROSC bestemt ved IL-6- og NSE-niveauer.

**Metode**

Studiet var designet som et randomiseret 1:1 placebo-kontrolleret blindet multicenter studie. OHCA-patienter med formodet kardielt årsag blev randomiseret til en injektion af methylprednisolon 250 mg i.v. eller placebo fem minutter efter ROSC givet præhospitalt. Det co-primære endepunkt var udviklingen over tid af IL-6- og NSE-niveauer de første 72 timer efter indlæggelse analyseret ved varianskomponentmodeller (mixed-model analyse). Sekundære endepunkter inkluderede død og neurologisk funktion 180 dage efter OHCA.

**Resultater**

Der blev inkluderet 140 patienter over en periode på 21 måneder. Den overordnede kohorte lignede større kendte OHCA-kohorter med 81% mænd, en median alder på 67 år (IQR: 56, 75) og en dødelighed på 35% ved 180 dages opfølgning. IL-6- og NSE-niveauer er aktuelt ved at

blive analyseret og vil blive præsenteret på årsmødet.

**Kardielt energiforbrug og systemisk perfusion ved veno-arteriel ekstrakorporal membran oxygenering versus Ecmella ved kardiogent shock i en stor dyrs model**

Peter Frederiksen, Odense Universitetshospital – Hjertemedicinsk afdeling

Til aflastning af venstre ventrikel under veno-arteriel ekstrakorporal membran oxygenering (VA-ECMO) kombineres VA-ECMO i stigende grad med Impella (Ecmella).

**Hypotese**

Ecmella nedsætter kardielt energiforbrug målt som Tryk-Volumen Areal (PVA) uden at kompromittere organ perfusion sammenlignet med VA-ECMO alene under eksperimentelt kardiogent shock (KS).

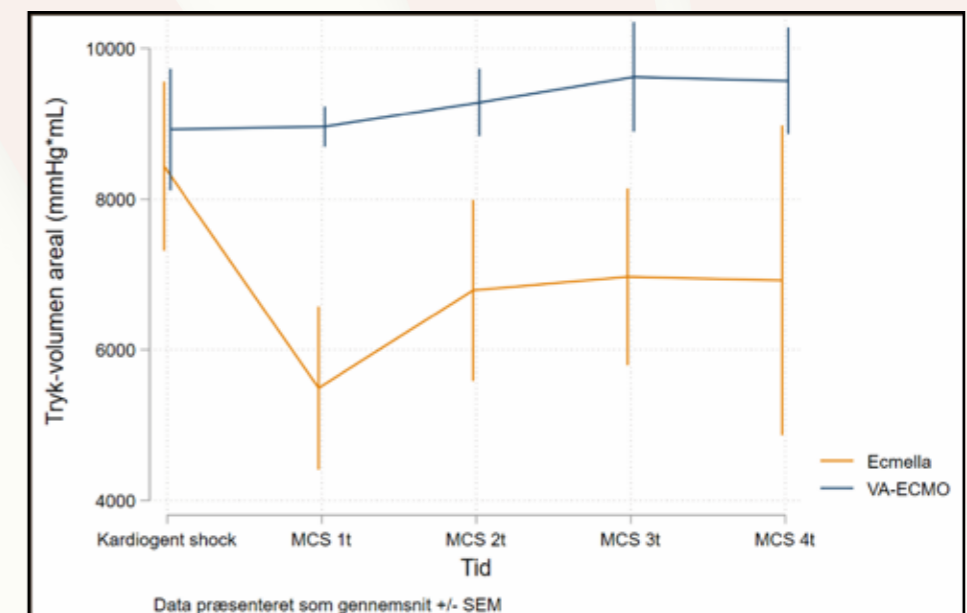
**Metode**

Grisene (vægt 72 kg) fik anlagt konduktans kateter i venstre ventrikel og blood-flow i a. carotis blev målt med flowprobe. Nyrefunktionen blev vurderet ud fra diureser og laktat blev målt i blodgasser.

KS blev induceret ved injektion af mikrosfærer i venstre koronararterie proximalt indtil 50% reduktion i hjertets minutvolumen og/eller blandet venøs saturation. Herefter blev VA-ECMO anlagt og embolisering forsatte til pulstrykket var  $<10$  mmHg, hvorefter halvdelen af dyrene fik anlagt ImpellaCP.

**Resultater**

Efter KS fik 7 dyr VA-ECMO og 8 dyr Ecmella support. PVA var 38% højere ved VA-ECMO (9567 mmHg\*mL(1733) ) versus Ecmella (6921 mmHg\*mL(5036),  $p=0,014$ ). a. carotis flow og laktat var uden signifikante forskelle (ns)





mens kumuleret diurese var lavere ved VA-ECMO (248 ml (179-930) ) vs Ecmella ( 506 ml (418-2190), p=0.005).

**Konklusion**

Energiforbrug (PVA) var signifikant lavere ved ECMELLA end VA-ECMO, uden at der var tegn på kompromiteret organ perfusion.

**Behandling med keton ester til patienter med kardiogent shock har gavnlige hæmodynamiske effekter**

Kristoffer Berg-Hansen, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme

**Baggrund**

Kardiogent shock (CS) er en livstruende tilstand med begrænsede behandlingsmuligheder. Ketonstoffet 3-hydroxybutyrat (3-OHB) har fordelagtige hæmodynamiske effekter hos patienter med kronisk hjertesvigt. Formålet med dette proof of concept-studie var derfor at belyse den hæmodynamiske effekt af behandling med keton ester (KE) til patienter med CS.

**Metoder**

12 patienter med CS blev i et dobbeltblindet overkrydsningsstudie randomiseret til enteral bolus med KE og isokalorisk placebo (malto-

	Ketone Ester	Placebo	Difference (95% CI)	P
CO, L/min	5,0 ± 0,4	4,5 ± 0,4	0,5 (0,1-0,9)	<b>0,026</b>
SVO <sub>2</sub> , %	61 ± 2	58 ± 2	3 (1-5)	<b>0,010</b>
Slagvolumen, mL	53 ± 4	48 ± 4	5 (0-10)	<b>0,070</b>
Puls, slag per minut	97 ± 5	97 ± 5	0 (-4-4)	<b>0,988</b>
Middelblodtryk, mmHg	72 ± 2	72 ± 2	0 (-4-4)	<b>0,861</b>
Middel pulmonaltryk, mmHg	23 ± 2	25 ± 2	-2 (-5-1)	<b>0,136</b>
CVP, mmHg	4 ± 1	6 ± 1	-1 (-3-0)	<b>0,048</b>
PCWP, mmHg	14 ± 1	17 ± 1	-3 (-6, -1)	<b>0,017</b>
LVEF, %	33 ± 2	29 ± 2	4 (2-6)	<b>0,005</b>
Cerebral rSO <sub>2</sub> , %	59 ± 3	58 ± 3	1 (-1-3)	<b>0,180</b>
Underarm rSO <sub>2</sub> , %	66 ± 3	63 ± 3	3 (0-6)	<b>0,026</b>

(CO: Cardiac Output; SVO<sub>2</sub>: Blandet venøs iltmætning; CVP: Centralt venetryk (højre fyldningstryk); PCWP: Indkilingstryk (venstre fyldningstryk); LVEF: Venstre ventrikels uddrivningsfraktion; rSO<sub>2</sub>: regional ilt saturation)

dextrin) i tilfældig rækkefølge. Hver behandlingsperiode varede i 3 timer, adskilt af en 3-timers overkrydsningsperiode. Patienterne blev monitoreret med højresidig hjertekateterisation (cardiac output (CO), blandet venøs iltmætning (SVO<sub>2</sub>), højre- og venstresidige fyldningstryk (CVP og PCWP)), ekkokardiografi og near-infrared spectroscopy (NIRS; cerebral og perifer regional ilt saturation).

**Resultater**

KE øgede de cirkulerende 3-OHB-niveauer fra 0.2±0.1 til 2.9±0.3 mmol/L og CO steg 0,5 L/min (95% CI 0,1-0,9 L/min) sammenlignet

med placebo. SVO<sub>2</sub> steg 3 procentpoint (95% CI 1-5 procentpoint). Højre- (P=0,048) og venstresidige (P=0,017) fyldningstryk var lavere efter KE, mens hjertefrekvens, blodtryk og pulmonaltryk forblev uændrede. LVEF steg med 4 procentpoint (95% CI 2-6 procentpoint) og armens perfusion målt med NIRS øgede med 3 procentpoint (95% CI 0-6 procentpoint).

**Konklusion**

Behandling med KE har gavnlige hæmodynamiske effekter hos patienter med CS. KE kan potentielt udgøre et nyt behandlingsprincip ved CS.



**Rapid fire**

**Udvikling og validering af et neuralt netværk der prognosticerer patienter med iskæmisk hjertesygdom**

Amalie Dahl Haue, Rigshospitalet – Hjertemedicinsk Klinik B

**Baggrund**

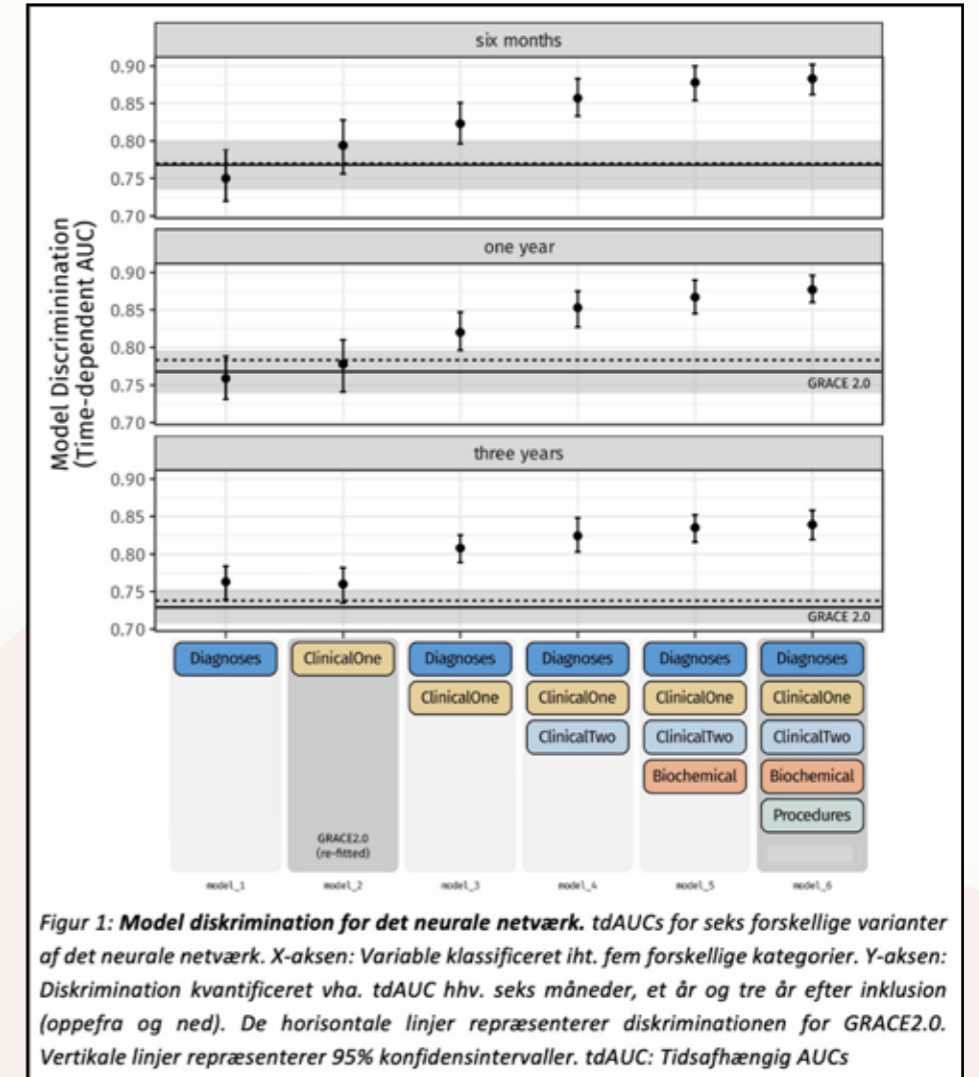
Patienter med iskæmisk hjertesygdom (IHD) lever længere og er mere multimorbide end tidligere. Derfor er der behov for nye prognosticeringsmetoder.

**Metoder**

Et neuralt netværk til at forudsige mortaliteten blandt patienter med IHD. Udviklingskohorten bestod i 39.746 patienter med IHD fra Øst-dansk Hjerteregister. Alle havde fået påvist koronarsygdom ved koronararteriografi i perioden 2006 til 2016. Fra Landspatientregistret og elektroniske patientjournaler ekstraherede vi 585 variable, herunder diagnoser, procedurer, blodprøve-resultater og kliniske karakteristika (bl.a. blodtryk). De inkluderede patienter blev opdelt i et trænings-sæt (n = 34.746) og et testsæt (n = 5.000). Modellen blev evalueret på testsættet (ikke benyttet under modeludvikling) vha. tidsafhængige AUC (tdAUC). Resultaterne blev sammenlignet med GRACE2.0 og eksternt valideret i en islandsk kohorte.

**Resultater**

På testsættet (n = 5.000) var tdAUC 0.88 (95% CI 0,86-0,90) ved seks måneder, 0.88 (95% CI 0,86-0,90) ved et år (cc=261), 0.84 (95% CI 0,82-0,86) ved tre år (cc=395), og 0,82 (95% CI 0,80-0,84) ved fem år (cc=763). På det samme data, præ-



Figur 1: Model diskrimination for det neurale netværk. tdAUCs for seks forskellige varianter af det neurale netværk. X-aksen: Variable klassificeret iht. fem forskellige kategorier. Y-aksen: Diskrimination kvantificeret vha. tdAUC hhv. seks måneder, et år og tre år efter inklusion (oppefra og ned). De horisontale linjer repræsenterer diskriminationen for GRACE2.0. Vertikale linjer repræsenterer 95% konfidensintervaller. tdAUC: Tidsafhængige AUCs

sterede GRACE2.0 signifikant dårligere med tdAUC på 0,77 (95% CI 0,73-0,80) ved seks måneder, 0,77 (95% CI 0,74-0,80) ved et år, og 0,3 (95% CI 0,70-0,75) ved tre år. På det islandske data var resultaterne sammenlignelige med evalueringen på det danske data.

**Konklusion**

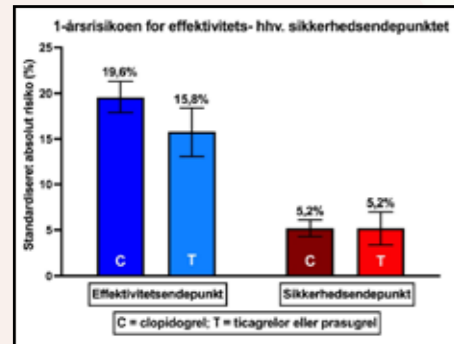
Studiet viser at prognostisering af patienter med IHD kan forbedres markant ved at analysere hundredvis af variable samtidigt.

**Ticagrelor eller clopidogrel til patienter med atrieflimren som undergår perkutan koronar intervention for akut myokardieinfarkt**

Sissel Johanne Godtfredsen, Aalborg Universitetshospital – Kardiologisk afdeling

**Formål**

At undersøge effektiviteten og sikkerheden af potente P2Y12-hæmmere (ticagrelor og prasugrel) versus clopidogrel hos patienter med atrieflimren i peroral antikoagula-



tionsbehandling, som undergår percutan koronar intervention (PCI) for akut myokardieinfarkt (AMI).

**Metode**

Nationalt registerstudie omfattende patienter i antikoagulationsbehandling for atrieflimren, som fik foretaget PCI for AMI mellem 2011-2019. Det primære, kombinerede effektivitetsendepunkt bestod af død, recidiv AMI, gentagen revaskularisering eller apopleksi, mens det primære sikkerhedsendepunkt var hospitalskontakt for blødning. Død var det væsentligste sekundære endepunkt. Absolutte og relative risici ved 1 år blev estimeret vha. multivariabel logistisk regression med modellering af den gennemsnitlige behandlingseffekt.

**Resultater**

Studiepopulationen bestod af 2259 patienter, hvoraf 85% blev udskrevet med clopidogrel og 15% med ticagrelor eller prasugrel. Risikoen for det primære effektivitetsendepunkt var signifikant lavere hos patienter udskrevet med en potent P2Y<sub>12</sub>-hæmmer versus clopidogrel (relativ risiko 0,81, 95% konfidensinterval, 0,68-0,93; P=0,03), mens blødnings-

risikoen ikke var højere (relativ risiko 1,00, 95% konfidensinterval, 0,69-1,32; P=0,99) (Figur). Dødsrisikoen var signifikant lavere hos patienter, som fik ticagrelor eller prasugrel (P<0,001).

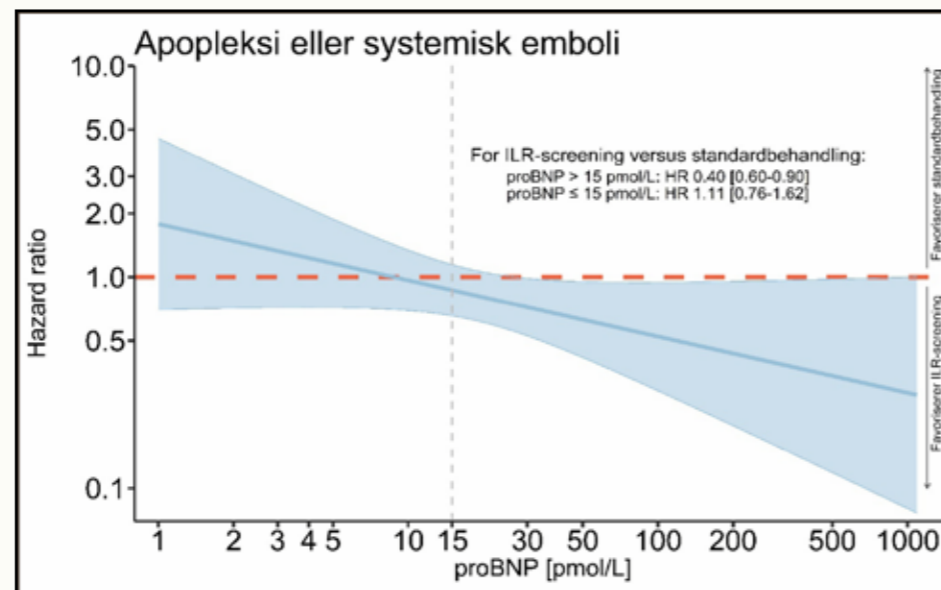
**Konklusion**

Hos patienter med atrieflimren i antikoagulationsbehandling, som undergik PCI for AMI, var udskrivelse med ticagrelor eller prasugrel versus clopidogrel forbundet med en reduceret iskæmisk risiko, men ikke en øget blødningsrisiko. Fundene understøtter et individualiseret P2Y<sub>12</sub>-hæmmervalg hos disse patienter.

**Screening for atrieflimren til at forebygge apopleksi hos personer med forhøjet proBNP: En sekundær analyse af LOOP-studiet**

Lucas Y. Xing, Rigshospitalet – Afdeling for Hjertesygdomme

**Baggrund**



Tidligere forskning har vist at N-terminal pro-B-type natriuretisk peptid (proBNP) er en stærk prædikator for atrieflimren og apopleksi. Formålet med vores studie var derfor at undersøge hvorvidt proBNP kan bruges til at selekttere patienter til atrieflimren-screening mhp. forebyggelse af apopleksi.

**Metoder og Resultater**

LOOP-studiet er et randomiseret klinisk forsøg hvori 6004 forsøgspatienter ≥70 år og med ≥1 risikofaktor for apopleksi blev randomiseret til atrieflimren-screening vha. loop recorder (ILR) eller standardbehandling. Ved randomisering fik 5819 (96,9%) målt plasma-proBNP og blev inkluderet i nærværende analyse. Atrieflimren blev detekteret hos 1014 (17,4%) forsøgspatienter (ILR 470 af 1463 (32,1%); Kontrol 544 af 4356 (12,5%)) og heraf 898 (88,6%) opstartet i AK-behandling, mens 310



(5,3%) fik apopleksi eller systemisk emboli (SE).

Stigende proBNP var associeret med en øget risiko for apopleksi/SE (HR 1,23 [0,97-1,55] for proBNP >15 versus ≤15 pmol/L) og der var signifikant korrelation imellem kontinuert proBNP og apopleksi/SE (p=0,0019). Sammenlignet med kontrolgruppen resulterede ILR-screening i en signifikant risikoreduktion for apopleksi/SE hos forsøgspatienter med proBNP >15 pmol/L (HR 0,60 [0,40-0,90]), men ikke dem med lavere proBNP; p<sub>interaction</sub>=0,029. Lignende effektmønstre blev observeret for kontinuert proBNP.

**Konklusion**

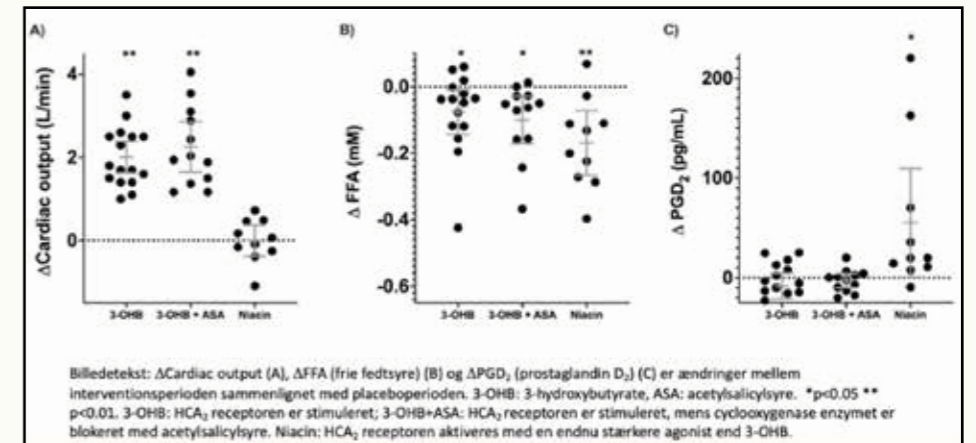
Forhøjet proBNP kan anvendes til at identificere de personer der potentielt vil få gavn af ILR-screening for atrieflimren.

**Stimulering af HCA2 receptoren med ketonstoffet 3-hydroxybutyrate samt Niacin hos patienter med kronisk hjertesvigt: Hæmodynamiske og metaboliske effekter**

Nigopan Gopalasingam, Aarhus Universitets Hospital – Hjertemedicin

**Baggrund**

Ketonstoffet, 3-hydroxybutyrate (3-OHB), øger hjertets minutvolumen (CO) hos patienter med hjertesvigt med nedsat pumpefunktion (HFrEF). Virkningsmekanismen er dog fortsat ukendt. 3-OHB kan stimulere HCA<sub>2</sub>-receptoren (hydroxycarboxylic acid receptor 2), hvilket resulterer i prostaglandin frigivelse samt reducerer frie fedtsyre (FFA)



niveauerne. Vi undersøgte, om 3-OHBs kardiovaskulære effekter involverede HCA<sub>2</sub>-receptoren, og hvorvidt Niacin (potent HCA<sub>2</sub>-stimulator) øgede CO.

**Metoder**

12 HFrEF patienter blev undersøgt i et randomiseret, blindet, overkrydsningsstudie på to adskilte undersøgelsesdage med højresidig hjertekateterisation, ekkokardiografi og blodprøver (prostaglandiner, FFA). På første undersøgelsesdag modtog patienterne acetylsalicylsyre, som blokerer cyclooxygenase enzymet og derved HCA<sub>2</sub>-receptor medieret prostaglandin dannelse. 3-OHB og placebo blev givet i tilfældig rækkefølge. Resultaterne herfra blev sammenlignet med et tidligere studie, hvor patienterne ikke fik acetylsalicylsyre. På næste undersøgelsesdag modtog patienterne Niacin og placebo i tilfældig rækkefølge.

**Resultater**

3-OHB øgede CO med 2.3 L/min (p<0.01) sammenlignet med placebo. 3-OHB øgede ikke prostag-

landin niveauerne. Acetylsalicylsyre hæmmede ikke 3-OHBs stigning i CO (p=0.43). 3-OHB reducerede FFA niveauerne med 58% (p=0.01). Niacin forøgede prostaglandin D2 niveauerne (p<0.02) og reducerede FFA niveauerne (p<0.01), men ændrede ikke CO (p=0.98), sammenlignet med placebo perioden.

**Konklusion**

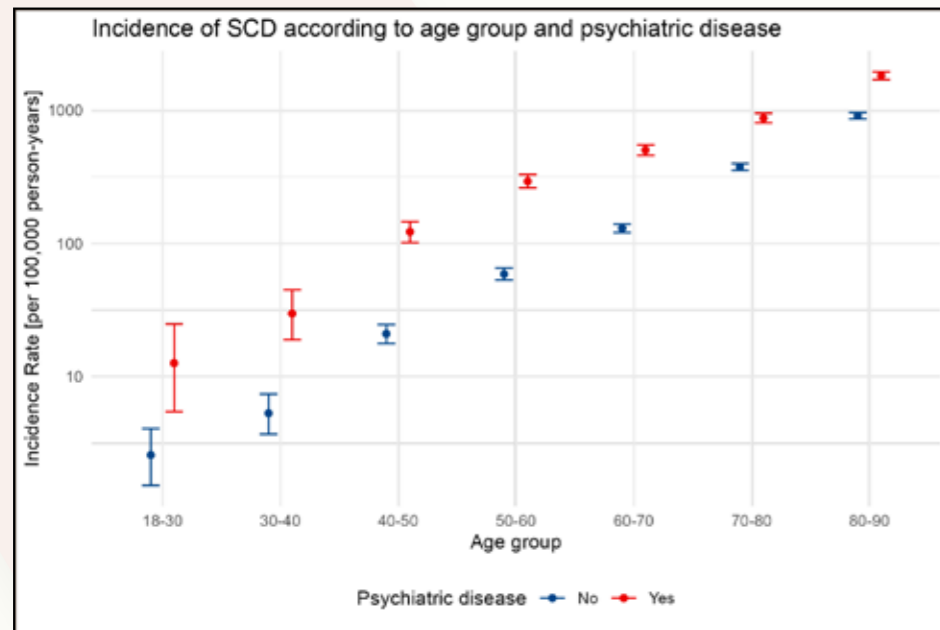
Den akutte øgning i CO under 3-OHB behandling var ikke medieret via HCA<sub>2</sub>-receptor aktivering, prostaglandin frigivelse eller de suppresserede FFA niveauer.

**Risiko for pludselig hjertedød hos patienter med psykisk sygdom**

Jasmin Mujkanovic, Rigshospitalet – Hjertecenteret

**Baggrund**

Psykisk syge patienter har en øget mortalitet i forhold til død af alle årsager. Vi undersøger incidensen af pludselig hjertedød (SCD), hos psykisk syge patienter i aldersgruppen 18-90 år i Danmarks befolkning ved systematisk gennemgang af alle dødsfald i et år i Danmark



**Metode**

Vi undersøgte alle dødsfald hos, i Danmark, indbyggere imellem 18-90 år, i 2010 ved gennemgang af dødsattester og obduktionsrapporter. Psykisk sygdom blev defineret efter ICD-10 kriterierne, eller indløsning af recept på psykofarmaka indenfor et år før død. Psykiatriske diagnoser blev indhentet fra LPR, indløsning af recepter blev hentet fra LMDB. Alle dødsfald blev kategoriseret som enten non-SCD, definitiv SCD, sandsynligvis SCD eller muligvis SCD, udefra tilgængelig information.

**Resultat**

Ud af 4.3 millioner indbyggere i 2010 var der 45703 dødsfald. 6002 dødsfald blev vurderet som SCD. Incidensen for SCD var samlet 4.25 (CI:4.0-4.50 p-værdi <0.001) højere hos psykisk syge patienter sammenlignet med baggrundsbeholdningen, og 2-6 gange større

afhængigt af aldersgruppe (p-værdi <0.001). Incidensen steg med alderen (fig 1).

**Konklusion**

Incidensen for pludselig hjertedød (SCD) hos patienter med psykisk sygdom er 4 gange hyppigere hos psykisk syge uafhængigt alder, samt 2-6 gange hyppigere i aldersgrupperne 18-90 år, sammenlignet med baggrundsbeholdningen.

**Granskning af genetik i hypothyreose som en uafhængig risikofaktor for kardiovaskulær sygdom**

Søren Albertsen Rand, Rigshospitalet – Afdeling for Hjertesygdomme

**Introduktion**

Patienter med hypothyreose har øget mortalitet, som er særligt forbundet til kardiovaskulær komorbiditet (fx dyslipidæmi og aterosklero-

se). Men hos hypothyroide patienter er denne association uafhængig af traditionelle kardiovaskulære risikofaktorer.

**Metode**

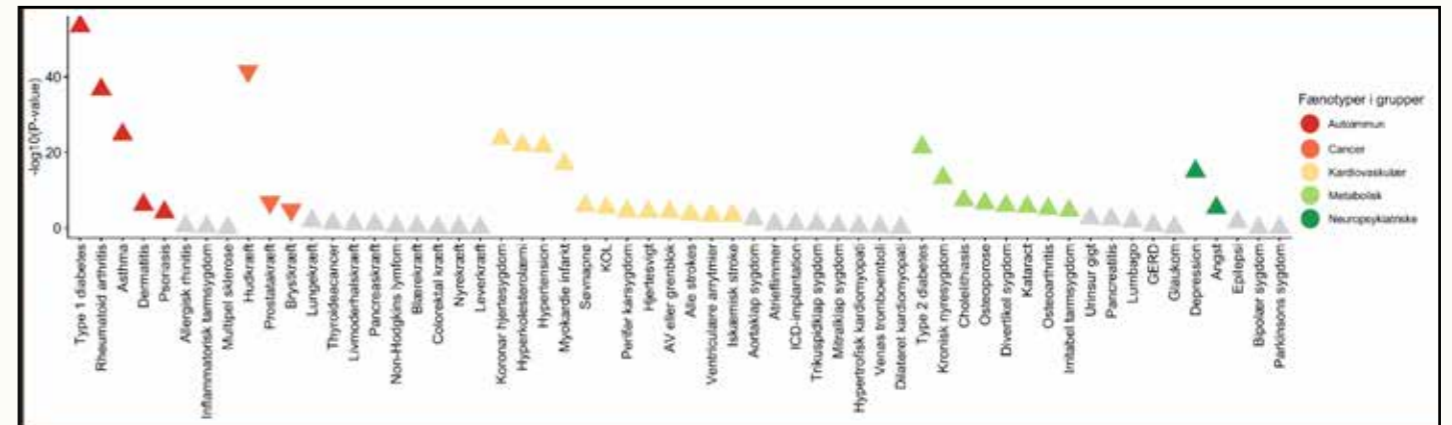
Vi lavede det største genome-wide associations studie af hypothyroidisme i en meta-analyse med 90.000 cases og 800.000 kontroller. Vi lavede en polygenetisk risiko score og undersøgte associationen til en række hyppige sygdomme. Vi fandt at genetisk risiko for hypothyreose er stærkt associeret til kardiovaskulære risikofaktorer og sygdomme. Desuden brugte vi Mendelian randomization (MR) til at undersøge for retning og kausalitet i disse associationer.

**Resultater**

Vi fandt signifikant association til aterosklerotiske fænotyper (koronar hjertesygdom, myokardie infarkt, perifer karsygdom, stroke) men ingen association til takyarytmier. Vi fandt koronar hjertesygdom var lige så stærkt associeret med hypothyreose som f.eks. autoimmun sygdom (astma og psoriasis) (Figur 1). Endvidere viste MR at genetisk prædikeret hypothyreose kausalt øger risiko for koronar hjertesygdom.

**Konklusion**

Genetisk prædikeret hypothyreose må betragtes som stærkt korreleret til særligt aterosklerotisk sygdom, hvilket bidrager i forklaringen af, hvorfor hypothyroide patienter har højere kardiovaskulær komorbiditet, selv når traditionelle risikofaktorer



Figur 1. Associationen mellem en polygenetisk risiko score (PRS) for hypothyreose og hyppige maligne, autoimmune, kardiovaskulære, metaboliske og neuropsykiatriske sygdomme. Hver enkelt sygdom er grupperet indenfor en kategori angivet med forskellige farver. Grå farve indikerer en ikke Bonferroni signifikant association (P < 0.05 / 58). Associationen er rapporteret i OR per SD-øgning, og en risikoøgende effekt af PRS'en vises ved en trekant der vender opad, hvor en beskyttende effekt markeres ved en trekant der vender nedad.

er elimineret. Bekræftes disse genetiske associationer i kliniske studier, er det et stærkt argument for øget screening for hjertesygdom hos hypothyroide patienter.

**Betydning af behandlingsmål for oxygenering og blodtryk på akut nyresvigt ved komatøse patienter genoplivet efter hjertestop – et substudie fra Blood Pressure and Oxygenation Targets in Postresuscitation Care trial (BOX)**

Karoline Korsholm Jeppesen, Odense Universitetshospital – Hjertemedicinsk afdeling B

**Baggrund**

Akut nyresvigt (AKI) forekommer hos 35-50% af patienter genoplivet efter hjertestop, og er forbundet med øget mortalitet. Der findes begrænset evidens vedrørende behandlingsmål for oxygenering og blodtryk med henblik på forebyggelse af AKI.

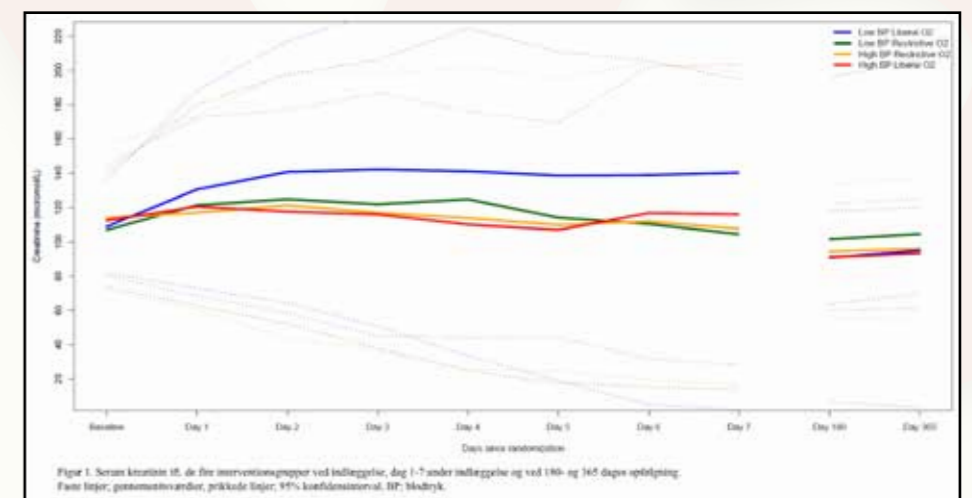
**Metode**

Substudie af et randomiseret klinisk

forsøg, hvor komatøse patienter genoplivet efter hjertestop udenfor hospitalet, blev randomiseret til et arterielt middelblodtryk på enten 63 mmHg eller 77 mmHg samt liberal oxygen behandling med mål for arterielt oxygen partialtryk (PaO2) på 13-14 kPa eller restriktiv oxygen behandling med PaO2 mål på 9-10 kPa. Substudiets primære endepunkt var AKI efter KDIGO klassifikationen 48 timer efter indlæggelse.

**Resultater**

Af en samlet population på 759 patienter i dette substudie udviklede 254 patienter (33,5%) AKI. Patienter randomiseret til lavt arterielt middelblodtryk og liberal oxygen behandling havde en signifikant øget risiko for udvikling af AKI (OR 1,84; 95% CI 1,19-2,86; p=0,04), sammenlignet med referencen (højt arterielt middelblodtryk og liberal oxygen behandling). Stratificeret analyse viste, at den øgede risiko skyldtes



Figur 1. Serum kreatinin (µmol/L) de fire intervensionsgrupper ved indlæggelse. Dag 1-7 under indlæggelse og ved 140- og 165 dage opfølgning. Faste linjer, gennemsnitsværdier, prikkede linjer, 95% konfidensinterval. BP: blodtryk.





stigning i kreatinin og udelukkende relateret til mild AKI (Fig. 1).

**Konklusion**

Komatøse patienter genoplivet efter hjertestop udenfor hospitalet, randomiseret til lavt arterielt middelblodtryk og liberal oxygen behandling, har signifikant øget risiko for AKI.

**Svær psykisk sygdom og symptomer på akut koronart syndrom i alarmopkald**

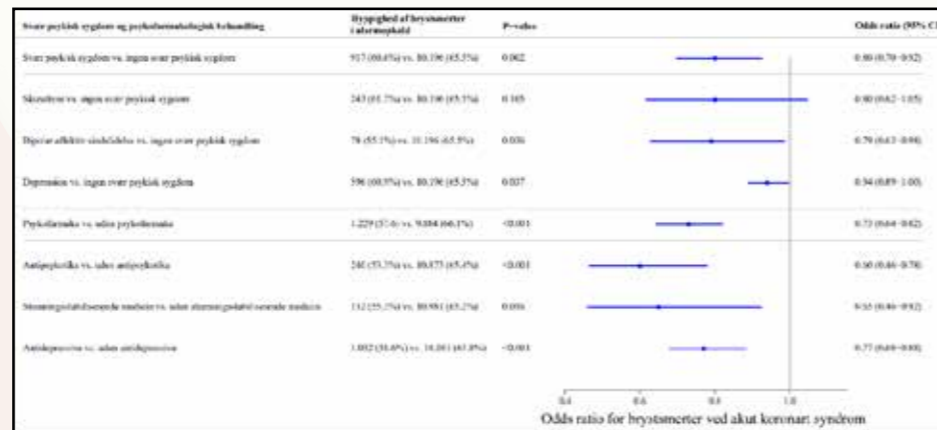
Anne Storgaard Nørskov, Bispebjerg-Frederiksberg Hospital – Y-Forskning, Kardiologisk Afdeling

**Formål**

At undersøge om symptomer på akut koronart syndrom (AKS) adskiller sig hos patienter med og uden svær psykisk sygdom.

**Metode**

I dette registerstudie undersøgte vi symptomer på AKS registreret i opkald til alarmcentralen (1-1-2) og akuttelefonen 1813 i Region Hovedstaden i perioden 2014-2018 hos patienter med og uden svær psykisk sygdom, defineret som skizofreni,



bipolar affektiv sindslidelse og depression. Vi undersøgte desuden, om behandling med psykofarmaka, herunder antidepressiva, antipsykotika og stemningsstabiliserende medicin, var associeret til ændret symptompræsentation på AKS. Analyserne blev udført ved brug af logistisk regression justeret for køn og alder.

**Resultater**

11.113 opkald blev inkluderet, hvoraf 917 var fra patienter med svær psykisk sygdom (45,4% kvinder, gennemsnitsalder 64,6 år) og 10.196 var fra patienter uden svær psykisk sygdom (35,3% kvinder, gennemsnitsalder 67,7 år). Svær psykisk sygdom var associe-

ret til færre brystmerter ved AKS (odds ratio 0.80, 95%CI: 0.70-0.92, p=0.002). Derudover var behandling med psykofarmaka også associeret til færre brystmerter ved AKS (odds ratio 0.73, 95%CI: 0.64-0.82, p<0.001).

**Konklusion**

Patienter med svær psykisk sygdom præsenterede færre brystmerter ved AKS i alarmopkald sammenlignet med patienter uden svær psykisk sygdom. Der er behov for øget opmærksomhed i kommunikationen med svært psykisk syge patienter i alarmopkald grundet færre klassiske symptomer på AKS.



**Posterwalk**

**Bystander-defibrillering øger 30-dages overlevelsen, selv når ambulancen har kort responstid**

Mathias Hindborg, Nordsjællands Hospital – Kardiologisk Afdeling

**Baggrund**

Ved hjertestop uden for hospital (OHCA) ses tiltagende forekomst af bystander-defibrillering, men effekten af defibrillering på forskellige tidspunkter efter erkendelse af hjertestoppet er nærmest ukendt. Vi undersøgte effekten af bystander-defibrillering på 30-dages overlevelsen ved forskellige intervaller af ambulance-responstid.

**Metode**

Fra Dansk Hjertestopregister, blev OHCA-cases for perioden 2016-2020 inkluderet, hvis det var patientens første OHCA, samt de var ≥18 år gamle, bystander-bevidnede, fik bystander-hjertelungeredning og havde ambulance-responstid ≤25

minutter. Vi ekskluderede cases bevidnet af ambulancepersonale eller med manglende værdier for hjertestop-relaterede variable. Risk ratio (RR) og 95% konfidensintervaller for 30-dages overlevelse ved 8 intervaller af ambulance-responstid blev estimeret gennem brug af Targeted Maximum Likelihood Estimation (TMLE), justeret for alder, køn, hjertestopslokation (privat/offentlig), første observerede hjerterytmie og komorbiditeter.

**Resultater**

Vi inkluderede 7471 bystander-bevidnede OHCA-cases, der fik hjertelungeredning fra en bystander. Af disse blev 14,7 % bystander-defibrilleret før ankomst af ambulancen. For bystander-defibrillerede var 30-dages overlevelsen gennemsnitligt 44,5 %, mens den tilsvarende var 18,3 % for ikke bystander-defibrillerede. Vores TMLE-analyse viste en statistisk signifikant øget RR for

30-dages overlevelse blandt bystander-defibrillerede, for alle intervaller af ambulance-responstider, undtaget responstider mellem 0-2 min., hvor øgningen ikke opnåede statistisk signifikans (Figur).

**Konklusion**

For alle intervaller af ambulance-responstid øgede bystander-defibrillering 30-dages overlevelsen. Effekten var signifikant for responstider helt ned til 2-4 min.

**Validerede tærskelværdier for kvantitativ pupillometri prædikerer dårligt outcome i komatøse patienter genoplivet efter hjertestop: et BOX-trial substudie**

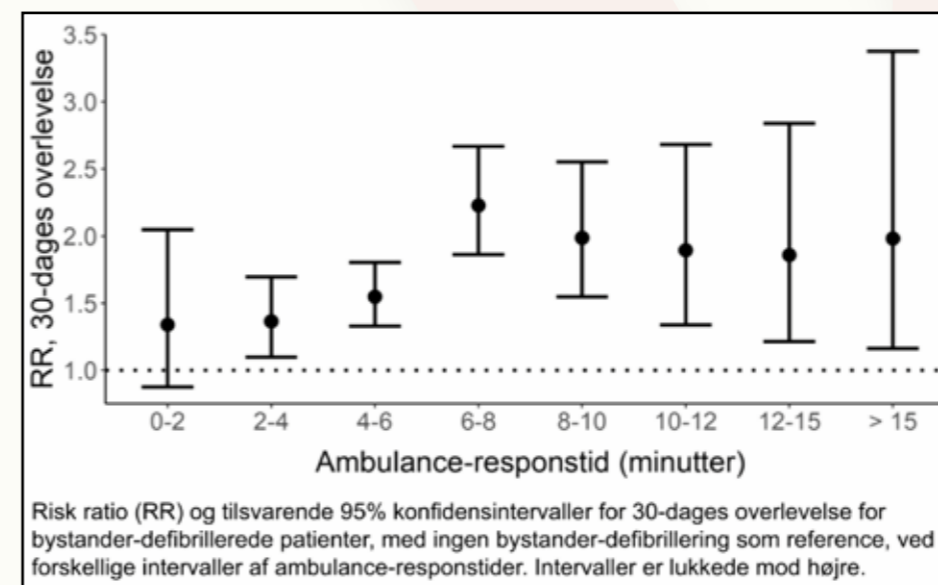
Benjamin Chris Nyholm, Rigshospitalet – Center for Hjerter-, Kar-, Lunge- og Infektionssygdomme, Kardiologisk Klinik

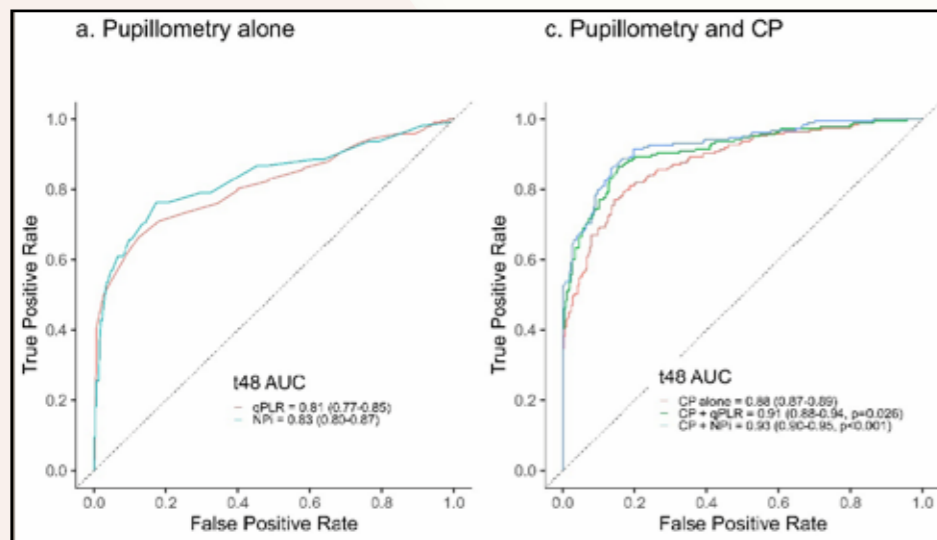
**Formål**

At validere pre-specificerede tærskelværdier indenfor kvantitativ pupillometri i prognostisering af dårligt outcome efter hjertestop.

**Metoder**

I et randomiseret, kontrolleret, multicenter-studie (BOX-trial, ClinicalTrials.gov nr.: NCT03141099), foretog vi målinger af den procentvise kontraktion af pupil-refleks ved lysstimulation (qPLR, %) og Neurological Pupil index (NPI, 0-5) på komatøse patienter genoplivet efter hjertestop. Målinger var blændet for behandlende læger og blev udført ved indlæggelse, indtil 72 timer efter hjertestop, eller til patienterne





døde eller vågnede op. Det primære endepunkt var en validering af  $NPI \leq 2$  og  $qPLR < 4\%$  som prædikator for dårligt neurologisk outcome (Cerebral Performance Category [CPC] 3-5) efter 90 dage fra hjertestopet.

**Resultater**

Ved analyse af de inkluderede patienter (n=710), opnåede en  $NPI \leq 2$  fra indlæggelse, og  $qPLR < 4\%$  fra dag 1 (>24 timer), en nul procents falsk-positiv rate (FPR 0%; 95%CI 0-0%). Sensitiviteten var 12% (8-17%) med en negativ prædiktiv værdi (NPV) på 67% (66-67%) for  $NPI$  og 26% (21-32%) med en NPV på 71% (69-72%) for  $qPLR$ ; 24 timer efter hjertestop (n=677).

**Konklusion**

Dette studie bekræfter at specifikke tærskelværdier for kvantitativ pupillometri forudsiger dårligt neurologisk outcome, efter 90 dage, med en falsk-positiv rate på nul procent fra første dag efter indlæggelse.

**Ketonstoffet Natrium-3-hydroxybutyrate har både positiv inotrop og vasodilaterende virkning**

Jacob Marthinsen Seefeldt, Aarhus universitetshospital / Aarhus universitet – Kardiologisk / klinisk institut

**Baggrund**

Intravenøs administration af ketonstoffet Natrium-3-hydroxybutyrat (Na-3-OHB) øger hjertets minutvolumen og myokardiets perfusion uden at påvirke blodtrykket hos mennesker. Formålet med studiet var at undersøge, om den underliggende mekanisme er positiv inotropi og/eller perifer vasodilatation.

**Metode**

Vi undersøgte hæmodynamiske effekter af Na-3-OHB med ekkokardiografi og invasiv måling af blodtryk in vivo samt effekten på kontraktionsevne på isolerede hjerter i et ex vivo Langendorff-system under konstant pre- og afterload. Isolerede rottearterier (koronar, cerebral, femoral, mesenterie og renal) og

vener (femoral, brachial og mesenterie) blev monteret i en wire-myograf for at undersøge ændringer i vaskulær tonus som respons på Na-3-OHB i stigende koncentrationer og med eller uden tilstedeværelsen af endothel.

**Resultater**

Sammenlignet med isoosmolær/ isovolumetrisk NaCl øgede Na-3-OHB hjertets minutvolumen med  $28,3 \pm 7,8$  %point (P=0,003), slagvolumen med  $22,4 \pm 6,0$  %point (P=0,002) og uddrivningsfraktion med  $13,3 \pm 4,6$  %point (P=0,011) uden at påvirke hjertefrekvens eller blodtryk. I isolerede hjerter øgede 3-OHB venstre ventrikels trykudvikling med  $22,7 \pm 8,6$  mmHg (P=0,015) sammenlignet med NaCl. Na-3-OHB relaxerede isolerede arterier (koronar, cerebral, femoral og mesenterisk) og vener (femoral, brachial og mesenterisk) koncentrationsafhængigt og uafhængigt af tilstedeværelsen af endothel (Figur).

**Konklusion**

Na-3-OHB øger hjertets minutvolumen ved uafhængigt at øge hjertets kontraktilitet og sænke vaskulær tonus i flere forskellige vaskulære gebeter.

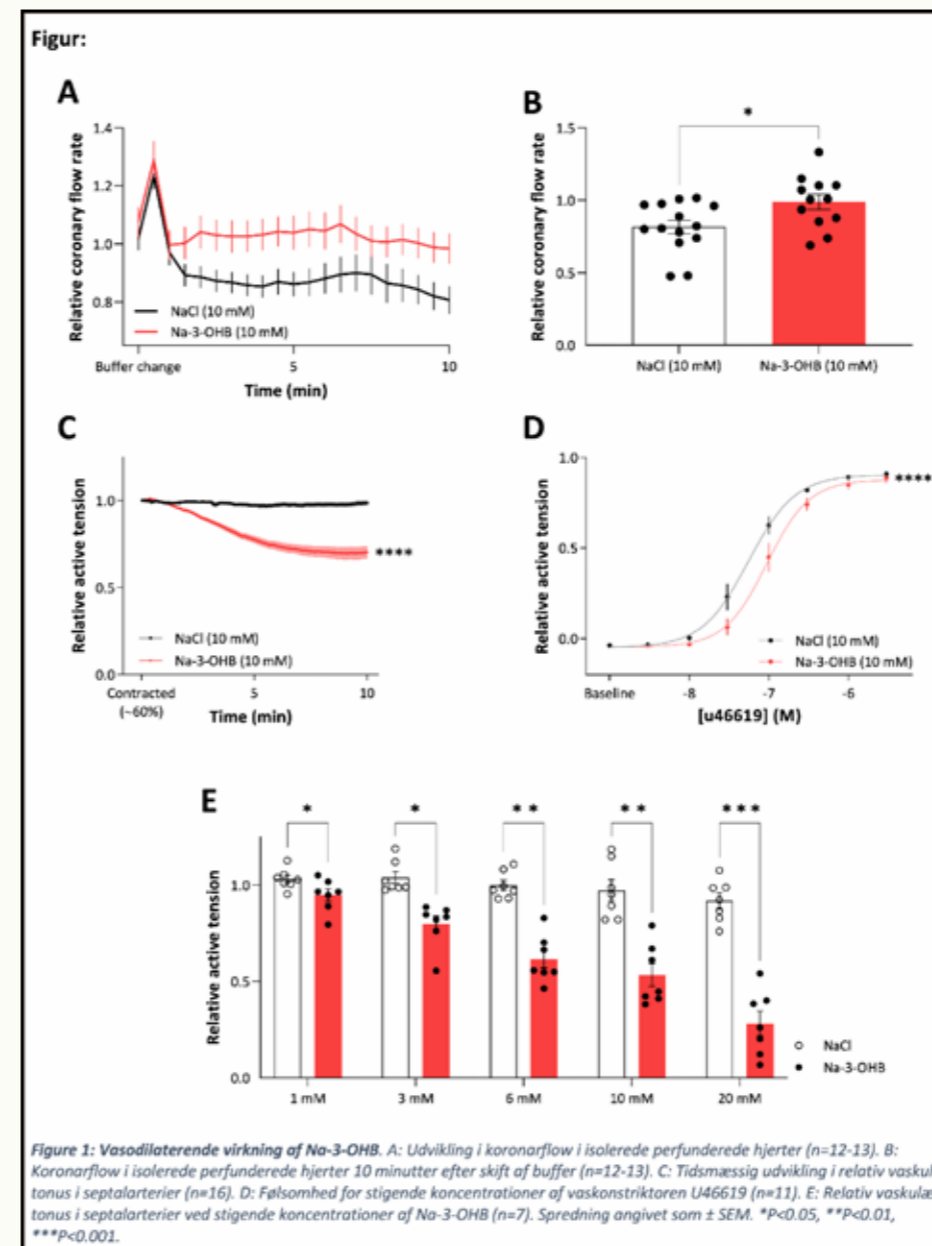


Figure 1: Vasodilaterende virkning af Na-3-OHB. A: Udvikling i koronarflow i isolerede perfunderede hjerter (n=12-13). B: Koronarflow i isolerede perfunderede hjerter 10 minutter efter skift af buffer (n=12-13). C: Tidsmæssig udvikling i relativ vaskulær tonus i septalarterier (n=16). D: Følsomhed for stigende koncentrationer af vaskokonstriktoren U46619 (n=11). E: Relativ vaskulær tonus i septalarterier ved stigende koncentrationer af Na-3-OHB (n=7). Spredning angivet som  $\pm$  SEM. \*P<0.05, \*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001.

**Skyldes alvorligt forløb af COVID-19 hos patienter med hjertesygdom forskel i immunrespons – resultater af dyb immunoprofilering**

Maria Møller, Rigshospitalet – Hjertecentret og Afdeling for Klinisk Immunologi, Biobankenheden.

**Baggrund**

Kardiovaskulære sygdomme er associerede med alvorlige COVID-19 forløb. Det er uvist, hvorvidt hjertesygdom-associeret immun dysfunktion bidrager til alvorlige COVID-19 forløb.

**Materiale og metode**

I et multicenter studie af indlagte COVID-19 patienter blev der taget konsekutive blodprøver under indlæggelsen og efter udskrivelse mhp dyb immunoprofilering [immunfunktion (TruCulture®, standardiseret fuldblodsstimulations assay, der afdækker immunologiske signalerings-pathways), immun-gen-transkriptomics (Immunopanel2, Nanostring®) og immuncelle fænotyper (Duraclone® flowcytometri paneler, der beskriver immuncelle aktivering, opmodning, exhaustion, migration mv).

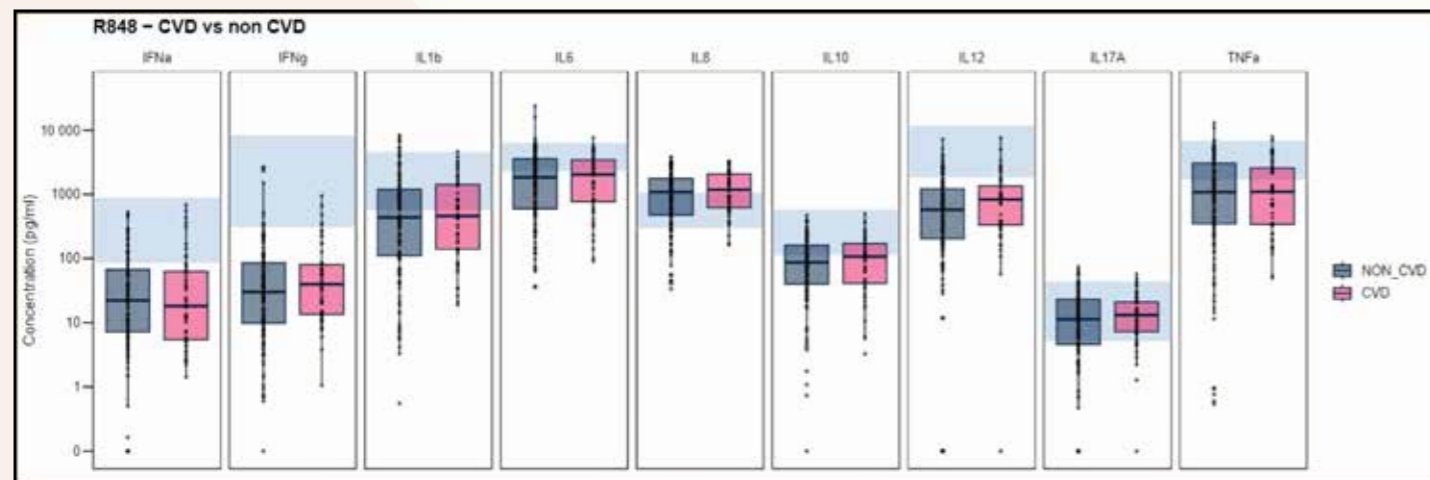
**Resultater**

Hjertesygge (n=55, median alder 71 (IQR 47-98) år, 32,7% kvinder) blev sammenlignet med patienter uden hjertesygdom (n=142, median alder 55 (IQR 28-88) år, 37,3% kvinder).

Under indlæggelse døde 11% af patienterne med hjertesygdom og 1,4% af kontrol-patienterne (p=0,009). I alt var 18% af hjertepatienterne i peak severity gruppe 4 (intubation/død) sammenlignet med 7% i kontrolgruppen (p=0,04). Immunresponsen (TLR7/8, mimicking SARS-CoV-2 stimulation, ved TruCulture®) var ikke forskelligt mellem de to grupper (Figur).

**Konklusion**

De præliminære analyser tyder ikke på, at immunresponsen for den samlede gruppe af hjertepatienter kan forklare hjertepatienternes alvorligere forløb. Analyser af øvrige immunologiske parametre og subgruppe analyser af hjertepatienter-



ne pågår. Resultaterne kan få betydning for andre infektionssygdomme hos hjertepatienter.

**Aspirinordination som primær profylakse af kardiovaskulær sygdom i Danmark fra 2000-2020**

Anna Meta Dyrvig Kristensen, Bispebjerg-Frederiksberg Hospital – Kardiologisk afdeling Y

**Baggrund**

Aspirin er kontroversiel som primær profylakse af kardiovaskulær sygdom, hvilket afspejler sig i ændrede guidelines de seneste årtier. Formå-

let var at undersøge ordinationsmønstret i Danmark fra 2000-2020.

**Metode**

Gennem de danske registre identificerede vi prævalente og incidente aspirinbrugere med og uden diabetes  $\geq 40$  år uden kardiovaskulær sygdom fra 2000-2020. Vi undersøgte udviklingen i ordinationen af aspirin og karakteristika af incident brugere.

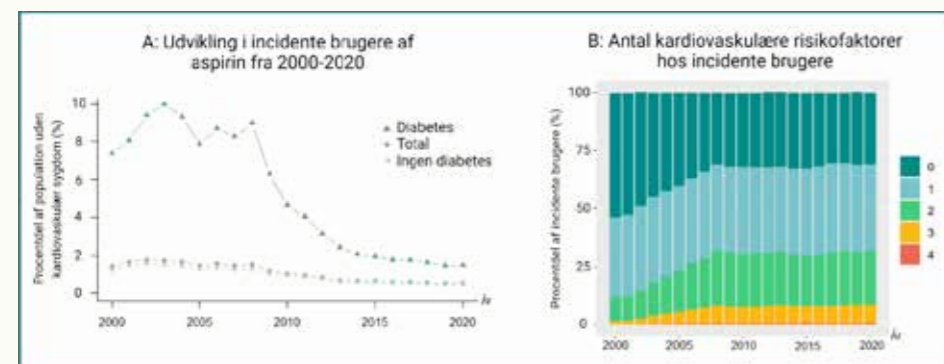
**Resultater**

Fra 2000-2020 opstartede 522,680 individer aspirinbehandling. Antal-

et af incidente brugere toppede i 2002 (39,803 individer, 1.78% af populationen) og var lavest i 2019 (11,898 individer, 0.49%). Det samme mønster gjorde sig gældende for individer med og uden diabetes (Figur 1A). Procentdelen af incidente brugere uden kardiovaskulære risikofaktorer (diabetes, hypertension, hyperkolesterolemie og kronisk obstruktiv lungesygdom [en proxy for rygning]) faldt fra 53.9% i 2000 til 30.9% i 2020 (Figur 2B). Udviklingen i prævalente brugere fulgte en unimodal kurve, der toppede i 2007 med 7.7% og var 3.3% i 2020. For individer med diabetes var toppunktet 38.5% i 2009 og faldt til 17.1% i 2020.

**Konklusion**

Ordnationen af aspirin i primær profylakse af kardiovaskulær sygdom er faldet de seneste 2 årtier. Imidlertid bliver individer med og uden diabetes fortsat opstartet aspirinbehandling, selvom en stor andel ikke har kardiovaskulære risikofaktorer.



**Figur 1:** Panel A viser udviklingen i incident brugere af aspirin i primær profylakse af kardiovaskulær sygdom fra 2000-2020. Panel B viser antallet af kardiovaskulære risikofaktorer hos incident brugere af aspirin i primær profylakse.

**En systematisk algoritme til udredning af patienter mistænkt for kardiell amyloidose**

Julie Bjerre Tarp, Region Sjælland, NSR – Kardiologisk afdeling, medicin 2

**Introduktion**

Kardiell amyloidose (CA) har i nyere opgørelser vist at have en højere forekomst end tidligere antaget og kan have en alvorlig prognose. Formålet med studiet var at bestemme forekomsten af CA i en dansk population ved at applicere en systematisk udredningsalgoritme for CA.

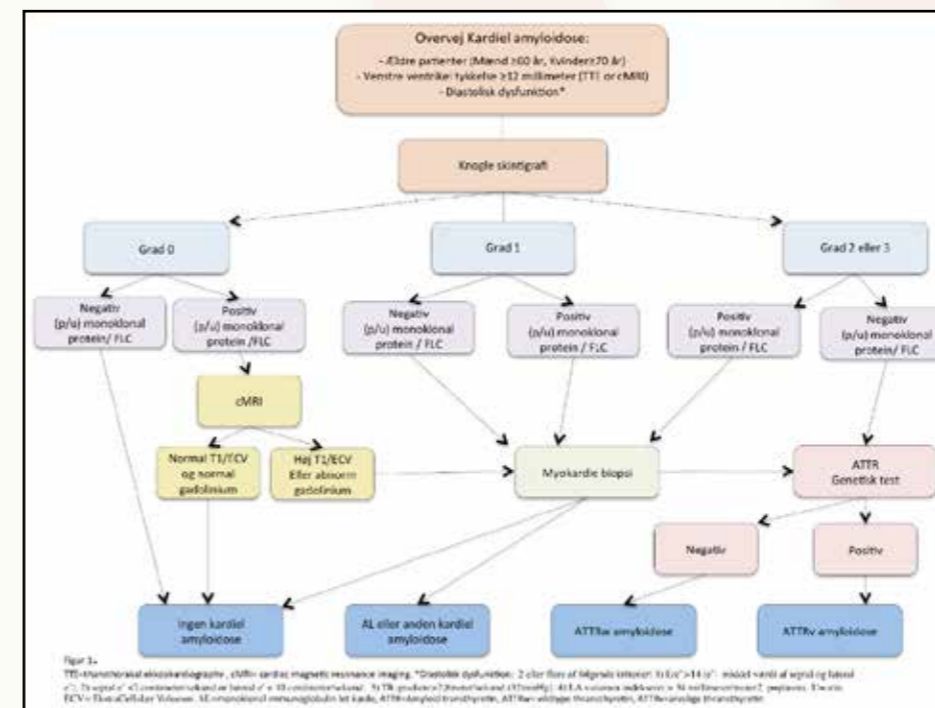
**Metode**

Algoritmen (Figur 1) blev klinisk anvendt på to sygehuse i Østjylland i perioden 2018-2022. Ældre patienter (mænd  $> 60$ , kvinder  $> 65$  år) med venstre ventrikel hypertrofi

( $\geq 12$  millimeter) og tegn på diastolisk dysfunktion blev henvist til udredning med måling af monoklonalt protein, frie lette kæder og knogleskintigrafi.

**Resultater**

I alt blev 224 patienter (median alder 76 år [70-83]; 65% mænd) udredt for CA. CA blev konstateret hos 43 patienter (84% mænd), hvilket gav en diagnostisk gevinst på 19%. Knogleskintigrafien viste grad 0 optagelse hos 177 patienter, grad 1 hos otte patienter og grad 2-3 hos 39 patienter. Transthyretin vildtype amyloidose blev konstateret hos 38 patienter, én havde den arvelige form, og fire patienter havde monoklonal immunoglobulin let kæde amyloidose.



**Figur 1:** TTE = transthyretin amyloidose, cMRI = kardiel magnetisk resonans imaging, \*Diastolisk dysfunktion: 2 eller flere af følgende kriterier: E/E'  $> 14$  år, mindst 2 af septal og lateralt E', T1 septal  $> 47$  (konstant) sekundær bånd  $> 13$  (konstant) sekundær, T1 TR produkt  $> 20$  sekundær sekundær (T1/T2)  $> 40$  E.A. sekundær sekundær  $> 30$  sekundær sekundær 2. septum, T2 septal ECV = Ektremt ventrikulært volumen, IL = monoklonal immunoglobulin let kæde, ATTR = transthyretin amyloidose, AL = AL amyloidose, ALTR = transthyretin amyloidose

**Konklusion**

Ved hjælp af en systematisk udrednings algoritme fandt vi blandt ældre patienter med ventrikel hypertrofi og ekkokardiografiske tegn på diastolisk dysfunktion en forekomst af CA på 19%.

**Ekkokardiografiske tegn til aortastenose og aortainsufficiens hos patienter med Philadelphia-negative myeloproliferative neoplasier**

Camilla Nordheim Solli, Roskilde Sygehus – Kardiologisk afdeling

**Baggrund**

Patienter med Philadelphia-negative myeloproliferative neoplasier (MPN) har øget forekomst af forkalkninger på aortaklappen. Det vides dog ikke hvorvidt patienterne har øget forekomst af ekkokardiografiske forandringer forenlig med aortastenose og aortainsufficiens.

**Formål**

At undersøge om patienter med MPN har øget forekomst af aortastenose og aortainsufficiens sammenlignet med baggrundsbefolkningen

**Metode**

167 patienter med MPN blev undersøgt med ekkokardiografi i henhold til DCS guidelines. Patienterne blev matchet 1:1 på køn og alder ( $\pm 2.5$  år) med 167 deltagere fra Østerbroundersøgelsen. Aortastenose (AS) blev defineret som AV Vmax  $> 2.5$  m/s og aortainsufficiens (AI) blev defineret som synlig retrograd flow ved farve-doppler.



	Patienter med MPN	Kontroller	P-værdi
Kohorte, n	167	167	
Alder (år), gennemsnit ± SD	66 ± 10	62 ± 10	0.0020
Køn (mænd), n (%)	85 (51)	85 (51)	1.00
Hypertension, n (%)	107 (64)	103 (62)	0.65
Hypercholesterolemi, n (%)	84 (50)	134 (80)	<0.0001
Diabetes Mellitus, n (%)	12 (7)	11 (6)	0.83
Kronisk Obstruktiv Lungesygdom, n (%)	4 (2)	4 (2)	1.00
Klapsygdom, n (%)	6 (4)	1 (0.5)	0.042
Atrieflimren, n (%)	19 (11)	5 (3)	0.0030
Iskæmisk hjertesygdom, n (%)	13 (8)	14 (8)	0.84
Stroke, n (%)	39 (23)	9 (5)	<0.0001
<b>Aortaklappen</b>			
AV V <sub>max</sub> (m/s), median (IQR)	1.4 (1.2 – 1.5)	1.3 (1.1 – 1.4)	<0.0001
AV PG <sub>mean</sub> (mmHg), median (IQR)	3.6 (2.9 – 4.6)	3.0 (3.0 – 4.0)	0.075
AVA, cm <sup>2</sup> , gennemsnit ± SD	2.2 ± 0.5	2.6 ± 0.7	<0.0001
Aortastenose, n (%)	9 (5)	0	0.0035
Mild (AV V <sub>max</sub> 2.6-2.9 m/s), n (%)	7 (4)	-	-
Moderat (AV V <sub>max</sub> 3.0-4.0 m/s), n (%)	2 (1)	-	-
Svær (AV V <sub>max</sub> > 4.0 m/s), n (%)	-	-	-
Aortainsufficiens, n (%)	41 (25)	8 (5)	<0.0001

### Resultater

Der var 85 (51%) mænd i hver gruppe, og gennemsnitsalder var 66±10 år i patientgruppen og 62±10 år i kontrolgruppen. Vi fandt signifikant højere AV V<sub>max</sub> (p<0.0001) og signifikant lavere beregnet aortaklappareal (p<0.0001) i patientgruppen (tabel 1). Der var ni patienter med tegn til AS, hvoraf syv blev kategoriseret som mild AS og to som moderat AS. Ingen i kontrolgruppen havde AS (p=0.0035). Vi fandt AI hos 41 (25%) patienter og hos 8 (5%) i kontrolgruppen (p<0.0001).

### Konklusion

Patienter med MPN har signifikant højere prævalens af aortastenose og aortainsufficiens, sammenlignet med baggrundsbefolkningen.

### Udbytte af familiescreening ved hypertrofisk kardiomyopati

Elvira Silajdzija, Rigshospitalet – Afdeling for Hjertesygdomme

### Baggrund

Hypertrofisk kardiomyopati (HCM) er en arvelig hjertesygdom med

hyppig familiær ophobning, og internationale retningslinjer anbefaler familiescreening. Det kliniske og genetiske udbytte af implementerede screeningsprogrammer er kun sparsomt beskrevet og kan formentlig forbedres.

### Formål

At vurdere udbyttet af klinisk og genetisk familiescreening i HCM ved første screeningsbesøg.

**Tabel 1: Karakteristika ved baseline screening af slægtninge til HCM-patienter**

	Voksne slægtninge til HCM-patienter (n=603)	Voksne slægtninge med HCM ved baseline (n=118)	Voksne slægtninge uden HCM ved baseline (n=485)
<b>Demografiske parametre</b>			
Alder ved første screeningsbesøg (år)	43.8 ± 14.5	51.2 ± 14.8	42 ± 13.8
Kvinder	334 (55.4%)	48 (40.7%)	286 (59.0%)
Kardiopulmonale symptomer*	131 (21.7%)	53 (45.7%)	74 (15.5%)
<b>Genetisk testning (n=259)</b>			
Slægtninge med bekræftet mulig patogen/ patogen variant	135 (22.4%)	57 (48.3%)	78 (16.1%)
<b>EKG-fund</b>			
Abnorme EKG-fund	103 (17.1%)	47 (39.8%)	56 (11.5%)
Hjertefrekvens, slag/min	67 ± 14	67 ± 14	67 ± 14
Abnormt QRS-kompleks (LBBB, RBBB, uspecificeret IV blok)	24 (4%)	11 (9.3%)	13 (2.7%)
Abnorm repolarisering**	34 (5.6%)	20 (16.9%)	14 (2.9%)
<b>TTE-fund</b>			
Abnorme TTE-fund***	140 (23.2%)	118 (100%)	22 (4.5%)
LVEF, %	59.4 ± 3.3	58.7 ± 4.2	59.5 ± 3.1
MVT, mm	10.7 ± 4.1 (median: 10; IQR: 8-12)	16.9 ± 4.3 (median: 16; IQR: 14-19.5)	9.0 ± 1.6 (median: 9; IQR: 8-10)
IVSd, mm	10.1 ± 3.4	14.5 ± 4.4	8.9 ± 1.6
LVEDs index, mm/m <sup>2</sup>	15.6 ± 3.4	14.7 ± 3.2	15.8 ± 3.4
LVEDd index, mm/m <sup>2</sup>	24.4 ± 3.4	22.9 ± 3.6	24.8 ± 3.2
LVOTO (LVOT i hvile/Valsalva ≥ 30 mmHg)	20 (3.3%)	17 (14.4%)	3 (0.6%)
LA diameter, mm	33.2 ± 5.7	36.7 ± 7.1	32.3 ± 5.0
Hypertrofi	142 (23.5%)	118 (100%)	24 (5%)
LA volumen index, ml/m <sup>2</sup>	Median: 25.2; IQR: 19.6-31.2	Median: 31.3; IQR: 24.0-36.9	Median: 24.0; IQR: 19.0-29.2

Forkortelser: HCM = hypertrofisk kardiomyopati; IV blok = intraventrikulært blok; IVSd = interventrikulær septumtykkelse i diastolen; IQR = interquartile range; LA = venstre atrie (left atrial); LBBB = left bundle branch block; LV = venstre ventrikel (left ventricular); LVEF = left ventricular ejection fraction; LVEDd = venstre ventrikel slut-diastolisk diameter; LVEDs = venstre ventrikel slut-systolisk diameter; LVOT = venstre ventrikel udløbskanal; LVOTO = venstre ventrikel udløbskanal obstruktion; MVT = maximal væg-tykkelse; RBBB = right bundle branch block; SAM = systolic anterior motion; TTE = transthorakal ekkokardiogram.

\*Angina, dyspnø, uforklaret synkope og palpitationer.  
\*\*Inverterede T-takker.  
\*\*\*Abnorme TTE-fund var defineret ved LV hypertrofi, abnorm LV diameter, nedsat LVEF, abnorm LA volumen/diameter, valvulopati samt abnorme LVOT gradienter.



### Metode

Vi gennemførte en retrospektiv undersøgelse af voksne slægtninge screenet for HCM i Østdanmark i perioden 2006-2022. Vi indsamlede demografiske, kliniske, og genetiske karakteristika fra patientjournaler.

### Resultat

Vi inkluderede 603 voksne slægtninge (55% kvinder, gennemsnitsalder 44±15 år) fra 283 familier. Ved baseline-undersøgelsen opfyldte 118 slægtninge (20%) de diagnostiske kriterier for HCM, og 135 (22%) var bærere af muligt patogene/patogene varianter; 78 (13%) af sidstnævnte opfyldte ikke kriterier for HCM. Det kombinerede kliniske og genetiske udbytte af baselinescreening var således 33%. Yderligere bar 20% af ikke-afficerede slægtninge ikke probandens sygdomsfremkaldende variant. Sammen var den kliniske og genetiske udredning ved første screeningsbesøg vejledende for behovet for videre opfølgning hos 50% af slægtninge. Baseline-karakteristika for slægtninge med og uden HCM kan ses i tabel 1.

### Konklusion

Ved baseline-screening blev en ud af tre slægtninge til HCM-patienter diagnosticeret med HCM eller fundet genetisk disponeret for sygdommen. En ud af fem slægtninge kunne fritages fra opfølgning.

### Langtidsopfølgning efter implantation af cardioverter defibrillator hos patienter med hypertrofisk kardiomyopati: analyse af tilsigtet og utiligtet terapi

Emma Basse Christensen, -Rigshospitalet – Hjertemedicinsk afdeling

### Baggrund

Risikostratificering for pludselig uventet hjertedød (SCD) ved hypertrofisk kardiomyopati (HCM) og udvælgelse af hvilke patienter, der skal behandles med implanterbar cardioverter defibrillator (ICD) er udfordrende.

### Formål

At undersøge den langsigtede incidens af ICD-terapi hos patienter med HCM.

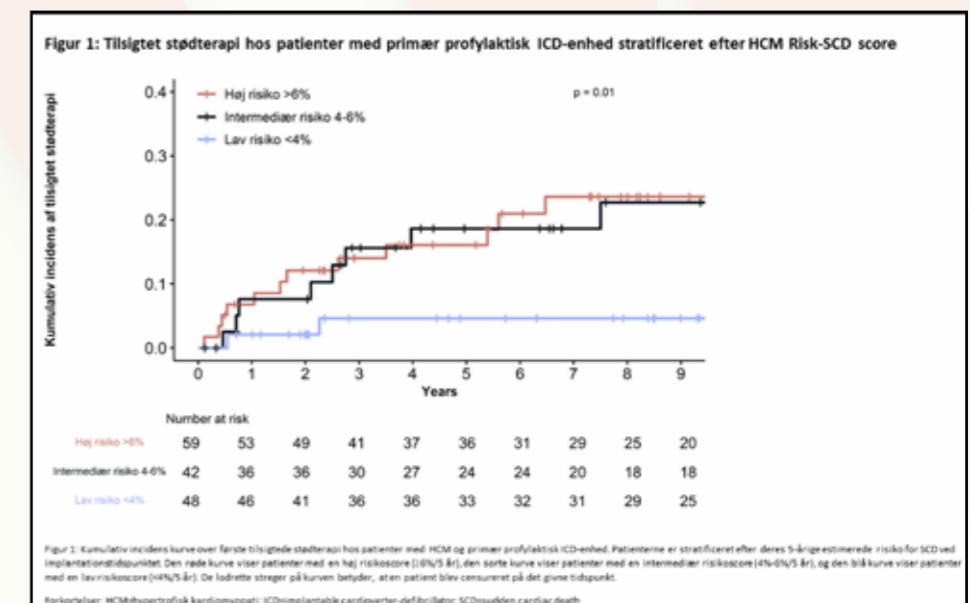
### Metode

Alle patienter med HCM og ICD-enhed implanteret fra 1995-2022 i Østdanmark blev inkluderet. Ende-

punkter blev vurderet ved journalgennemgang.

### Resultater

Vi inkluderede 187 patienter (65% mænd, medianalder 50 år ved implantation (IQR: 40 til 61)) og primær (80%) eller sekundær profylaktisk ICD-enhed. I løbet af en median opfølgningstid på 9 år (IQR: 4 til 12 år), modtog 53 (28%) patienter tilsigtet ICD-terapi (anti-takykardi-pacing og/eller stød) og 17 patienter (9%) utiligtet terapi. Patienter med sekundær profylaktisk ICD-enhed havde næsten dobbelt så stor sandsynlighed for at modtage tilsigtet ICD-terapi sammenlignet med patienter med primær profylaktisk ICD (42% vs. 25%, p=0.04). Andelen af patienter, der fik tilsigtede stød, var syv gange højere hos patienter med en HCM Risk-SCD score ≥6 sammenlignet med patienter med lav risiko-score <4% (29% vs. 4%, p<0.001).





**Konklusion**

En ud af fire patienter med HCM behandlet med ICD-enhed modtog tilsigtet terapi i løbet af 9-års opfølgning. Patienter med HCM Risk-SCD score  $\geq 6$  havde en signifikant højere risiko for at modtage tilsigtet terapi sammenlignet med patienter med risikore  $< 4\%$ , der er fortsat brug for optimering af risikostratificeringen for SCD hos patienter med HCM.

**Antibakteriel envelope til forebyggelse af device-relaterede infektioner: Omkostningseffektivitet i det danske sundhedsvæsen**

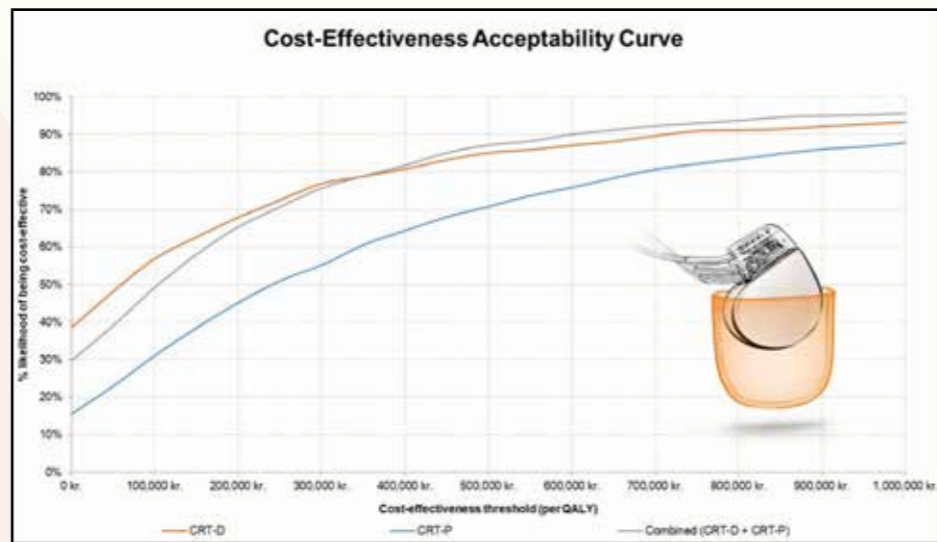
Maria Hee Jung Park Frausing, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme

**Baggrund**

Antibakterielle envelopes er effektive til forebyggelse af pacemaker- og ICD-relaterede infektioner. De er imidlertid økonomisk omkostnings-tunge, hvilket kan udgøre en barriere for deres implementering i det danske sundhedsvæsen. Formålet med dette studie var derfor at evaluere envelopens omkostningseffektivitet i Danmark.

**Metode**

Analysen tog udgangspunkt i patienter, der fik foretaget en reoperation med en kardiell resynkroniseringsenhed (CRT) i perioden



2008-2019 på Aarhus eller Odense Universitetshospital (n=1943). Med en kumuleret infektionsrisiko ved 24 måneder på henholdsvis 2.3% og 4.1% med og uden en antibakteriel envelope, anses disse som højrisikopatienter. Vi benyttede en etableret sundhedsøkonomisk beslutningsmodel til at evaluere forskelle i livskvalitet og omkostninger med og uden brug af en antibakteriel envelope og anvendte en gængs grænseværdi for omkostningseffektivitet på 250.000 kr. pr. vundne kvalitetsjusterede leveår. Vi estimerede, at en CRT-associeret infektion var forbundet med en gennemsnitlig omkostning på 374.622 kroner for CRT-defibrillatorer og 303.210 kroner for CRT-pacemakere.

**Resultater**

Behandling med antibakteriel envelope indebar en udgift på 110.511 kroner per vundne kvalitetsjusterede leveår. Sandsynligheden for omkostningseffektivitet i denne population var 71%.

**Konklusion**

Behandling med antibakteriel envelope var omkostningseffektiv for patienter, der gennemgik CRT-reoperation. Resultaterne kan bidrage til at gøre teknologien tilgængelig for danske patienter og ensrette den forebyggende indsats på pacemaker- og ICD-området.



**Posters**

**Mitralklapsubstitution er associeret med højere risiko for endokarditis sammenlignet med mitralplastik: et landsdækkende kohortestudie**

Amna Alhakak, Rigshospitalet – Afdeling for Hjertesygdomme

**Baggrund**

Det er uklart, hvorvidt mitralplastik er forbundet med samme risiko for endokarditis som mitralklapsubstitution. Dette kan have betydning for patientselektionen og brugen af profylaktisk antibiotika.

**Formål**

At undersøge risikoen for endokarditis hos patienter, som fik foretaget mitralplastik ift. mitralklapsubstitution og baggrundspopulationen.

**Metoder**

Alle danske patienter, som fik foretaget mitralplastik (2000-2020),

uden tidl. endokarditis, blev identificeret via nationale registre. Disse patienter blev matchet med patienter, som undergik mitralklapsubstitution i en 1:1 ratio samt kontroller fra baggrundspopulationen i en 1:4 ratio ift. alder, køn og procedureår. Risiko for endokarditis blev undersøgt ved anvendelse af kumulativ incidens kurve samt justeret cox regressionsanalyse.

**Resultater**

Studiepopulationen inkluderede 1797 patienter med mitralklapsubstitution, 1797 patienter med mitralplastik samt 7188 kontroller fra baggrundspopulationen. I alt fik 218 patienter endokarditis. Studiepopulationens medianalder var 67,8 år [p25-p75: 57,8-74,7], og 45,1% var kvinder. Patienter med mitralklapsubstitution var mere komorbide. Den 10-årige kumulative incidens

for endokarditis (jf. figuren) var 12,1% (95% konfidensinterval [CI]: 10,1-14,3%) i mitralklapsubstitutionsgruppen, 4,6% (95%CI: 3,4-5,9%) i mitralplastikgruppen og 0,71% (95%CI: 0,47-1,0%) i kontrolgruppen.

Iht. den justerede cox regressionsanalyse var mitralklapsubstitution associeret med en øget 10-årsrate for endokarditis, sammenlignet med mitralplastik (hazard ratio 2,4 [95%CI: 1,8-3,3]), mens kontrolgruppen var associeret med lavere 10-årsrate for endokarditis, sammenlignet med mitralplastik (hazard ratio 0,14 [95%CI: 0,085-0,23]).

**Konklusion**

Mitralklapsubstitution var associeret med en dobbelt så høj langtidsrate for endokarditis sammenlignet med mitralplastik.

**Invasiv Hæmodynamisk Arbejdstest af Non-svær Aortaklapstenose – Demaskering af Non-benign sygdom?**

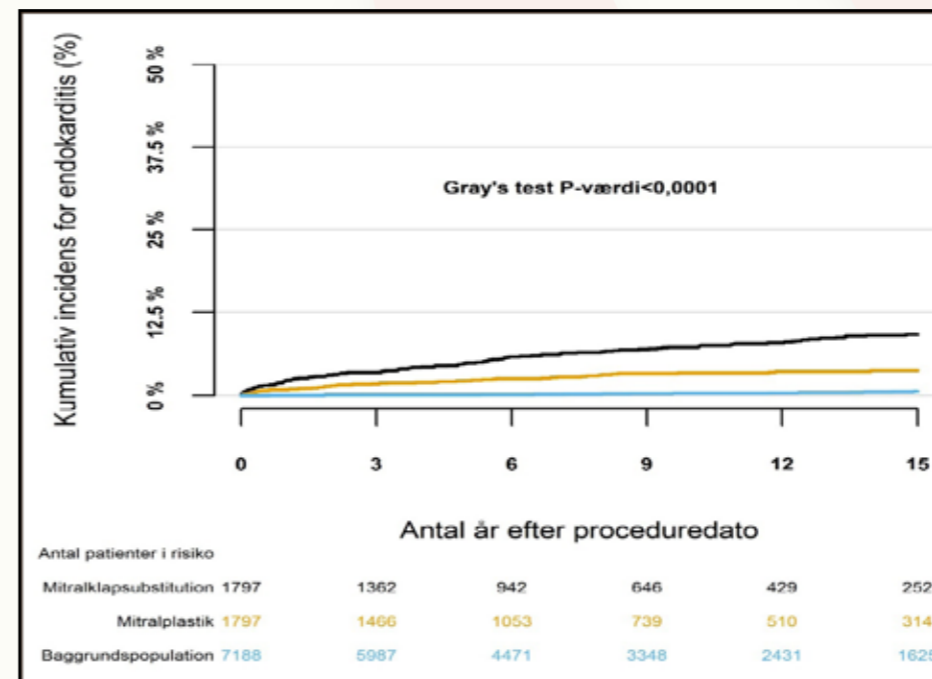
Mulham Ali, OUH – Kardiologisk afd. B

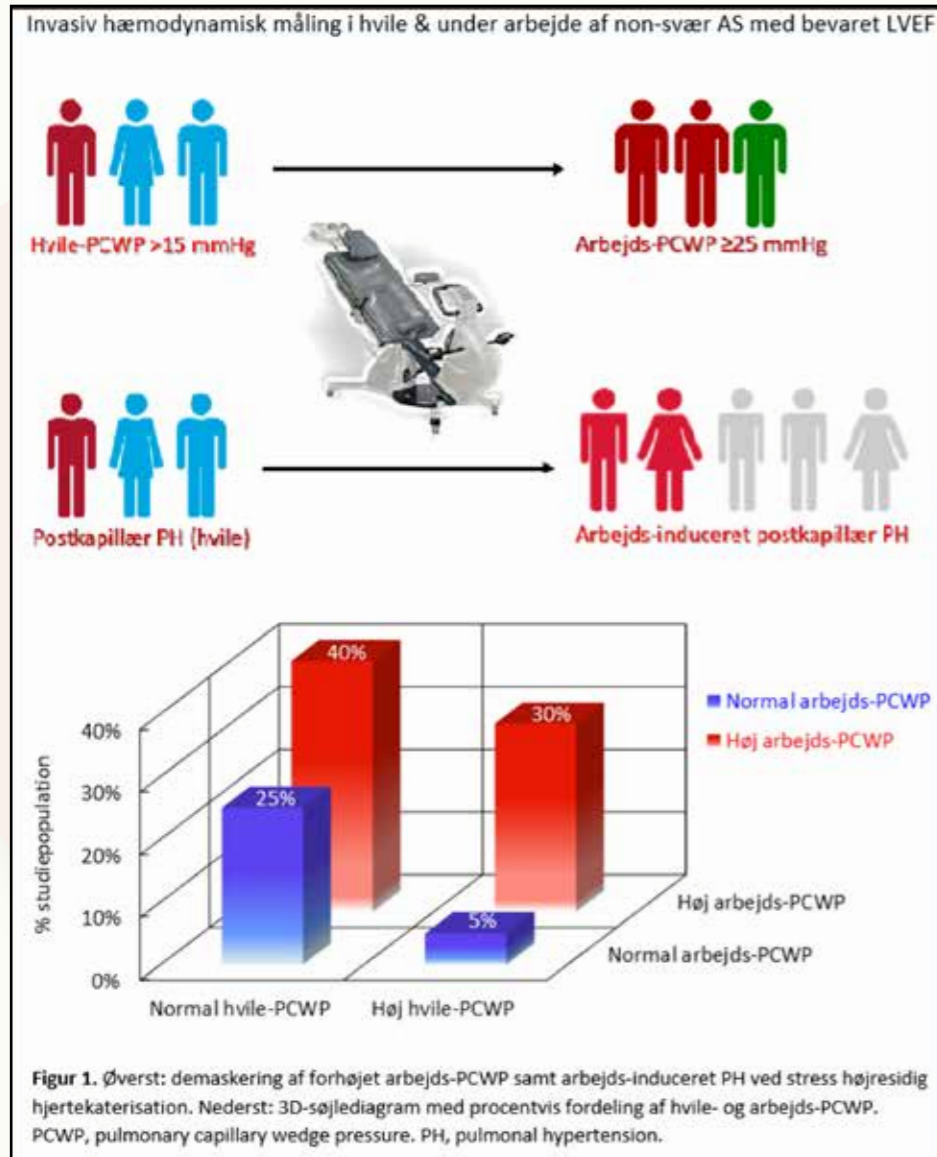
**Baggrund**

Arbejdsinduceret pulmonal hypertension (PH) og forhøjet indkilingstryk (PCWP) er højprævalente i asymptomatisk svær aortaklapstenose (AS) med bevaret venstre ventrikel uddrivningsfraktion (LVEF  $\geq 50\%$ ), og er associeret med dårlig prognose. Det invasive hæmodynamiske arbejdsrespons ved let-moderat (non-svær) AS er uafklaret.

**Formål**

Invasiv hæmodynamisk karakterisering af non-svær AS, herunder præ-





valensen af: 1) postkapillær PH jvf. gamle og nye PH-guidelines 2022 def. mean-pulmonary artery pressure (mPAP) ≥25/>20 mmHg 2) arbejds-induceret PH ( $\Delta$ mPAP/ $\Delta$ cardiac output (CO)-ratio >3 mmHg/L/min) 3) arbejds-induceret postkapillær PH ( $\Delta$ PCWP/ $\Delta$ CO-ratio >2 mmHg/L/min) 4) forhøjet hvile-PCWP >15 mmHg og arbejds-PCWP ≥25 mmHg.

**Metode**

Et substudie af et dobbelt-blindet, placebo-kontrolleret randomiseret klinisk lægemiddelforsøg, hvor Losartans AS-progressionsbremsende effekt undersøges ved transthorakal ekkokardiografi (TTE), CT- og MR-cor efter 24 måneders behandling på

asymptomatisk non-sværed AS med bevaret LVEF.

40 patienter undergik baseline højresidig hjertekateterisation i hvile samt semi-oprejst maximal cykeler-gometer-test under måling af pulmonaltryk, PCWP, højre atriumtryk, minutvolumen, blodgas, system-blodtryk, hjertefrekvens, perifer-ilt-mætning samt simultan TTE.

**Resultater**

Alder 73±8 år. 75% mænd. LVEF 58±4%. Aortaklap-maxhastighed 3,1±0,4m/s; meangradient 24±7mmHg og aortaklapareal 1,2±0,3cm<sup>2</sup>. Prævalens af postkapillær PH gammel/ny definition 22,5/32,5%;

arbejds-induceret PH 42,5%; arbejds-induceret postkapillær PH 45%; forhøjet hvile-/arbejds-PCWP 35/70%. Komplikationsfri kateteriseringsprocedure.

**Konklusion**

Arbejdsinduceret postkapillær PH og forhøjet PCWP under arbejde er højprævalente i en lille asymptomatisk non-sværed AS-population. Stress højresidig hjertekateterisation bør overvejes, qua det abnorme hæmodynamiske arbejdsrespons, ved multimodalitets-vurdering af non-sværed AS til risikostratificering.

**Maternel bindevævssygdom og overledningsforstyrrelser hos barnet**

Sarah Sofie Andersen, Herlev-Gen-tofte Hospital – Kardiologisk afdeling, forskning 2

**Baggrund**

Maternelle systemiske bindevævssygdomme (CTD) og relaterede anti-stoffer er associeret med en øget risiko for medfødt hjertesygdom, herunder komplet hjerteblok (CHB). Hyppigheden af subkliniske overledningsforstyrrelser er dog aldrig tidligere undersøgt.

**Metode**

Studiet er en del af Copenhagen Baby Heart Study (CBHS), en populationsundersøgelse af mere end 25.000 nyfødte i Københavnsområdet, der mellem april 2016 og oktober 2018 fik foretaget transthorakal ekkokardiografi og elektrokardiogram (EKG) inden for de første 60 levedøgn.



Det aktuelle studie omfatter alle børn fra CBHS-kohorten, der er født af mødre med CTD. Mødre med CTD vil blive identificeret gennem danske nationale sundhedsregistre. Vi forventer at inkludere cirka 500 nyfødte, baseret på en forekomst af CTD på 2%. Casene vil blive matchet 1:2 til en matchede kontrolgruppe fra CBHS. EKG-parametre (rytme, frekvens, akse, p-tak-, PQ-, QRS- og QTc interval) fra de to grupper vil sammenlignes (Fishers exacttest for dikotome data, t-test for kontinuerede data).

Udtræk fra landspatientregisteret forventes ultimo februar. Data-analysen forventes klar medio april.

**Konklusion**

Med udgangspunkt i CBHS-kohorten, og kombineret med de omfattende danske registre, findes der en unik mulighed for at belyse risikoen for

overledningsforstyrrelse hos børn født af mødre med CTD, og hermed om rutine-EKG efter fødslen af børnene i denne risikogruppe bør anbefales.

**Metabolismen hos genoplivede hjertestops patienter og effekten af tocilizumab**

Rasmus Paulin Beske, Rigshospitalet – Hjertemedicinsk afdeling

I Danmark får årligt omkring 5400 personer hjertestop uden for hospital, og af disse er det kun 10-15% af disse der overlever. Hvordan vi bedst hjælper genoplivede hjertestops patienter i den tidlige fase er vores interessefelt. Det blindede IMI-CA studie randomiserede komatøse genoplivede hjertestops patienter (n=80) til placebo eller Tocilizumab (interleukin-6 receptor blokker) ved ankomst til intensiv. Tocilizumab

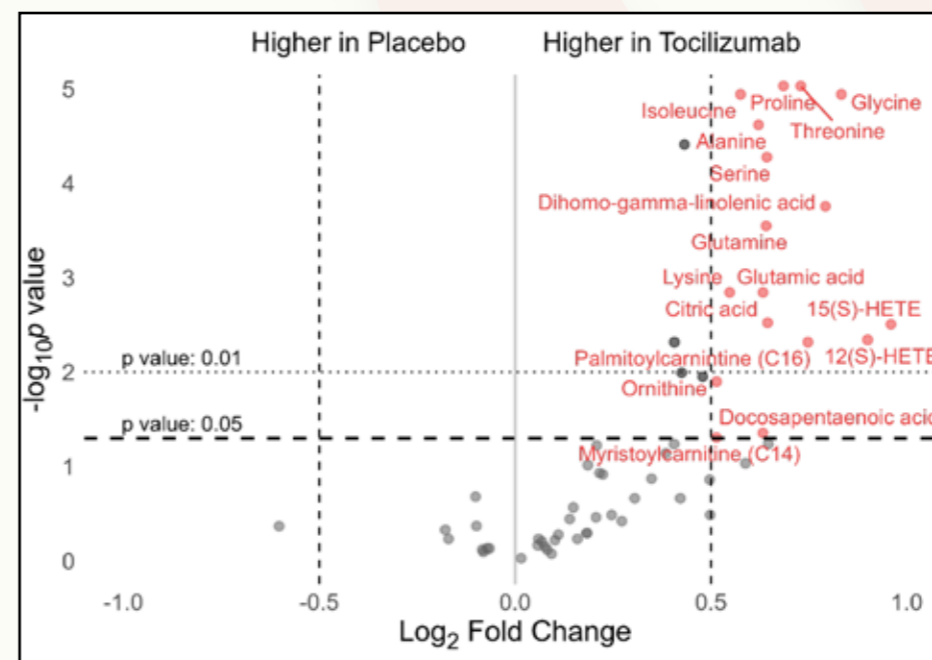
dæmpede kraftigt det immunologiske respons målt ved CRP og leukocytter og sænkede samtidigt både troponin og NT-pro-BNP betydeligt. For at bedre forståelsen for både hjertestop og tocilizumabs påvirkning af hele kroppens metabolisme målte vi med ultra-performance-liquid-massespektrometri over 3000 plasma metabolitter ved ankomst til hospitalet og efter 48 timer, hvoraf 61 metabolitter var præspecificeret til kvantificering og anvendt i analyserne. Ved ankomst var niveauet af flere-umættede fedtsyre associeret til aPTT niveauet (r=0.77), krebs cyklus metabolitter associeret til tid til ROSC (r=0.32) og IL-6 niveauet (r=0.37) og middel- og langkædede acylkarnitiner var associeret til stigende alder (r=0.35), eGFR (r=-0.46) og NT-pro-BNP (r=0.47). Efter 48 timer var niveauet af flere aminosyrer og fedtsyrer mere end 50% højere i Tocilizumab gruppen sammenlignet med placebo (se figur). Dermed har vi for første gang vist at tocilizumab ændrer metabolismen hos kritisk syge patienter.

**Mortalitet og kliniske endepunkter hos patienter med CRT som opgradering eller de novo implantation – et nationalt kohortestudie**

Henrik Laurits Bjerre, Aarhus Universitetshospital – Afdeling for Hjertesygdomme

**Baggrund**

Patienter med pacemaker eller ICD, som efterfølgende udvikler hjertesvigt med venstresidigt grenblok eller behov for ventrikelpacing, kan





tilbydes opgradering til et kardielt resynkroniseringsterapi (CRT)-system. Sådanne opgraderingsprocedurer udgør ca. 25% af alle CRT-implantationer.

**Formål**

Formålet med studiet er at undersøge overlevelse, kardiovaskulær død, hjertesvigtindlæggelse og re-interventioner hos patienter som fik implanteret et CRT-system som opgradering fra en tidligere pacemaker eller ICD, eller som førstegangsprocedure (de novo).

**Metode**

Studiet var et retrospektivt nationalt registerbaseret kohortestudie. Studiepopulationen er defineret via Dansk Pacemaker og ICD Register og indeholder konsekutive patienter implanteret med et CRT-system fra 01.01.2000 til 31.12.2018. Det primære endepunkt er mortalitet. Sekundære endepunkter er kardiovaskulær død, hjertesvigtindlæggelse og re-intervention.

**Resultater**

Vi identificerede 8,879 patienter hvoraf 6,685 fik CRT de novo og 2,194 blev opgraderet til CRT. Ved justeret multipel regression var der ingen forskel i mortalitet (HR 1.03, [95% CI 0.96;1.11], risiko for kardiovaskulær død (HR 1.01, [95% CI 0.92;1.12], p<0.001) eller hjertesvigtindlæggelse (HR 1.00, [95% CI 0.93;1.08]) mellem de to grupper, men opgraderingsprocedurer var associeret med højere risiko for re-intervention (HR 1.16, [95% CI

1.06;1.26], p<0.001) sammenlignet med de novo implantation.

**Konklusion**

Opgradering til CRT var associeret med lignende mortalitet, risiko for kardiovaskulær død og hjertesvigtindlæggelse, men større risiko for re-intervention, sammenlignet med de novo implantationer.

**Sene ændringer i koronararteriens struktur efter hjertetransplantation: Et prospektivt optisk koherenstomografistudie**

Kamilla Pernille Bjerre, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme

**Baggrund**

Efter hjertetransplantation (HTx)

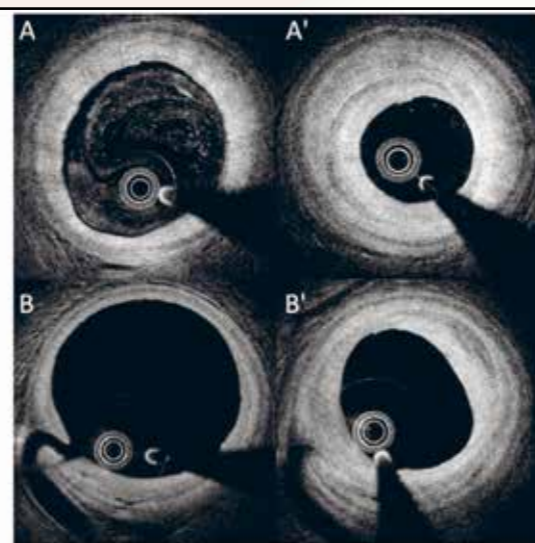
udvikler mange patienter en accelereret form for koronarsygdom, koronar graftvaskulopati (CAV), men patogenesen er ukendt. Ved optisk koherenstomografi (OCT) har vi tidligere vist, at tidlig CAV-progression (<1 år efter HTx) er karakteriseret ved fortykkelse af intima, der primært består af lagdelte fibrotiske plaques (LFPs).

**Formål**

At beskrive og karakterisere sene ændringer (>1år efter HTx) i koronararteriens mikrostruktur.

**Metode**

OCT af de store koronarkar udførtes hos 56 HTx-patienter (median 8,3 år efter HTx) ved baseline og efter 12



Koronare OCT-billeder, hvor progressionen af lagdelte fibrotiske plaques (LFPs) visualiseres. Koronarkar A viser diffus intimafortykkelse uden tegn på LFPs. Ved follow-up (koronarkar A') ses alvorlig intimafortykkelse grundet LFPs. Koronarkar B viser LFPs fra kl. 2 til kl. 9 med let intimafortykkelse. Ved follow-up (koronarkar B') ses alvorlig intimafortykkelse grundet LFPs. Bemærk det unikke udseende af LFP, hvor vævslæg er er tilkommet på lumensiden af det oprindelige intimalag. Billeder af Tor Clemmensen.



måneder. Karvægsanalyse inkluderede lumen-, intima- og mediaareal. Ved plaqueanalyse udmålte vinklen af lipidplaques, kalkplaques og LFPs og blev rapporteret i relative værdier ift. total omkreds af analyserede frames.

**Resultater**

I alt 15.634 frames fra 134 kar blev analyseret manuelt. Intimaarealet øgedes signifikant (2,8 [1,9 til 4,4] mm<sup>2</sup> vs. 3,0 [2,0 til 4,5] mm<sup>2</sup>, p<0,01) og lumenarealet faldt signifikant (8,7 [6,9 til 10,3] mm<sup>2</sup> vs. 8,4 [6,8 til 10,3] mm<sup>2</sup>, p<0,05) under follow-up. Vi fandt en høj forekomst af LFP, som øgedes signifikant (43,3% ± 26,2 vs. 46,1% ± 26,3, p<0,0001). Lipidplaques øgedes også, men non-signifikant (0,65% [0,34% til 1,48%] vs. 0,71% [0,16% til 2,27%], p=0,11). Vi fandt ingen forskel i kalkplaques (p=0,60).

**Konklusion**

LFP er meget udbredt hos HTx-patienter sent efter HTx. Senprogression af CAV ligner tidlig progression med intimaproliferation, der primært er karakteriseret ved LFP-progression, men ikke kalk- eller lipidplaques.

**Prævalens af persistente interatrielle kommunikationer hos førskolebørn diagnosticeret neonatalt**

Sofie Dannesbo, Rigshospitalet – Hjertemedicins afdeling

**Introduktion**

Atrieseptumdefekter (ASD) af secundumtypen er blandt de hyppig-

ste medfødte hjertesygdomme. Det er dog svært at skelne ASD fra det fysiologiske persisterende foramen ovale (PFO). Derfor har vi for nyligt udviklet en ekkokardiografisk algoritme til klassifikation af interatrielle kommunikationer (IAK) som hhv. ASD og PFO. I dette studie undersøger vi om IAKer identificeret neonatalt persisterer i førskolebørn.

**Metode**

Børn inkluderet i befolkningsundersøgelsen Copenhagen Baby Heart Study, med påvist IAK inden for de første 30 dage efter fødslen, bliver inviteret til en opfølgende ekkokardiografi i 4-5årsalderen. Den opfølgende ekkokardiografi bliver analyseret for persistens af IAK af én operatør, som er blindet for den neonatale IAK type. Persistens defineres som tilstedeværelsen af et color Doppler flow krydsende atrieseptum i kombination med visuel defekt på 2D eller flowacceleration i color Doppler-signalet.

**Resultater**

Dataindsamling er igangværende. Aktuelt er 321 børn (medianalder 5,1[4,7-5,3] år, 56% piger) undersøgt. Neonatalt havde 91 nyfødte ASD mens 230 nyfødte havde PFO. Vi fandt persisterende kommunikation blandt 24 af børnene med neonatal diagnosticeret ASD (26%) og hos 29 af børnene med PFO (13%), (p=0,003).

**Konklusion**

Præliminære resultater viser signifikant højere persistens af neonatale ASDer i forhold til PFOer blandt

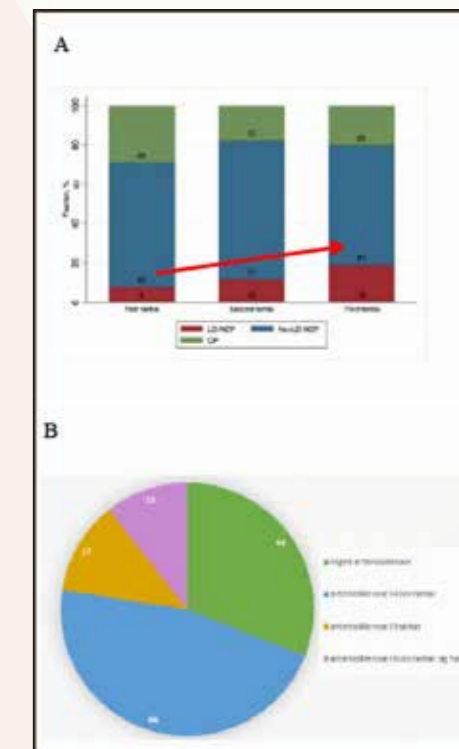
førskolebørn. Disse fund understøtter værdien af den nye diagnostiske algoritme.

**Subklinisk åreforkalkning forekommer hos >50% af asymptomatiske patienter med ny-diagnosticeret type-2 diabetes.**

Gulia Fazi, Sydvestjysk sygehus Esbjerg – SVS, hjertemedicinsk afdeling

**Formål**

At vurdere tilstedeværelsen af subklinisk åreforkalkning hos asymptomatiske patienter med ny-diagnosticeret (<1 år) type-2 diabetes (T2D) ved fem forskellige non-invasive modaliteter.



A: Forholdet mellem koronar plaque komponenter i forhold til den totale plaque volumen. B: Forekomsten af koronar og halskar arteriosklerose.



**Metode**

Koronararterie forkalkning (CAC) ved hjerte-CT, intima-media tykkelse (IMT, >0.9mm) ved ultralydsscanning af halskar, karstivhed ved pulsølge-analysen (PWA), forekomst af perifer arteriesygdom (PAD) ved ankel-brachial indeks (index <0,9) samt vaskulær lækage ved albumin/kreatinin ratio (>30 mg/g) blev udført på 112 asymptomatiske patienter med ny-diagnosticeret T2D. Hos 88 patienter suppleredes med kontrast hjerte-CT og semikvantitativ plaque-komponent analyse, se figur.

**Resultater**

59 % af deltagerne havde CAC>0, heraf 15 % havde CAC >400. Patienter med CAC >0 versus CAC =0 var hyppigere mænd (38 vs. 35, p<0,05), var ældre (61 vs. 52 år, p<0,05) og havde højere PWA (8,9 vs. 7,9 m/s, p<0,05) og IMT (0,8 vs 0,7 mm, p<0,05). Lav-densitet non-kalcificerede plaques forholdet steg med højere total plaque volumen ( $\tau = 0,45$ , p <0,05), se figur.

17 % havde IMT > 0.9 mm, hvoraf 88 % også havde CAC>0. Tegn på PAD og mikroalbuminuri var til stede hos 8 %, hvoraf alle have CAC>0.

**Konklusion**

På diagnosetidspunktet for T2D har mere ned halvdelen af asymptomatiske patienter tegn på subklinisk åreforkalkning. Flere har høj-risiko koronar plaque sammensætning allerede ved diagnosetidspunktet.

**Mikrobiologisk ætiologi, patient karakteristika og prognose blandt patienter som undergår kirurgi for endokarditis**

**Peter Laursen Graversen**, Rigshospitalet – Afdeling for Hjertesygdomme

**Baggrund**

Nuværende retningslinjer foreslår kirurgi til patienter med stafylokok-endokarditis (*staphylococcus aureus*). Der eksisterer kun sparsom viden angående den mikrobiologiske ætiologi hos patienter som undergår kirurgi for endokarditis.

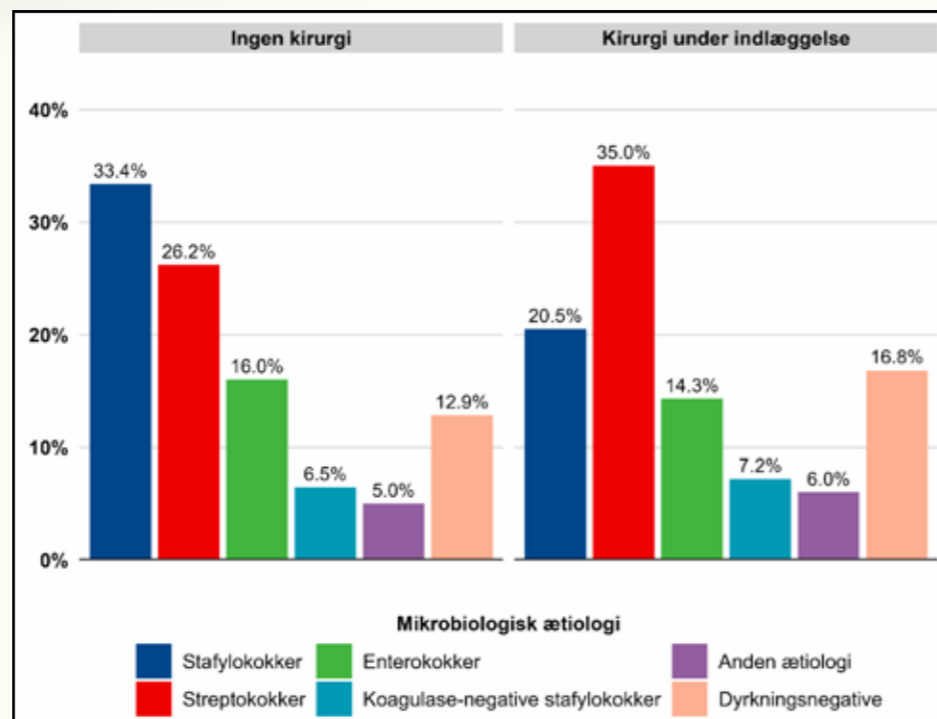
**Metode**

Vi brugte de danske nationale registre til at definere vores studiepopulationen, som bestod af alle førstegangstilfælde af endokarditis (2010-2020) tilkøbet data fra Den

Danske Mikrobiologidatabase. Patienter blev inddelt efter mikrobiologisk ætiologi og sammenlignet på patient karakteristika og prognose.

**Resultater**

Vi identificerede 6255 patienter med førstegangstilfælde af endokarditis, hvoraf 1276 blev kirurgisk behandlet under indlæggelse (20.4%). Kirurgigruppen var yngre (65 vs. 74 år) og havde færre komorbiditeter sammenlignet med patienter uden kirurgi. Streptokokker var den hyppigst forekommende bakterie blandt patienter som undergik kirurgi (35,0%) efterfulgt af stafylokokker (20,5%). I modsætning var stafylokokker andelen størst blandt patienter som ikke undergik kirurgi (33.4%, Figur 1). Patienter med stafylokokker havde højere grad kronisk nyreinsufficiens og blev hyppigere behandlet



med dialyse sammenlignet med de øvrige mikrobiologiske ætiologier.

Kaplan-Meier kurverne viste, at anden ætiologi og dyrkningsnegativ-endokarditis var associeret med den højeste 1-års dødelighed på 13.2%(CI95%:4.8-20.9%) og 11.2%(CI95%:6.7-15.5%) blandt patienter som undergik kirurgi.

**Konklusion**

Patienter som undergik kirurgi for endokarditis havde væsentligt mindre andel af stafylokokker. Mere viden er nødvendig for at undersøge om vores strategi for kirurgi er forskellige afhængig af den mikrobiologiske ætiologi.

**Bestemmelse af det absolutte flow i ramus descendens anterior hos hjertesvigtspatienter med venstresidigt grenblok og biventrikulær pacemaker**

**Sanna Gunnarstein**, Aalborg Universitetshospital – Kardiologisk afdeling

**Baggrund**

Den umiddelbare effekt af biventrikulær pacemakerbehandling (BIV-PM) på den koronare blodgennemstrømning er ikke undersøgt. Formålet med studiet er at bestemme det absolutte flow i ramus descendens anterior (LAD) hos patienter med non-iskæmisk dilateret kardiomyopati med venstresidigt grenblok (QRS ≥ 150 ms.) og BIV-PM under 4 forskellige pacing funktioner.

**Metode**

Fraktioneret flow reserve (FFR), ab-

solut flow (Q, ml/min) og mikrovasculær modstand (R, mmHg/ml/min) samt koronar flow reserve (CFR) blev målt ved kontinuerlig termodilatation (Coroventis, Abbott USA og Rayflow Hexacath SAS, Frankrig) med isotonisk saltvand under hvile og hyperæmi under BIV-, RV- og LV-pacing samt egen rytme.

**Resultater**

Dette er en interimanalyse med præliminære resultater af otte deltagere (69±8 år, 6 mænd og 2 kvinder), angivet som median±IQR. Der var ingen signifikant forskel på FFR, Q, R og CFR under hvile og hyperæmi ved de forskellige pacing funktioner. Imidlertid ses en tendens til at Q er lavest ved BIV-pacing både under hvile (73±60-89) og hyperæmi (201±174-286) sammenlignet med egen rytme (90±68-135) og (258±224-290), RV-pacing (83±65-112) og (269±208-292) samt LV-pacing (92±78-131) og (257±221-309) for hhv. hvile (p=0.164) og hyperæmi (p=0.218).

**Konklusion**

I denne interimanalyse findes ingen forskel på LAD-flow ved hvile og hyperæmi under de forskellige pacing funktioner. Dog ses en tendens til at flowet i LAD er højere under egen rytme sammenlignet med BIV-pacing.

**Sportsrelaterede dødsfald**

**Carl Johann Hansen**, Rigshospitalet – Kardiologisk

**Formål**

Sportsrelateret pludselig hjertedød

(srSCD) er sjældent, men har stor betydning for vores opfattelse af sundhed og sport. Indtag af medicin og rekreative stoffer (positiv toksikologi) er associeret med pludselig hjertedød (SCD), men toksikologiske fund blandt srSCD er ikke tidligere undersøgt.

**Metode**

Alle retsmedicinsk obducerede SCD i alderen 12-49 år fra Danmark (nationalt), Australien (regionalt) og Spanien (regionalt) blev inkluderet. Kliniske karakteristika og obduktionsfund blev sammenlignet ift. om dødsfaldet var sportsrelateret. Post-mortem toksikologiske fund blandt alle sportsrelaterede dødsfald blev undersøgt og sammenholdt med dødsårsag.

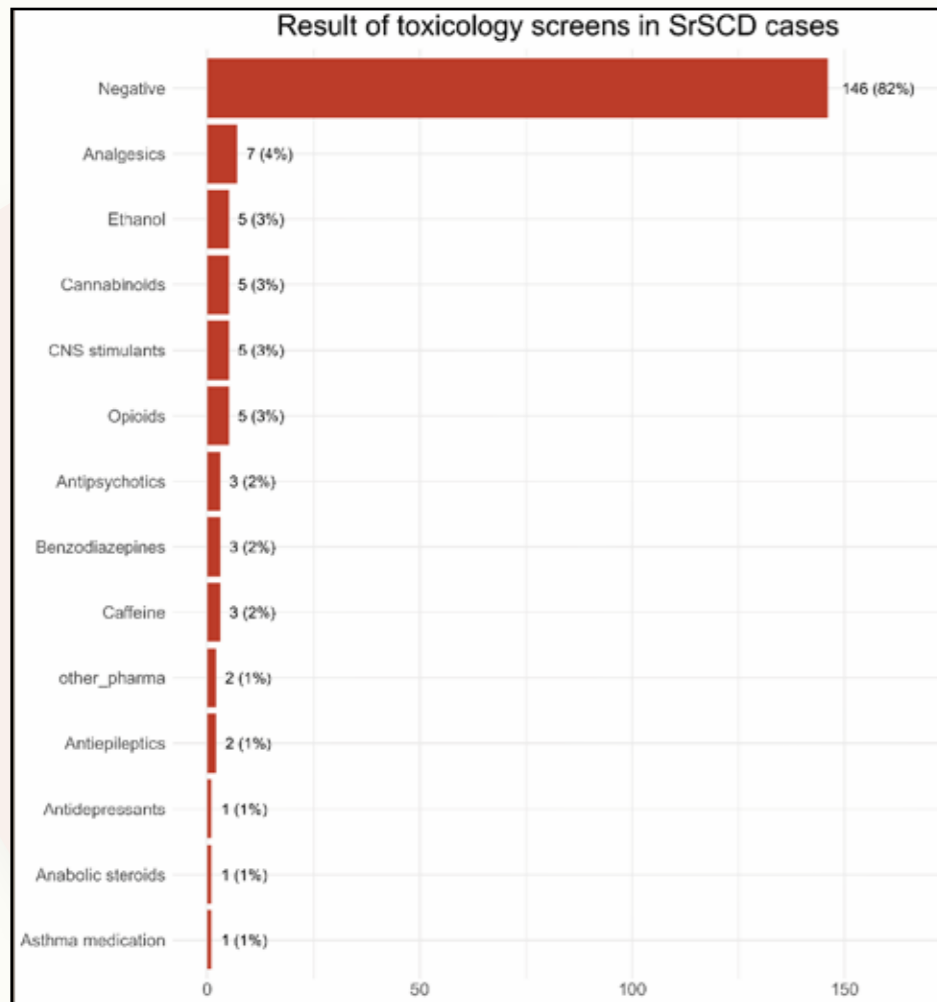
**Resultat**

Ud af 3.189 SCD var 219 (7%) sportsrelateret. Personer med srSCD var hyppigere mænd (96% vs. 75%) og yngre (36 vs. 41 år). Dødsårsagen var hyppigere strukturel hjertesygdom (68% vs. 61%), hvor kardiomyopati udgjorde den største forskel (19% vs. 6%). Personer med srSCD havde 74% lavere odds for en positiv toksikologi. Det hyppigste stof fundet blandt srSCD var non-opioide smertestillende (4%) (figur 1). Der var ingen sammenhæng mellem en positiv toksikologi og pludselig, uforklaret død (p = 0.4).

**Konklusion**

Sportsrelateret SCD udgør <10% af alle SCD og skyldes hyppigere strukturel hjertesygdom. Positiv toksiko-





logi var signifikant hyppigere blandt ikke-sportsrelaterede SCD, og der er ingen sammenhæng mellem positiv toksikologi og pludselig uforklaret død blandt srSCD.

**Kvinder med præeklampsi er i langtidsrisiko for arytmier**

Eva Havers-Borgersen, Rigshospitalet – Kardiologisk Afdeling

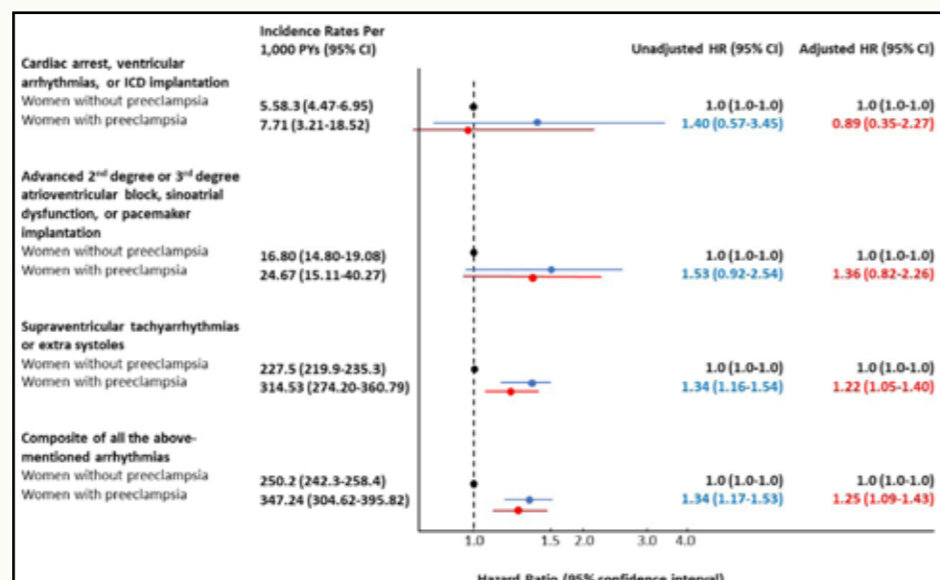
**Baggrund**

Præeklampsi (PE), en graviditetsbetinget hypertensiv lidelse, rammer 4-5% af gravide verden over. Associationen mellem PE og langtidsrisikoen for arytmier er endnu ubekendt.

**Metode**

I dette registerbaserede kohortestudie inkluderes førstegangsfødende kvinder uden tidligere kendt arytmier, der nedkom i Danmark fra 1997-

2016. Kvinderne blev stratificeret afhængig af om de udviklede PE og blev fulgt fra førstegangsgaviditet til arytmier, død, emigration eller afslutning af studiet (december 2016). Risikoen for arytmier blandt kvinder med versus uden PE blev sammen-



lignet ved brug af Cox regressionsanalyse justeret for kendte arytmogene risikofaktorer.

**Resultater**

Samlet blev 521.517 førstegangsfødende kvinder, heraf 23.253 (4,5%) med PE, inkluderet og fulgt over en median opfølgingsperiode på 10,2 år. Kvinder med versus uden PE var jævnaldrende men havde tungere komorbiditetsbyrde. Figur 1 viser sammenhængen mellem PE og fire grupper af arytmier. Der var ingen statistisk signifikant sammenhæng mellem PE og kombinationen af hjertestop, ventrikulær arytmier og ICD-implantation eller kombinationen af avanceret 2. eller 3. grads atrioventrikulær blok, sinoatrialt blok og pacemakerimplantation. Kvinder med PE var imidlertid associeret med en signifikant øget risiko for kombinationen af supraventrikulær takykardi og ekstrasystoler (p<0,01) og for kombinationen af alle ovenstående arytmier (p<0,01).



**Konklusion**

Kvinder med PE er associeret med en øget langtidsrisiko for arytmier sammenlignet med normotensive kvinder.

**Varigheden af type 2 diabetes mellitus er associeret med 3. grads atrioventrikulært blok**

Saranda Haxha, Nordsjællands Hospital – Kardiologisk afdeling

**Formål**

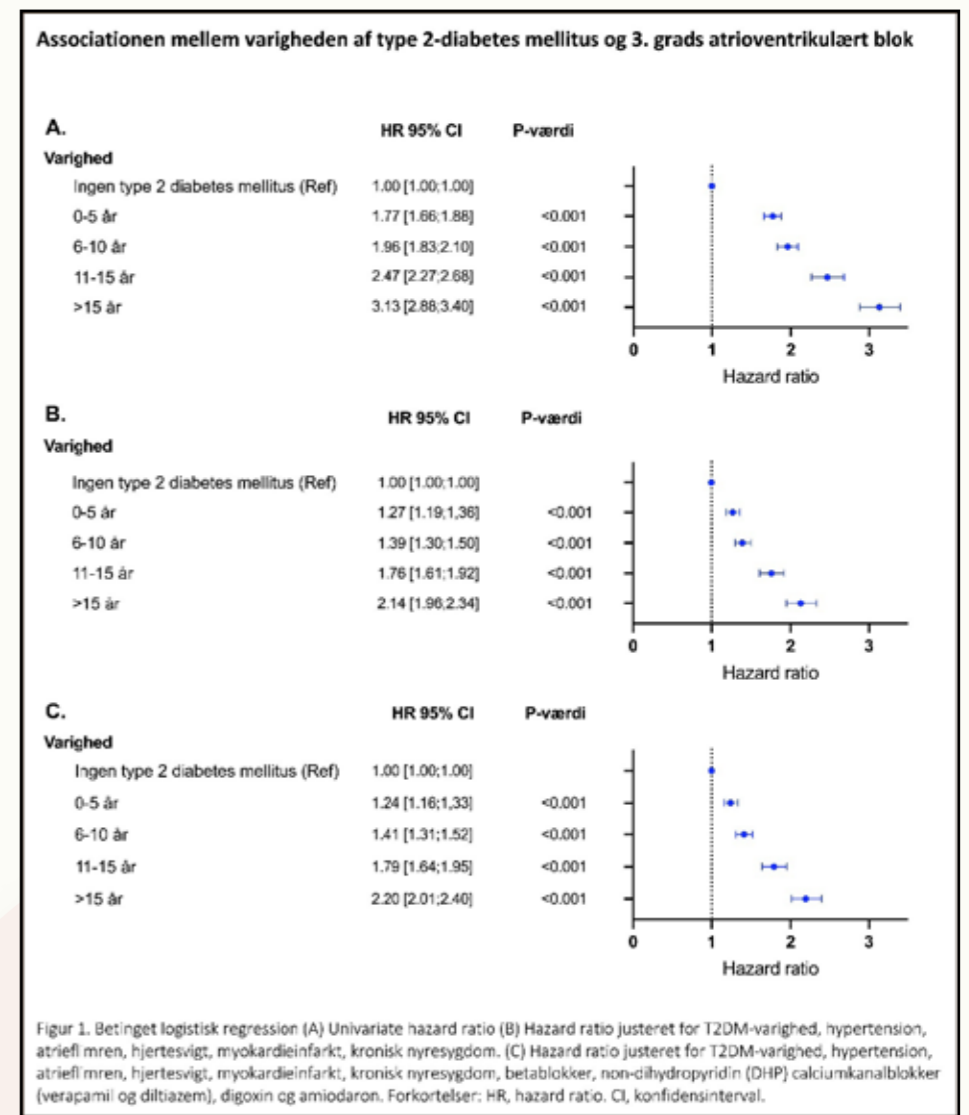
Type 2 diabetes mellitus (T2DM) er stærkt associeret med 3. grads atrioventrikulært blok (3AVB), dog har ingen undersøgelser endnu fokuseret på om varigheden af T2DM kunne være en faktor til den kendte association.

**Metode**

Et nested case-control studie med data fra danske landsdækkende registre fra 1995-2018. Patienter med 3AVB blev matchede 1:5 på alder og køn med kontroller fra baggrundspopulationen uden 3AVB. Betinget logistisk regression blev anvendt til at estimere hazard ratio (HR) og 95% konfidensintervaller (CI) for associationen mellem varigheden af T2DM og 3AVB. Varigheden af T2DM blev opdelt i grupper på: 0-5 år, 6-10 år, 11-15 år og >15 år.

**Resultater**

Vi inkluderede 24177 cases med 3AVB matchet med 120915 kontroller. T2DM-varighed på 0-5 år, 6-10 år, 11-15 år og >15 år var associeret med en højere HR for 3AVB på henholdsvis 1,24 (95%CI 1,16-1,33), 1,41



Figur 1. Betinget logistisk regression (A) Univariate hazard ratio (B) Hazard ratio justeret for T2DM-varighed, hypertension, atriefibrillation, hjertesvigt, myokardieinfarkt, kronisk nyresygdom. (C) Hazard ratio justeret for T2DM-varighed, hypertension, atriefibrillation, hjertesvigt, myokardieinfarkt, kronisk nyresygdom, betablokker, non-dihydropyridin (DHP) calciumkanalblokere (verapamil og diltiazem), digoxin og amiodaron. Forkortelser: HR, hazard ratio. CI, konfidensinterval.

(95%CI 1,31-1,52), 1,79 (95%CI 1,64-1,95) og 2,20 (95%CI 2,01-2,40), sammenlignet med patienter uden T2DM, efter justering for både AV-blokerende-lægemidler samt komorbiditeter, der allerede vides at være forbundet med 3AVB. (Figur)

**Konklusion**

Studiet viser en trinvis stigning i HR for 3AVB med varigheden af T2DM, uafhængig af AV-blokerende lægemidler eller komorbiditeter, der allerede vides at være forbundet med 3AVB.

**Kønsskille i 82Rubidium PET-derivert myokardiel flow reserve og prognosen for kardiiovaskulære events**

Signe Højstrup, -Bispebjerg og Frederiksberg Hospital – Kardiologisk Forskningsenhed, afdeling Y

**Introduktion**

Koronar mikrovaskulære dysfunktion (CMD) er defineret ved reduceret myokardiel flow reserve (MFR) under fraværet af obstruktiv koronar sygdom. Vi vil undersøge om den prognostiske værdi af MFR er uafhængig af køn.

**Metode**

Studiet bestod af 7169 patienter klinisk henvist til <sup>82</sup>Rubidium-PET hjerter-scanning. Patienter med perfusion



**Hasard ratio (95% CI) for MACE blandt 2591 patienter uden obstruktiv koronar sygdom.**

	Total <sup>1</sup>	Kvinder (n = 1328)	Mænd (n = 1263)	Interaktion
MFR <sub>≤2</sub>	1,79 (1,35-2,36) ***	1,83 (1,20-2,77) **	1,75 (1,21-2,54) **	<b>P=0,82</b>
<i>Per 0,1 enhed fald</i>				
MFR	1,06 (1,03-1,09) ***	<b>1,06 (1,02-1,10) **</b>	<b>1,06 (1,03-1,09) ***</b>	P=0,86
MBF hvile	0,99 (0,97-1,01)	0,96 (0,92-1,00)	1,05 (1,03-1,07)	P=0,19
MBF stress	1,03 (1,01-1,05) **	1,01 (0,98-1,04)	1,05 (1,02-1,08) ***	P=0,12

Alle estimater er alders justerede. Interaktion mellem køn og PET-deriverede flow er testet ved log-likelihood test og angivet med en p-værdi.  
\*signifikant ved p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001  
<sup>1</sup>Justeret for køn

defekter (>5%) blev ekskluderet. MFR<sub>≤2</sub> blev defineret som reduceret. Patienterne blev fulgt i registre for et kombineret kardiovaskulært- endepunkt (MACE).

**Resultater**

2591 patienter blev inkluderet, 51,0% kvinder, median alder 69 [IQR 60-75] år. Kvinderne var ældre, mændene havde en større byrde af kardiovaskulære risikofaktorer (p<0.001). 31,4% havde MFR<sub>≤2</sub> (33,9% kvinder vs. 27,5% mænd, p<0.001). Gennemsnits MFR var lavere blandt kvinder end mænd (hvh. 2,30 (SD 0,66) vs. 2,44 (0,70)), med en højere hvile- og stress myokardiel flow blandt kvinder (begge p<0.001). Ved 3-års opfølgning var MACE mindre hyppigt blandt kvinder end mænd (7,0% vs. 9,4%, p=0.03). MFR<sub>≤2</sub> var associeret til MACE med alders-justeret hasard ratio på 1,83 (95% CI: 1,20-2,77, p<0.01) hos kvinder og 1,75 (1,21-2,54, p<0.01) hos mænd (p for interaktion 0,82).

**Konklusion**

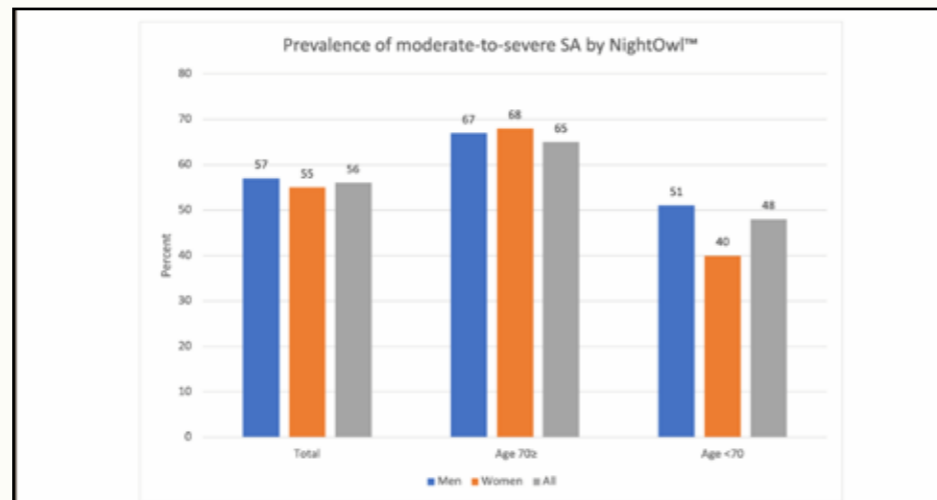
CMD prævalensen er højere blandt kvinder, men den prognostiske værdi af reduceret MFR er uafhængig af køn. Dette studier bidrager med viden om fænotypiske træk og prognose for patienter med CMD.

**Prævalens af søvnapnø med hjemme-monitorering i uselekeret patienter med atrieflimren**

Mads Hashiba Jensen, Herlev & Gentofte Hospital – Afdeling for Hjertesygdomme

**Baggrund**

Søvnapnø (SA) er en modificerbar risikofaktor for atrieflimren (AF), som er associeret med forringet rytme-kontrol ved AF. Formålet med projektet var at estimere prævalensen af SA samt udregne den positive prædiktive værdi (PPV) for moderat til svær SA samt for kun svær SA ved hjemmemonitorering sammenlignet med kardio-respiratorisk monitoring (CRM) hos patienter med AF.



**Figur 1: Prævalens af moderat til svær søvnapnø ved NightOwl™.**  
Prævalensen af moderat til svær søvnapnø i patienter med atrieflimren. Tilstedeværelsen af moderat til svær søvnapnø er defineret som AHI≥15 ved NightOwl™.

**Metode**

Tværsnitstudiet rekrutterede uselekeret patienter med AF uden kendt SA fra ambulatoriet på Herlev-Gentofte Hospital. Forsøgsdeltagere gennemgik fire nætters søvnundersøgelse med hjemmemonitoreringsapparatet NightOwl™ (NO), og patienter med moderat til svær SA ved NO blev tilbudt CRM for validering af diagnosen.

**Resultater**

Projektet inkluderede 126 patienter med AF med en median alder på 68 (interkvartilområde: 60-75) år, 42 (33%) kvinder, 70 (56%) hypertension, 61 (48%) dyslipidæmi og 49 (39%) hjertesvigt. NO påviste svær SA i 36 (29%) af patienterne, moderat SA i 35 (28%) og mild SA i 45 (36%). Af de 71 patienter med moderat til svær SA ved NO, blev 38 patienter undersøgt ved CRM og PPV for NO var 0.82 (31/38) for diagno-



sticering af moderat til svær SA samt 0.92 (22/24) for diagnosticering af svær SA ved CRM.

**Konklusion**

Moderat til svær SA har høj prævalens (56%) hos patienter med AF. Et hjemmemonitoreringsapparat som NO er praktisk til udredning af SA hos patienter med AF.

**Antikoagulations-associeret blødning hos atrieflimren-screenede versus vanlig praksis – et post-hoc LOOP studie**

Emilie Katrine Kongebro, Rigshospitalet – Kardiologisk, Phd-gangen

**Baggrund**

Digitale landvindinger fremmer detektion af subklinisk atrieflimren (AF) med håbet om at forebygge apopleksi, men komplikationer hertil er sparsomt belyst.

**Formål**

At afklare om AF-screening og efterfølgende antikoagulationsbehandling (AK) forøger blødningsrisikoen versus vanlig praksis.

**Metoder**

Post-hoc analyse af LOOP studiet indbefattende 6004 forsøgsdeltagere randomiseret 3:1 til AF-screening vha. implanterbar loop recorder (ILR) og AK-behandling ved AF-episoder ≥6 min eller vanlig praksis. Blødningsrisikoen undersøgte vha. tidsafhængig Cox-regression med hhv. AK-behandling og pladehæmmerbehandling som eksponering.

**Tabel 1**  
Blødning med AK eller pladehæmmer som eksponering

Eksponering	Ujusteret HR (95% CI)	p	Justeret HR* (95% CI)	p
<b>AK-behandling</b>				
Samlet	2.37 (1.71-3.28)	<0.0001	2.08 (1.50-2.90)	<0.0001
Kontrol	3.19 (2.07-4.90)	<0.0001	2.81 (1.82-4.34)	<0.0001
ILR	1.63 (0.97-2.75)	0.065	1.32 (0.78-2.23)	0.31
<b>Pladehæmmerbehandling</b>				
Samlet	1.52 (1.16-2.00)	0.0025	1.30 (0.96-1.75)	0.086
Kontrol	1.36 (0.99-1.88)	0.060	1.21 (0.85-1.72)	0.30
ILR	2.05 (1.22-3.46)	0.0066	1.56 (0.89-2.74)	0.12

\* justeret for alder, køn, SBT, apopleksi, TIA, SAE, kreatinin, alkoholforbrug.  
Forkortelser: ILR, implanterbar loop recorder; HR, hazard ratio; AK, antikoagulation; SBP, systolisk blodtryk; TIA, transitorisk iskæmisk attack; SAE, systemisk arteriel emboli; CI, confidence interval

**Resultater**

I alt 1019 personer påbegyndte AK-behandling (17%) (Kontrol: 578, ILR: 441). Blødningstilfælde udgjorde totalt 221 (3,7%), hvor 47 (4,6%) var efter AK-opstart (Kontrol: 26 (4,5%), ILR: 21 (4,8%)). Blødningsraten var 0.44 (0.33-0.57) events per 100 personår uden AK-behandling og 1.54 (1.13-2.05) efter AK-opstart; hazard ratio 2.08 (1.50-2.90) p<0.0001, Tabel 1 (Kontrol: 2.81 (1.82-4.34) p<0.0001, ILR: 1.32 (0.78-2.23) p=0.31, p=0.07 for interaktion). Blødningsraten for AK-brugere ≥75 år var 1.96 (1.30-2.83) versus 1.17 (0.70-1.83) for <75-årige, p=0.33 for interaktion. For pladehæmmere var hazard ratio 1.30 (0.96-1.75) p=0.09 efter eksponering sammenlignet med før.

**Konklusion**

I dette post-hoc studie fra det randomiserede LOOP studie blev den individuelle blødningsrisiko fordoblet efter AK-start, men ILR-screening og tidlig AK-behandling frembød ikke højere blødningsrisiko end vanlig diagnostik. Høj alder forøgede yderligere blødningsrisikoen.

**Effekten af hård fysisk træning på trombocyttaggregation, trombindannelse og fibrinolyse hos patienter med iskæmisk hjertesygdom**

Jacobina Kristiansen, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme

**Introduktion**

Hård fysisk træning kan i sjældne tilfælde forårsage koronartrombose og pludselig hjertedød.

**Formål**

At undersøge effekten af hård fysisk træning på trombocyttaggregation, trombindannelse og fibrinolyse hos patienter med stabil iskæmisk hjertesygdom (IHS) og raske individer.

**Metode**

Patienter med stabil IHS (n=164) og raske individer (n=25) udførte hård fysisk træning på et cykelergometer indtil udmattelse. Blodprøver blev taget ved baseline (før træning), umiddelbart efter og 2 timer efter hård fysisk træning.

**Resultater**

Fra baseline til umiddelbart efter hård træning steg TRAP-induceret



trombocyttaggregation hos IHS-patienter og raske ( $p < 0,001$ ), og forblev let forhøjet i begge grupper 2 timer efter hård træning ( $p \leq 0,002$ ). Trombindannelsen blev ikke påvirket umiddelbart efter træning, men faldt efter 2 timer hos patienter med IHS ( $p = 0,004$ ). Umiddelbart efter hård træning var der ingen sikker ændring i fibrinolyse hos hverken IHS patienter eller raske. Efter 2 timer sås derimod en hæmning af fibrinolysen i begge grupper både udtrykt som nedsat plasminogen activator inhibitor-1 (PAI-1) ( $p < 0,001$ ) og kortere tid til fibrinolyse hos patienter med IHS ( $p < 0,001$ ).

### Konklusioner

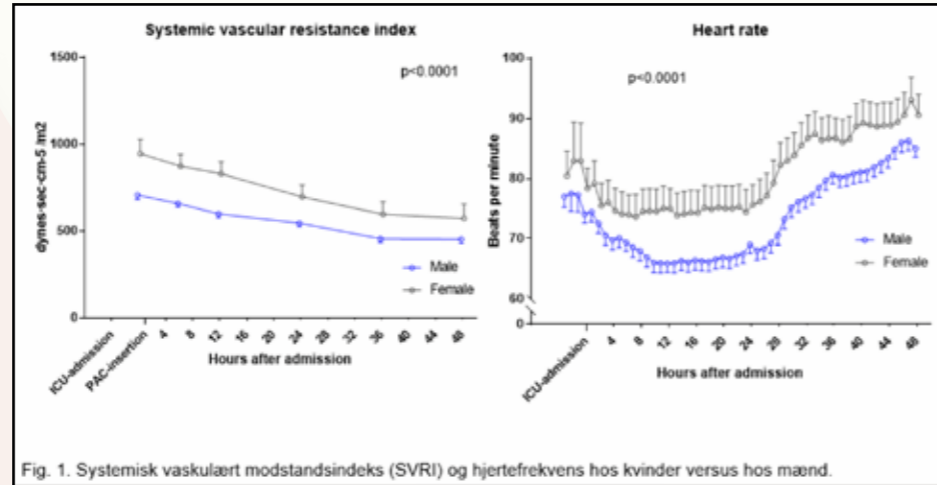
Vi fandt en øget trombocyttaggregation umiddelbart efter hård fysisk træning. Dette var nærmormaliseret efter 2 timer, hvorimod fibrinolysen på dette tidspunkt var øget og trombindannelsen let nedsat.

### Kønsforskelle i akut hæmodynamisk respons hos komatøse overlevende efter hjertestop uden for hospital – et BOX substudie

Joakim Bo Kunkel, Rigshospitalet – Hjertecentret

### Baggrund

Vasopressorstøtte er oftest indiceret efter genoplivning fra hjertestop. Kvinder har en højere grad af neurohormonel aktivering ved kardiogent shock. Kønsforskelle i hæmodynamisk respons hos patienter, der modtager intensiv terapi efter hjertestop, er ikke tidligere beskrevet.



### Metode

BOX-studiet var en investigator-initieret, randomiseret, dobbeltblindet undersøgelse af targeteret middelarteretryk (MAP, 63 vs 77 mmHg) og PaO<sub>2</sub> (9-10 vs 13-14 kPa) i 789 komatøse hjertestopoverlevende. Patienterne gennemgik målinger med pulmonalarteriekateter ved indsættelse og efter 6, 12, 24, 36 og 48 timer. Hjertefrekvens (HR), cardiac output (CO) og centralt venetryk (CVP) blev analyseret, hvorfra cardiac index (CI) og systemisk vaskulært modstandsindeks (SVRI, indekseret for kropsoverflade) blev afledt.

### Resultater

Hæmodynamiske parametre fra 729 patienter indgik, hvoraf 138 (19%) var kvinder og 591 (81%) var mænd. Hos kvinder versus hos mænd var SVRI og HR højere. Der var ingen forskelle i alder, tid til ROSC, CI, MAP eller noradrenalin dosering. Efter 12 timer var median SVRI hos kvinder 755 dyn·s/cm<sup>5</sup>·m<sup>2</sup> (interkvartil-rang, IQR 569-931) versus 554 dyn·s/

cm<sup>5</sup>·m<sup>2</sup> (IQR 441-684) hos mænd ( $P < 0,0001$ ). Median HR var 71 slag/minut hos kvinder (IQR 59-82) versus 62 slag/minut (IQR 54-74) hos mænd ( $P < 0,0001$ ).

### Konklusion

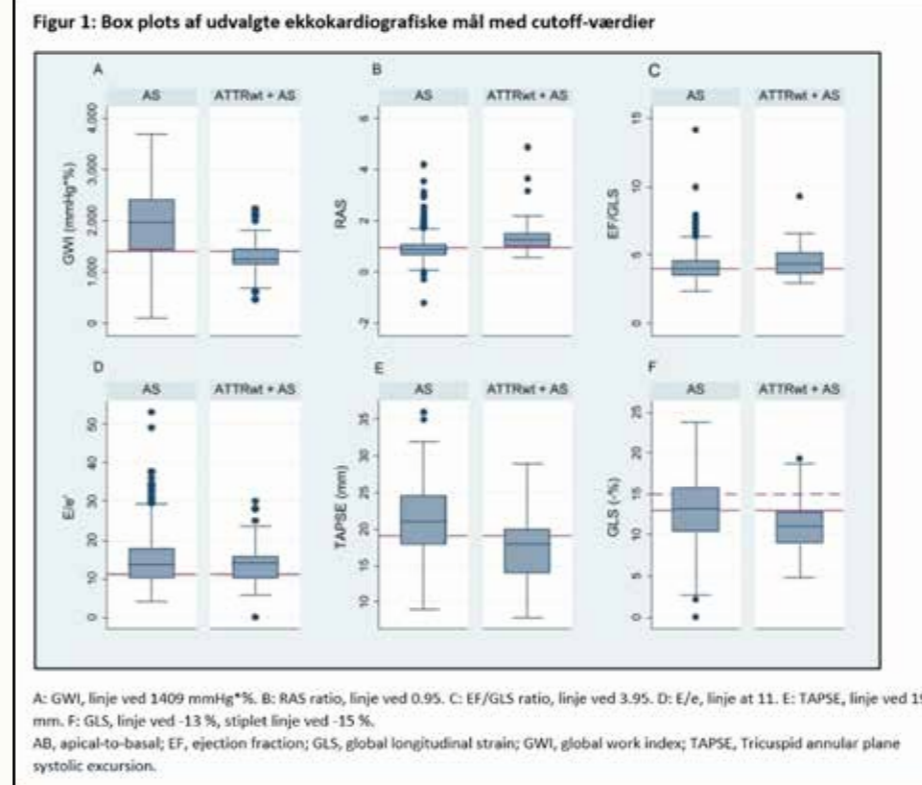
Blandt komatøse hjertestopoverlevende, der behandles på intensivafdeling, herunder med vasopressor-terapi og respirator, havde kvinder højere systemisk vaskulær modstand og hjertefrekvens. Forskelle i fysiologi kan være involveret i opretholdelsen af arterielt tryk samt respons på terapi mellem kønnene.

### Myocardial work som diagnostisk og prognostisk værktøj hos patienter med wild-type transthyretin kardiell amyloidose og aortastenose

Bertil Ladefoged, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme

### Baggrund

Kardiell amyloidose (ATTRwt) og aortastenose (AS) er ofte sameksisterende tilstande resulterende i ventrikelhypertrofi. Flere ekkokar-



diografiske mål er blevet foreslået til at differentiere tilstandene i små populationer med blandede typer amyloidose. Det primære formål med dette studie var at undersøge den diagnostiske værdi af kendte ekkokardiografiske mål samt myocardial work hos patienter med ATTRwt og AS versus patienter med AS.

### Metoder

Receiver-operated characteristics blev brugt til at bestemme sensitivitet, specificitet og area under the curve for kendte ekkokardiografiske mål samt myocardial work hos patienter med ATTRwt og AS ( $n = 55$ ) versus patienter med AS ( $n = 498$ ). Multivariabel regression blev brugt til at bestemme den prognostiske værdi af myocardial work hos patienter med ATTRwt ( $n = 221$ ).

### Resultater

Myocardial work havde en sensitivitet på 79 % og en specificitet på 70 % og var et bedre til at klassificere patienter med ATTRwt og AS

fra patienter med AS end to ud af tre kendte ekkokardiografiske mål. Regressionsanalyse fandt, at myocardial work predikterede overlevelse uafhængigt med HR = 0.837 (CI: 0.733-0.956) per stigning på 100 mmHg\*%.

### Diskussion

Myocardial work er et både sensitivt og specifikt værktøj til at differentiere patienter med ATTRwt og AS fra patienter med AS. Myocardial work er en uafhængig prediktor for overlevelse hos patienter med ATTRwt.

### Betydningen af frailty for initieringen af SGLT2-hæmmere og GLP1-analoger blandt patienter med type 2 diabetes og kardiovaskulær sygdom – et nationalt kohortestudie fra 2015-2021

Mariam Elmgaard Malik, Herlev og Gentofte Hospital – Hjertesygdomme forskning 1

### Baggrund

Patienter med type 2 diabetes (T2D) og hjerte-karsygdom er ofte frail

(skrøbelige), hvilket medfører en øget risiko for hospitalsindlæggelser og død. Det er endnu uvist, om graden af frailty også påvirker initieringen af to nye kardioprotektive diabetes behandlinger, SGLT2-hæmmere og GLP1-analoger.

### Metode

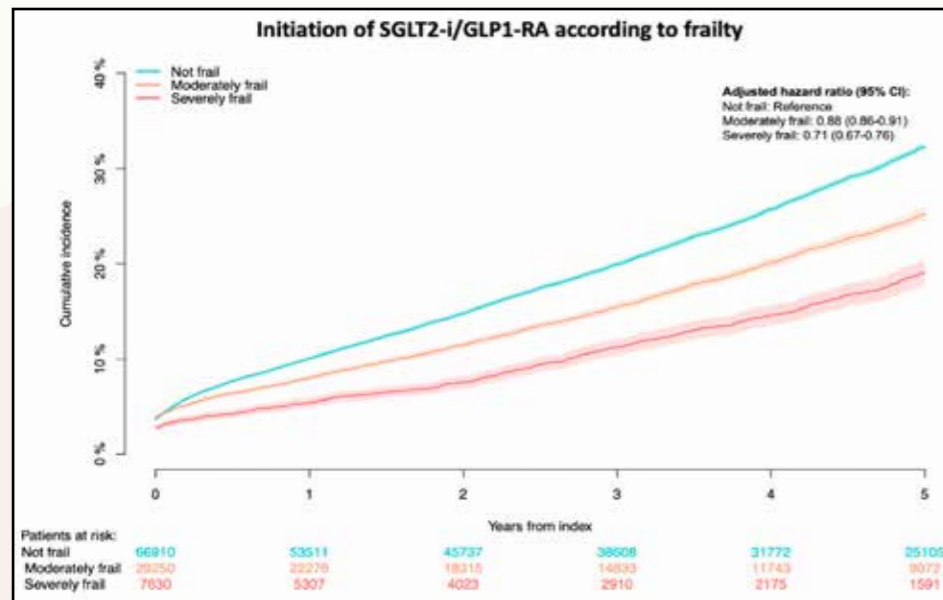
Fra landsdækkende danske registre blev alle patienter med T2D og hjerte-karsygdom identificeret fra 2015-2021. Patienter med registrerede kontraindikationer for SGLT2-hæmmere og GLP1-analoger blev ekskluderet. The Hospital Frailty Risk Score blev brugt til at kategorisere patienterne i tre grupper ud fra deres grad af frailty ved inklusionstidspunktet: 1) ikke frail, 2) moderat frail og 3) udtalt frail. Cox proportional Hazards analyser og kumulative incidenskurver blev anvendt til at analysere og illustrere forholdet mellem graden af frailty og initieringen af de to behandlinger.

### Resultater

Af de i alt 103,790 inkluderede patienter var 66,910 patienter (64.5%) ikke frail, 29,250 (28.2%) moderat frail og 7,630 (7.4%) udtalt frail. Analyserne viste en signifikant lavere sandsynlighed for at blive opstartet i SGLT2-hæmmere og GLP1-analoger for de moderat- og udtalt frail patienter: ikke frail: reference; moderat frail: justeret hazard ratio (HR) 0.88 (95% CI 0.86-0.91); udtalt frail: HR 0.71 (0.67-0.76).

### Konklusion

Blandt patienter med T2D og hjerte-



karsygdom var frailty stærkt forbundet med en lavere sandsynlighed for at blive opstartet i SGLT2-hæmmere og GLP1-analoger, på trods af deres veldokumenterede kardioprotektive effekt.

**Aldersrelateret forekomst af åben ductus arteriosus hos nyfødte født til tiden**

Anton Friis Mariager, Herlev Hospital / Hvidovre Hospital – kardiologisk / pædiatrisk

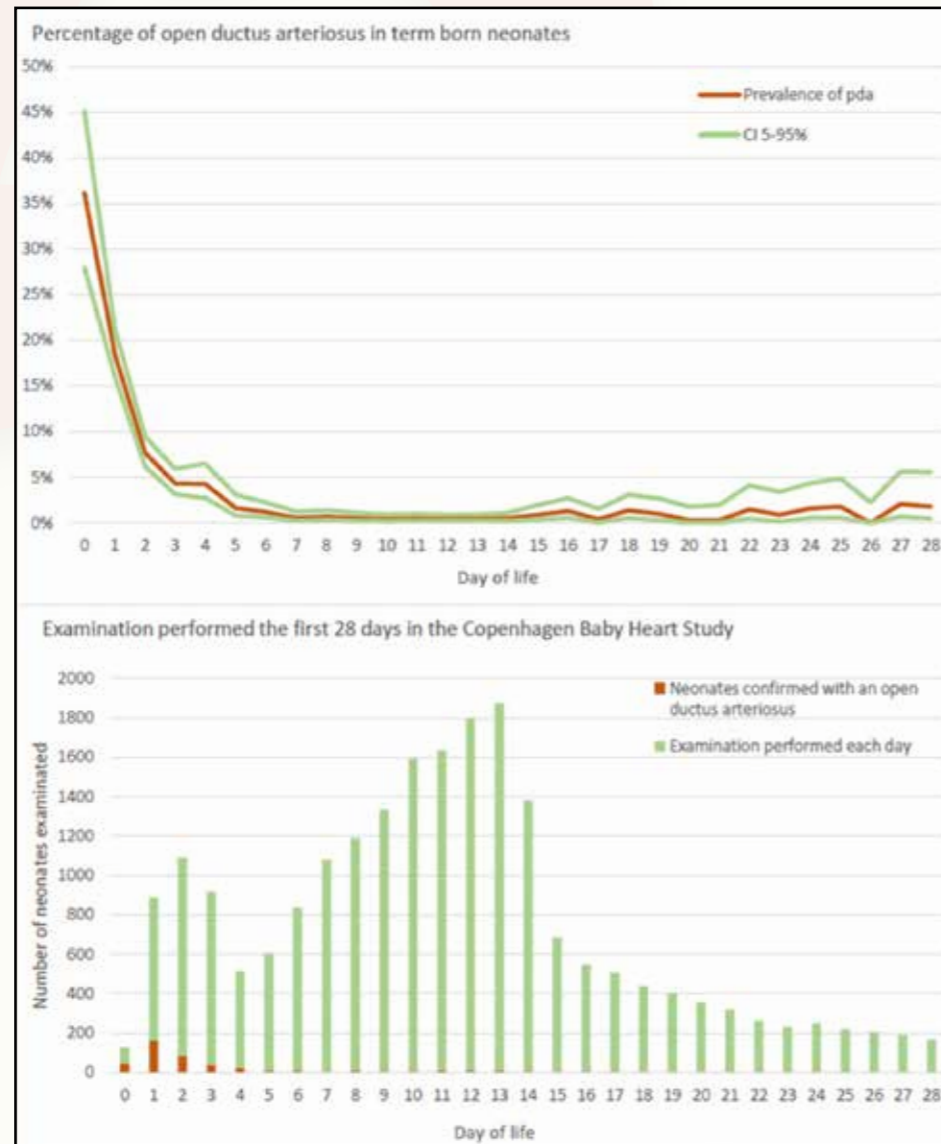
**Baggrund**

Ductus arteriosus (DA) er en del af det føtale kredsløb. Normalt lukker DA i den neonatale overgangsperiode, men for nogle er lukningen forsinket. Der er mangel på viden om forekomsten af åben DA og timingen af den spontane lukning. Formålet med denne undersøgelse var at evaluere prævalensen af en åben DA hos nyfødte født til termin inden for de første 28 dage efter fødslen.

**Metode**

Ekkokardiogrammer blev indsamlet prospektivt i Copenhagen Baby Heart Studiet med lidt over 25.000 undersøgelser i databasen. Vores projekt inkluderede nyfødte født til termin med et ekkokardiogram

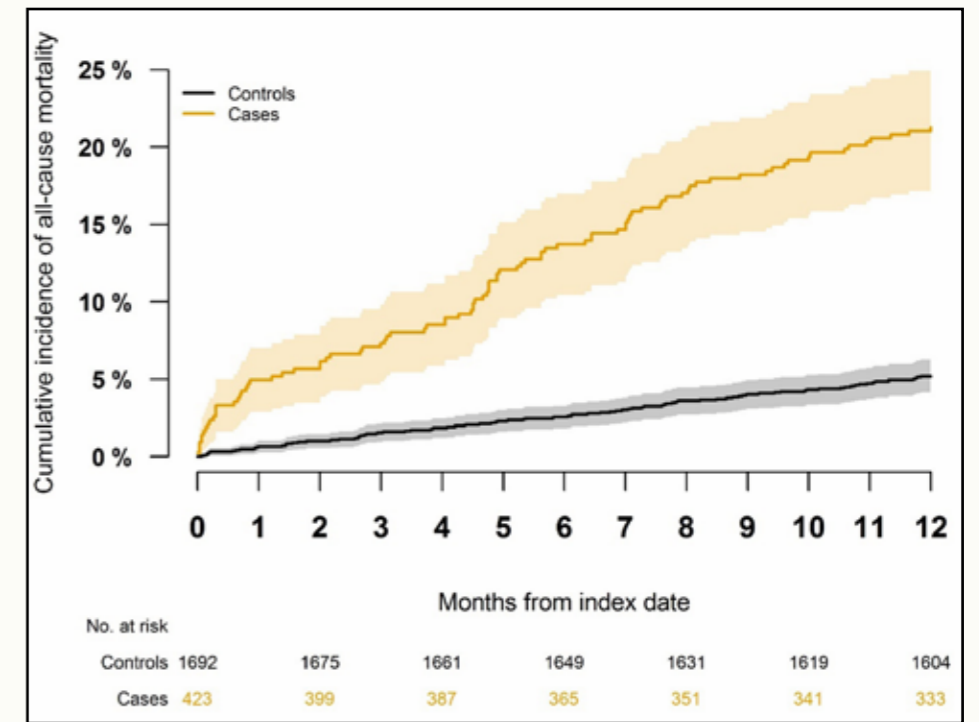
udført i neonatalperioden op til 28 dage efter fødslen. Alle ekkokardio-



grammer blev analyseret for at diagnosticere en åben DA.

**Resultater**

I alt blev 21.649 nyfødte inkluderet i denne undersøgelse. Hos 485 nyfødte blev der identificeret en åben DA (2,3%). Hos dem der blev undersøgt på dag nul (n = 130), dag to (n = 1090) og dag syv (n = 1080) blev der fundet en åben DA hos hen-



holdsvis 36%, 8% og 0,6%. Efter dag syv var forekomsten af åben DA stabil omkring 0,6%.

**Konklusion**

Vi fandt en høj forekomst af åben DA dagen efter fødslen, prævalensen faldt hurtigt til mindre end 1% dag syv efter fødslen. Efter dag syv forblev prævalensen stabil hvilket tyder på, at spontan lukning efter dag syv er mindre sandsynligt.

**Transcatheter edge-to-edge mitral valve repair (TEER): patient karakteristika og outcome sammenlignet med baggrundsbefolkningen**

Daniel Meulengracht, Rigshospitalet – Kardiologisk afdeling

**Baggrund**

Det er sparsomt med *real life* studier på uselektede patienter, som har fået udført en transcatheter edge-to-edge repair, forkortet TEER (dansk: perkutan mitralklapplastik).

**Metode**

Vi inkluderede gennem Landspatientregisteret voksne patienter, som mellem 2011 og 2020 fik en TEER og sammenlignede dem 1:4 med en køns- og alder-matchet baggrundsbefolkning. 1-års opfølgning på hjertesvigtsindlæggelser, mitralklapsinterventioner og død blev analyseret med kumulerede incidensplots og multivariabel cox regressionsanalyse.

**Resultater**

423 voksne patienter undergik TEER og blev matchet med 1692

kontroller. Medianalderen var 76 år (interkvartilbredde: 70-84) og majoriteten var mænd (62.9%). Studiepopulationen var plaget af betydelig komorbiditet sammenlignet med baggrundspopulationen: kronisk hjertesvigt (63.1% vs. 6.2%), akut myokardieinfarkt (30.5% vs. 7.5%), atrieflimren/-flagren (57.9% vs. 11.8%) og diabetes (20.8% vs. 13.6%), alle med p<0.0001. Sammenholdt med baggrundsbefolkningen havde studiepopulationen markant øget kumuleret incidens af 1-års hjertesvigtsindlæggelser (31.2% vs. 1.2%), hazard ratio (HR) 6.60 (95% konfidensinterval (CI): 3.74 – 11.65), p<0.0001, mitralklapsinterventioner (6.2% vs. 0.0%) og død (21.3% vs. 5.2%) HR 3.37 (95% CI: 2.22 – 5.12), p<0.0001.

**Konklusion**

Patienter behandlet med TEER i Danmark var karakteriseret af en stor grad af komorbiditet, og omtrent en tredjedel blev genindlagt på grund af hjertesvigt og en femtedel døde inden for det første år efter proceduren.

**Sammenligning af røntgen af thorax og CT af thorax ved akut hjertesvigt hos patienter med akut åndenød**

Kristina Cecilia Miger, Bispebjerg & Frederiksberg Hospital – Hjertemedicin

**Baggrund**

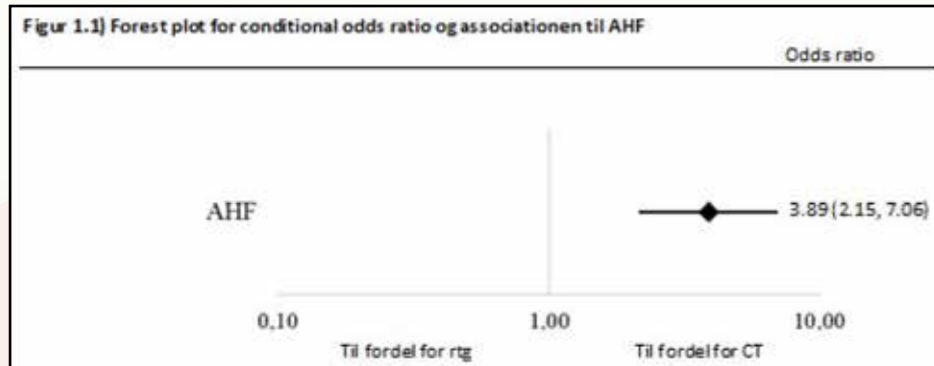
Lungestase, en vigtig manifestation af akut hjertesvigt, identificeres traditionelt med thoraxrøntgen (rtg). Lavdosis CT anvendes i tiltagende grad på akutte patienter, men det er uvist om CT giver en fordel til diagnostik af akut hjertesvigt (AHF) hos uselektede patienter med åndenød.

**Formål**

At sammenligne rtg og lavdosis CT for associationen til AHF hos patienter med åndenød i akutmodtagelsen.

**Metoder**

Observationel, prospektivt studie med uselektede voksne patienter med åndenød i akutmodtagelsen. Alle patienter gennemgik klinisk undersøgelse, NT-proBNP, ekkokardiografi, rtg og CT. AHF blev diag-



Figur 1.2) Diagnostiske måleparametre for hhv. rtg og CT til diagnostik af AHF

	rtg	CT
Sensitivitet, 95% CI (%)	67 (54-78)	75 (63-85)
Specifitet, 95% CI (%)	91 (85-95)	96 (92-99)
Positiv prædiktiv værdi, 95% CI (%)	74 (61-85)	89 (77-96)
Negativ prædiktiv værdi, 95% CI (%)	88 (82-92)	90 (85-94)
Odds ratio, 95% CI	20 (10-44)	79 (31-234)
AIC	197.5	153.1*
BIC	204.3	159.9*

AHF: akut hjertesvigt, rtg: røntgen thorax, AIC: Akaike information criterion, BIC: Bayesian information criterion  
\* signifikant bedre (> 2 enheder lavere)

nosticeret af to kardiologer i overensstemmelse med de gældende guidelines, dobbeltblindede for rtg og CT. To thorax radiologer, blindede for kliniske data, vurderede CT og rtg.

**Resultater**

Af 228 inkluderede patienter med åndenød havde 64 (28%) AHF. Associationen mellem AHF og lungestase favoriserede signifikant CT frem for rtg ved conditional logistic regression (odds ratio: 3.89 (2.15, 7.06) (Figur 1.1).

CT havde også bedre prædiktions-evne for AHF med univariat logistisk regression (odds ratio CT: 79 mod rtg: 20) (Figur 1.2) og bedre reproducerbarhed for lungestase (kappa CT: 0.88 mod rtg: 0.73).

**Konklusion**

CT er bedre til at prædikere AHF end rtg blandt patienter med akut åndenød grundet en overordnet bedre association mellem AHF og lungestase samt bedre reproducerbarhed.

**Tidsmæssig udvikling af første gangs behandling af hypertension hos borgere over 75 år – et registerbaseret kohortestudie**

Sebastian Kinnberg Nielsen, Herlev-Gentofte Hospital – Afdeling for Hjertesygdomme

**Baggrund**

Der er begrænset viden om den ældre befolknings brug af blodtryks-sænkende medicin.

**Formål**

Undersøge den tidsmæssige udvikling af førstevalgspræparater for første gangs hypertensionsbehandling hos ældre over 75 år i tidsperioden 2000-2021.

**Metode**

Vi identificerede alle patienter over 75 år opstartet i betablokkere (BB), calciumantagonister (CCB), renin-angiotensin-system inhibitorer (RASi), thiazider, eller kombinationsbehandling i perioden 2000–2021. Eksklusionskriterierne var behandling før 75 år og diagnoserne atrieflimren, hjer-



tesvigt, kronisk nyresygdom, akut koronart syndrom. Vi beskrev den tidsmæssige udvikling samt adhærens, tillæg, skift eller behandlingsophør 180 dage efter behandlingsstart.

**Resultater**

187,309 patienter (median alder 80 år [IQR 77-84], 59,1% kvinder) blev inkluderet. Førstevalg til blodtryksbehandling har ændret sig markant mellem 2000 (BB 12,7%, CCB 22,3%, RASi 11,6%, thiazider 61,3%, kombination 2,6%) og 2021 (BB 12,9% CCB 28,2%, RASi 48,2%, thiazider 8,0%, kombination 2,7%) (Figur 1).

Ki175,433 patienter (median alder 80 [IQR:77:84], 59,4% kvinder) var i live 180 dage efter inklusion. Behandlingsophør var størst for thiazider 20,473 (29,1%), et-stofs behandling fortsatte typisk for BB 13,144 (57,1%), CCB 17,708 (59,2%) og RASi 28,570 (64,6%).

**Konklusion**

Fra 2000-2021 blev RASi og CCB i stigende grad foretrukket over især thiazider. Patienter opstartet i thiazider havde større tendens til behandlingsophør, hvilket kunne betvivle thiaziders status som et ligeværdigt førstevalg.

**Gravidens medicinforbrug i Copenhagen Baby Heart Study**

Giaan Ninh, Herlev-Gentofte Hospital – Hjertesygdomme, Forskning 2

**Baggrund**

Medicineksponering under tidlig graviditet medfører en potentiel risiko

for medfødt hjertesygdom hos barnet. Studiets formål er at undersøge mødres medicinforbrug under graviditeten i Copenhagen Baby Heart Study (CBHS).

**Metoder**

Alle nyfødte i CBHS, hvis mødre havde brugt receptpligtig medicin, undtagen fertilitetsmedicin, under den periconceptionelle periode (tre måneder før befrugtning og gennem første trimester) og graviditeten, blev inkluderet. Medicinforbruget blev hentet fra Lægemiddelstatistikregisteret.

**Resultater**

Blandt mødre til 27.595 børn, indløste 17.247 mødre (65,0%) mindst én recept under graviditeten heraf 15.769 (59,4%) mindst én recept i den perikonceptionelle periode. De mest anvendte lægemidler i den perikonceptionelle periode var beta-lactam antibiotika (16,1%), analgetiske og antipyretiske præparater (4,5%), non-steroide antiinflammatoriske og anti-reumatiske præparater (4,2%), systemiske antihistaminer (4,0%), kortikosteroider (3,9%) og thyroideapræparater (3,4%).

**Konklusion**

Dette studie rapporterede et udbredt brug af receptpligtig medicin blandt mødre til børn i CBHS-kohorten, herunder i den perikonceptionelle periode, der tidsmæssigt er afgørende for fostrets hjerteudvikling. Studiet danner basis for yderligere undersøgelser af kardielle konsekvenser af medicinforbrug i det ek-

kokardiografiske data kan sammenholdes med medicinforbrug. Disse resultater forventes at blive præsenteret til DCS' årsmøde.

**Type 1-diabetes påvirker venstre ventrikels remodellering under graviditet**

Ása Wraae Olsen, Aalborg Universitetshospital – Kardiologisk afdeling

**Formål**

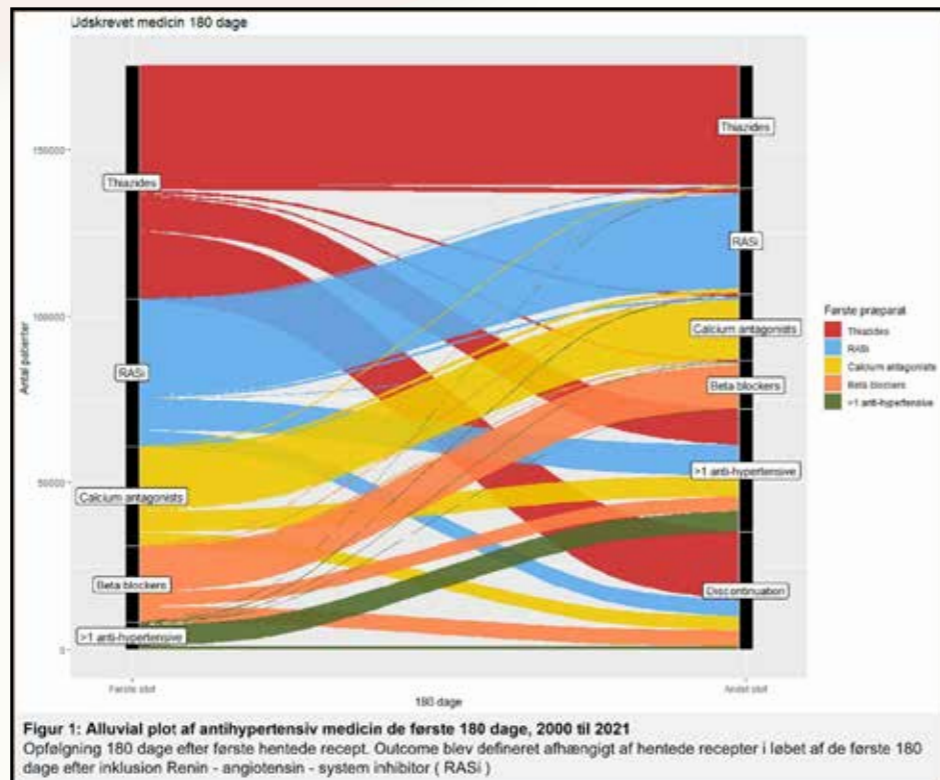
Der er begrænset viden om hjertets adaptation hos gravide med type 1-diabetes. Formålet med studiet var at beskrive venstre ventrikels (LV) remodellering hos gravide med type 1-diabetes.

**Metode**

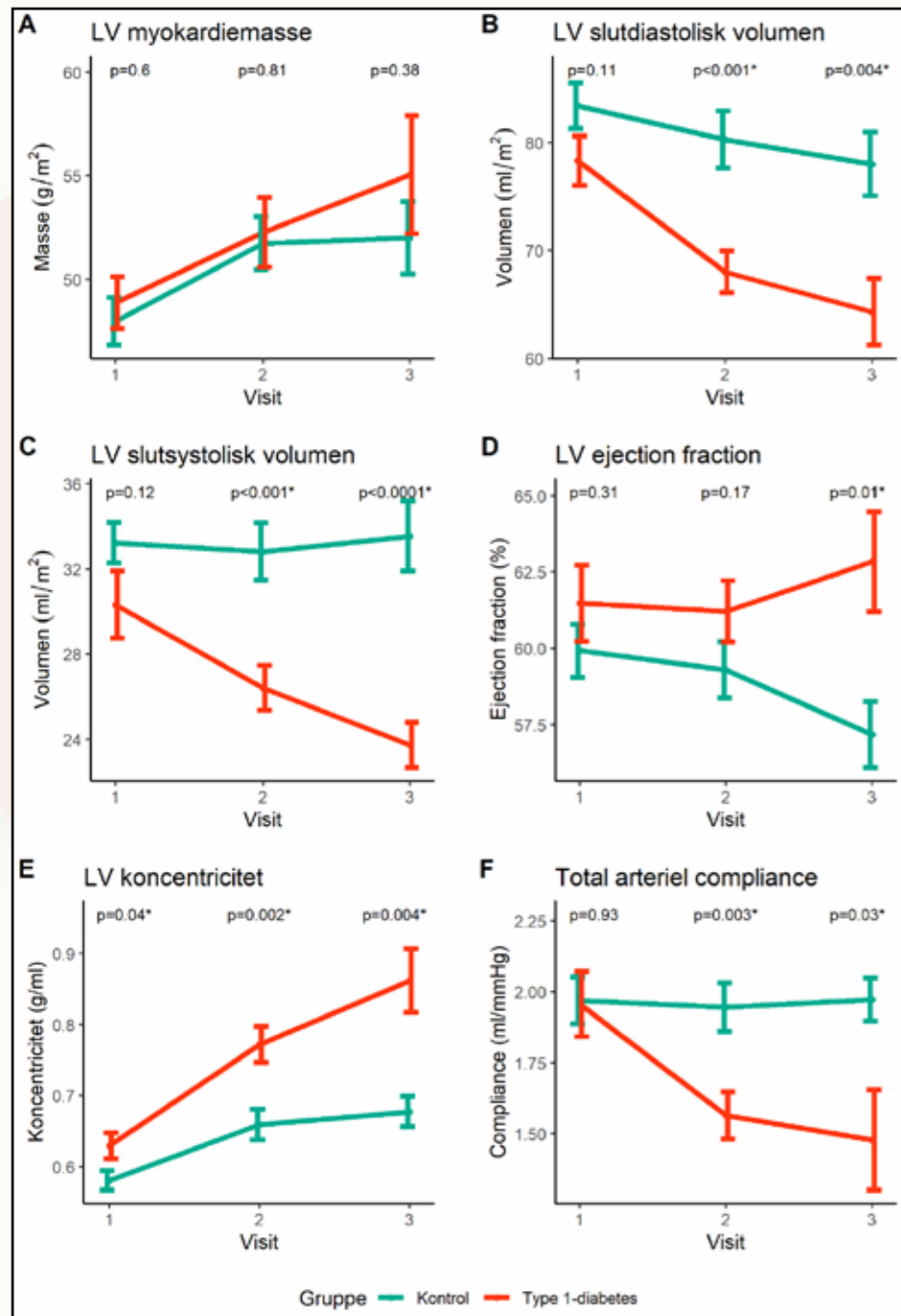
Tre dynamiske hjerte-MR-skanninger blev udført hos 20 gravide med type 1-diabetes (alder 30.4 ± 4.6 år) og 34 alders- og BMI-matchedede gravide uden diabetes i henholdsvis gestationsalder (GA) 15-20, 26-30 og 34-37 uger. LV-masse og voluminer blev analyseret og indekseret for kropsoverflade. LV koncentricitet blev defineret som masse/slutdiastolisk volumen og total arteriel compliance (TAC) blev defineret som slagvolumen/pulstryk.

**Resultater**

Vi fandt signifikante forskelle i LV-parametre mellem grupperne, især i GA 34-37 med reduceret slutdiastolisk volumen (64.3 ± 8.7 ml/m<sup>2</sup> vs 78.0 ± 14.8 ml/m<sup>2</sup>, p = 0.004), reduceret slutsystolisk volumen (23.7 ± 3.0 ml/m<sup>2</sup> vs 33.6 ± 8.2 ml/m<sup>2</sup>, p <0.0001), højere grad af koncentricitet (0.86 ± 0.13 g/ml vs 0.68 ± 0.11 g/ml, p = 0.004), reduceret TAC (1.48



Figur 1: Alluvial plot af antihypertensiv medicin de første 180 dage, 2000 til 2021  
Opfølgning 180 dage efter første hentedede recept. Outcome blev defineret afhængigt af hentedede recepter i løbet af de første 180 dage efter inklusion Renin - angiotensin - system inhibitor (RASi)



$\pm 0.47$  vs  $1.97 \pm 0.38$  ml/mmHg,  $p = 0.03$ ) og øget EF ( $62.8 \pm 4.6\%$  vs  $57.2 \pm 5.4\%$ ,  $p = 0.01$ ) hos diabetikere.

**Konklusion**

LV remodelering hos gravide med type 1-diabetes afviger fra ikke-diabetisk graviditet i form af mere udtalt koncentrisk hypertrofi, reducerede LV-volumener, øget EF samt reduceret TAC.

**Prognostisk værdi af myocardial global work index i TAVI-patienter**

Anders Lehmann Dahl Pedersen, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme

**Baggrund**

Til vurdering af den systoliske funktion ved TAVI-patienter benyttes ofte venstre ventrikels uddrivningsfraktion (EF) og deformationsanalyse (GLS). Disse parametre tager ikke højde for afterload. Myocardial glo-

bal work index (GWI) og global constructive work (GCW) estimerer det myokardielle arbejde i venstre ventrikel ud fra deformationsanalyse og et non-invasivt estimat af trykket i venstre ventrikel.

**Formål**

At undersøge den serielle ændring i GWI i subgrupper af TAVI-patienter og undersøge den prognostiske værdi af GWI.

**Metode**

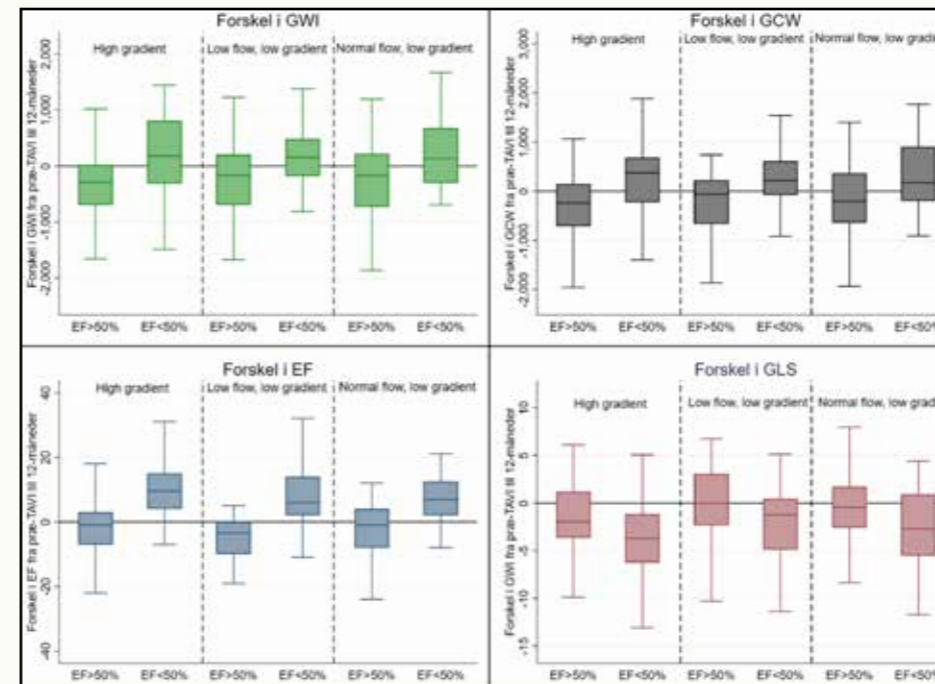
Vi inkluderede 486 patienter der gennemgik TAVI fra 2016-2018. GWI blev estimeret ekkokardiografisk før TAVI og 12 måneder efter TAVI ud fra GLS målinger samt middelgradient over aortaklappen og systolisk blodtryk.

**Resultater**

Patienter med bevaret EF (>50%) faldt i GWI og GCW fra præ-TAVI til 12 måneder efter TAVI i alle subgrupper (figur 1). Ved patienter med nedsat EF (<50%) steg GWI og GCW i alle subgrupper. Den mediane opfølgning var 1334 dage (IQR 1053-1606). Multivariat analyse viste at hver stigning på 100 mmHg% i GWI var associeret med forbedret prognose (hazard ratio 0.95 [95%CI 0.91-0.99]).

**Konklusion**

GWI stiger efter TAVI for patienter med præoperativt nedsat EF pga. øget kontraktilitet. GWI falder for patienter med præoperativt bevaret EF pga. stationær kontraktilitet og nedsat afterload. Præoperativ vurdering af GWI bidrager med yderli-



gere prognostiske informationer ud over EF og GLS.

**Den prognostiske betydning af thyroideafunktion for patienter med hjertesvigt**

Jeppe Kofoed Petersen, Rigshospitalet – Kardiologisk Afd. B

**Baggrund**

Thyroideadysfunktion er associeret

med udvikling af hjertesvigt, men den prognostiske betydning af thyroideafunktion for patienter med hjertesvigt er sparsomt belyst.

**Metode**

Fra Landspatientregistret identificerede vi alle patienter diagnosticeret med førstegangshjertesvigt (2000-2021) og med blodprøver opdelt dem efter thyroideafunktion i

Endepunkter	Hazard Ratio (95% KI)	KIF
<b>Atrieflimmer</b>		
Klinisk hypothyroidisme	0.77 (0.49–1.2)	18,9%
Subklinisk hypothyroidisme	1.01 (0.9–1.13)	26,6%
Euthyroidisme	Reference	27,6%
Subklinisk hyperthyroidisme	1.18 (1.01–1.38)	28,4%
Klinisk hyperthyroidisme	1.19 (1.01–1.39)	35,4%
<b>Hjertesvigtsindlæggelse</b>		
Klinisk hypothyroidisme	1.51 (1.06–2.14)	34,8%
Subklinisk hypothyroidisme	1.07 (0.96–1.2)	27,4%
Euthyroidisme	Reference	26,4%
Subklinisk hyperthyroidisme	0.99 (0.84–1.16)	25,0%
Klinisk hyperthyroidisme	1.26 (1.06–1.5)	30,3%
<b>Mortalitet</b>		
Klinisk hypothyroidisme	1.81 (1.25–2.63)	27,9%
Subklinisk hypothyroidisme	1.25 (1.1–1.42)	23,1%
Euthyroidisme	Reference	17,4%
Subklinisk hyperthyroidisme	1.15 (0.96–1.37)	22,2%
Klinisk hyperthyroidisme	1.46 (1.2–1.78)	25,6%

euthyroidisme samt klinisk og subklinisk hypo- og hyperthyroidisme. Med ét års opfølgning undersøgte vi den kumulerede incidensfrekvens (KIF) af atrieflimmer og hjertesvigt-sindlæggelser med Aalen-Johanson modellen og mortalitet med Kaplan-Meier estimerer. Endepunkterne for grupperne blev sammenlignet med multivariabel Cox-regression.

**Resultater**

Vi identificerede 7380 hjertesvigtspatienter: 102 (1.4%) med klinisk hypothyroidisme, 1706 (23.1%) med subklinisk hypothyroidisme, 4374 (59.3%) med euthyroidisme, 691 (9.4%) med subklinisk hyperthyroidisme og 507 (6.9%) med klinisk hyperthyroidisme. Sammenlignet med euthyroidisme var thyroideadysfunktion associeret med øgede rater af atrieflimmer, hjertesvigtsindlæggelser og mortalitet (Figur). For atrieflimmer sås stigende rater med øget thyroideafunktion. For hjertesvigt og mortalitet sås en U-formet sammenhæng med øgede rater i begge ender af spektret for thyroid dysfunktion.

**Konklusion**

Thyroideadysfunktion hos hjertesvigtspatienter er associeret med øgede etårssrater af atrieflimmer, hjertesvigtsindlæggelser og mortalitet sammenlignet med hjertesvigtspatienter med normal thyroideafunktion.



**Ændringer over kalendertid for iskæmisk apopleksi, hjertesvigt og død blandt patienter under 65 år med førstegangs atrieflimmer**

Lukas Schak, Rigshospitalet – Hjertecenteret

**Baggrund**

Forekomsten af atrieflimmer (AF) er stigende, også blandt patienter under 65 år. Hvorvidt denne stigning også har medført en ændring i AF-associerede endepunkter (apopleksi og hjertesvigt) er endnu uvist blandt patienter under 65 år.

**Metode**

Via Landspatientregistret identificerede vi alle patienter under 65 år med AF fra 2000-2018, inddelt i kalenderperioder (2000-2002, 2003-2006, 2007-2010, 2011-2014 og 2015-2018). Med ét års opfølgning undersøgte vi den rå incidensrate (IR) samt den associerede justerede rate for apopleksi og hjertesvigt med Cox regressionsanalyse.

**Resultater**

Vi inkluderede 6.911 patienter i 2000-2002, 9.964 i 2003-2006, 11.538 i 2007-2010, 11.764 i 2011-2014 og 10.960 i 2015-2018. Figuren viser et gradvist fald i IR for apopleksi og en stabil IR for hjertesvigt hen over kalendertid. Justeret analyse bekræftede dette fund med hazard ratio (HR)=0,85 (0,62;1,16 95% konfidensinterval (CI)) for 2003-2006, HR=0,79 (0,58;1,08 95% CI) 2007-2010, HR=0,77 (0,56;1,05 95% CI) 2011-2014 og HR=0,57 (0,40;0,80 95% CI) i 2015-2018 for

apopleksi og HR=0,93 (0,79;1,10 95% CI) for 2002-2006, HR=0,99 (0,84;1,17 95% CI) for 2007-2010, HR=0,99 (0,84;1,16 95% CI) for 2011-2014 og HR=1,02 (0,86;1,20 95% CI) for 2015-2018 for hjertesvigt begge tilfælde med kalenderperiode 1 som reference.

**Konklusion**

Blandt patienter med AF under 65 år fandt vi et gradvist fald i den associerede rate for apopleksi hen over kalendertid, mens den associerede rate for hjertesvigt var stabil.

**Effekt af Koronararteriekalcium og 19 biomarkører på kardiovaskulære events; et 10-års followup af Danrisk studiet**

Mie Schæffer, Odense Universitetshospital (OUH) – Hjertemedicinsk Afdeling B

**Formål**

SCORE2 anbefales til risikovurdering for kardiovaskulære sygdomme(CVD). Koronararteriekalcium (CAC)-score kan forbedre risikovurderingen, men er omkostningstung. Formålet med dette studie er at bestemme den additive værdi af CAC-score og 19 biomarkører i risikovurderingen.

**Metoder**

I dette prospektive multicenter kohorte studie blev kardiovaskulære risikofaktorer, CAC-score og et bredt udvalg af blodprøver (inkl. lipider, kalcium-fosfat metabolisme, troponin, inflammation og nyrefunktion), indsamlet på 1211 midaldren-

de mænd og kvinder i 2009-2010. 10-års followup på første kardiovaskulære event (kardiovaskulær død, myokardieinfarkt, revaskularisering, hjertesvigt eller apopleksi) blev evalueret via Sundhedsdatastyrelsen. Sammenhængen mellem SCORE2, CAC-score, biomarkører og events blev undersøgt vha. Kaplan-Meier kurver, cox proportional hazard rates (HR), AUC fra ROC-kurver samt net reclassification improvement (NRI).

**Resultater**

92 deltagere havde ved 10-års followup haft et kardiovaskulært event. Event sås hos 29,3% af 41 deltagere med very-high-risk (SCORE2≥10%) og 24.2% af 66 personer med høj CACscore≥400.

CAC-score var signifikant associeret med events (justeret-HR 1.91 (95%CI: 1.10;3.31), 3.61 (95%CI: 1.93;6.76), og 5.2 (95%CI: 2.63;10.29) for hhv. CAC-score 1-99, CAC-score 100-399 og CAC-score ≥400. Justeret-HR for den højeste kvartil af CRP var 2.34 (95%CI: 1.15;4.47), mens ingen af de resterende biomarkører kunne forbedre HR.

CAC-score forbedrede AUC(AUCCAC-SCORE2: 0.72, AUCSCORE2: 0.67, p<0.01) samt NRI (63%, p<0.0001) ift. SCORE2.

**Konklusion**

Sammenlignet med SCORE2, forbedrede CAC-score den kardiovaskulære risikovurdering, men biomarkørerne gjorde ikke.



**Risiko for Myokardieinfarkt under Capecitabine behandling hos patienter med Gastrointestinal cancer – Et Nationalt register baseret studie**

Jan Walter Dhillon Shanmugathan, Aalborg sygehus – Kardiologisk

**Baggrund**

Myokardieinfarkt er en risiko forbundet med Fluoropyrimidine behandling, såsom 5-Fluorouracil og dets oralt prodrug capecitabine.

**Formål**

At undersøge risikoen for myokardieinfarkt hos patienter med gastrointestinal (GI) cancer behandlet med

Capecitabine sammenlignet med alders- og kønsmatchedde kontrolpersoner uden cancer.

**Metoder**

GI-cancer patienter behandlet med Capecitabine mellem år 2004-2016 blev identificeret i Landspatientregisteret. Iskæmisk hjertesygdom udelukkes. Absolutte og relative risici udregnes igennem multivariabel Cox-regression.

**Resultater**

71.460 patienter inkluderes, hvoraf 23.820 GI-cancer patienter behandles med Capecitabine, og 47.640 kontrolpersoner uden cancer. 6-må-

neders absolutte risiko (AR) er signifikant højere for Capecitabine-patienter på 0,6 % [95 % CI: 0,5 %-0,7 %] versus 0,3 % [95 % CI: 0,2 %-0,3 %] hos kontrolpersoner, svarende til en relativ risiko (RR) på 2,00 [95% CI 1,53-2,48; P <0,001].

1-årige AR er 0,7 % [95 % CI: 0,6 %-0,9 %] versus 0,6 % [95 % CI: 0,5 %-0,6 %]; RR 1,28 [95% CI 1,03-1,52; P=0,026]. 6-måneders og 1-års dødsfald af alle årsager for patienter behandlet med Capecitabine versus kontroller er henholdsvis 15,2 % vs. 0,7 % og 29,7 % vs. 1,6 %.

**Konklusion**

En signifikant højere 6- og 12-måneders risiko for myokardieinfarkt blandt Capecitabine-patienter sammenlignet med kontrolpersoner, på trods af at den absolutte risiko for myokardieinfarkt er lav.

**Kønnsforskelle ved infektiøs endokarditis**

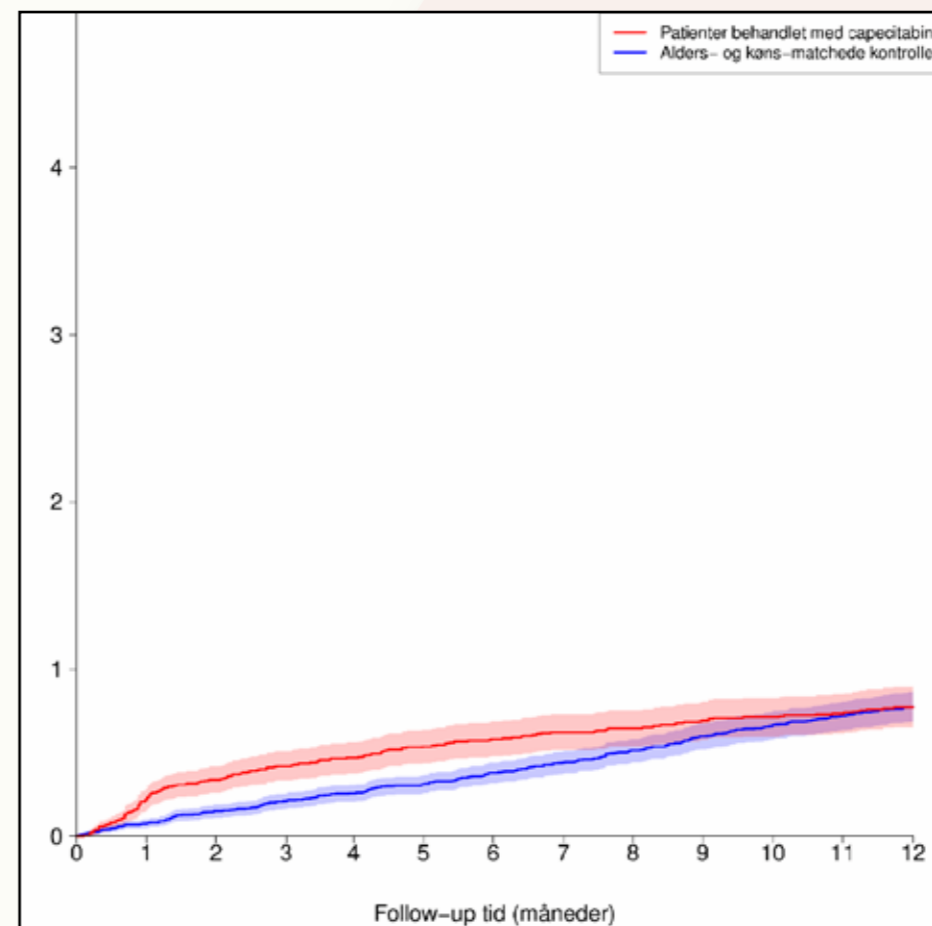
Anna Stahl, Rigshospitalet – Hjertemedicinsk afdeling B

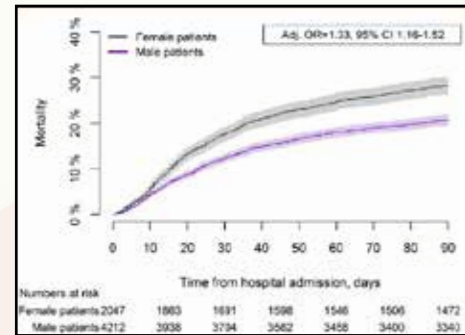
**Baggrund**

Der er rapporteret kønnsforskelle i incidens, mikrobiologi, operationshyppighed og dødelighed hos patienter med infektiøs endokarditis (IE), men der eksisterer ingen landsdækkende, uselektede opgørelser

**Formål**

At identificere kønnsforskelle i patientkarakteristika, mikrobiologi, kirurgirate og dødelighed hos patienter med IE.





### Metode

Ved brug af nationale registre inklusiv mikrobiologiske data, blev patienter med IE i perioden 2010-2020 identificeret og karakteriseret.

### Resultater

Samlet set blev 6.259 patienter med IE inkluderet, heraf 2.047 (32,7%) kvinder og 4.212 (67,3%) mænd. Kvinderne var ældre (medianalder 75,0 år (25.-75. percentil 64,3-82,2 år) vs. 71,7 år (25.-75. percentil 61,7-78,9 år)), mere »frail«, lavere uddannet, tjente mindre og boede oftere alene end mændene. Kvinderne havde sjældnere kardiovaskulære komorbiditeter, pacemaker- og ICD-enheder og hjerteklapprotoser sammenlignet med mændene (p<0,01). Færre kvinder havde *Enterococcus*-IE end mænd (10,6% vs. 18,1%) og kvinder blev opereret sjældnere end mænd (14,0% vs. 21,2%). Dødeligheden var 23,6% for kvinder og 16,8% for mænd under indlæggelse. 1- og 5-års dødeligheden fra udskrivelsestidspunkt var henholdsvis 21,8% vs. 17,7% og 47,3% vs. 43,5%. Kvindeligt køn var associeret med højere dødelighed under indlæggelse (justeret OR 1,33, 95% CI 1,16-1,52), men ikke med 1- og 5-års dødelighed (justeret HR: 1,09, 95% CI 0,95-1,24 og justeret HR: 1,02, 95% CI 0,93-1,12).

### Konklusion

Kvindekøn var relateret til en højere dødelighed under indlæggelse end for mænd på trods af justering for

alder og frailty. Dette udliggedes over tid. Forklaringer på denne betydelige forskel bør undersøges nærmere.

### Ændringer i myokardieperfusion i forhold til venstre ventrikel-elektrodeplaceringen ved cardiac resynchronization therapy

Charlotte Stephansen, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme

### Formål

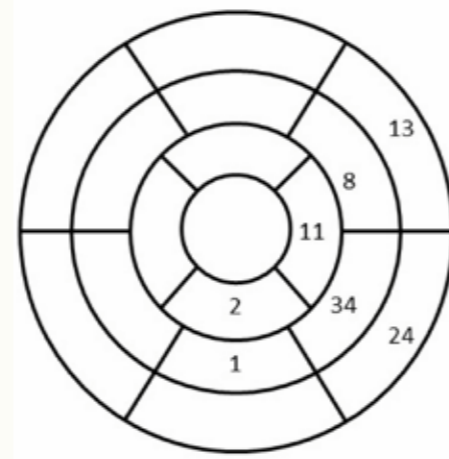
At undersøge ændringer i venstre ventrikels (LV) globale og regionale perfusion efter seks måneders cardiac resynchronization therapy (CRT) i forhold til LV-elektrodens placering.

### Metode

Vi analyserede data fra det randomiserede studie «Electrically vs. Imaging-guided Left Ventricular Lead Placement in Cardiac Resynchronization Therapy» (www.clinicaltrials.gov (NCT02346097)). Dagen før CRT-implantation og igen efter seks måneder (6MFU) gennemførte vi ekkokardiografi til bestemmelse af LV ejection fraction (EF) og 82Rb-PET til bestemmelse af myokardie-perfusionen. LV-elektrodeplaceringen blev bestemt ved hjerte-CT og evalueret vha. 17-segmentmodellen.

### Resultater

Vi inkluderede 93 patienter (alder 71±9 år; iskæmisk hjertesygdom 48%; kvinder 25%; median QRS 166±20 ms; gennemsnitlig LVEF 30±7%; NYHA-klasse I/II/III/IV (%) 0/63/33/3). LVEF steg i gennemsnit absolut med 9±10%.



Figur 1. Standard 17-segmentmodellen af venstre ventrikel (LV) blev brugt til bestemmelse af LV-elektrodeplaceringen og den regionale perfusion. Numrene angiver antallet af patienter, der blev pacet i det givne segment.

Fordelingen af LV-elektrodeplaceringerne ses i Figur 1.

Baseline-perfusionen var højere i de LV-pacede segmenter end i de øvrige segmenter (0,96 vs. 0,78 ml/g/min, p<0,001), men faldt til 0,86 ml/g/min (p<0,001) til 6MFU. I nabo-segmenterne faldt perfusionen fra 0,91 til 0,86 ml/g/min, p=0,03. Samtidig steg perfusionen i de resterende segmenter fra 0,75 til 0,80 ml/g/min, p=0,01. Den globale perfusion forblev uændret (0,79 til 0,81 ml/g/min, p=0,41).

### Konklusion

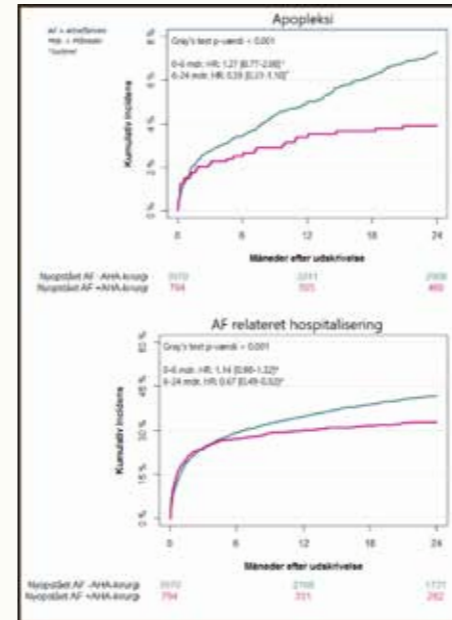
Trods en gennemsnitlig absolut stigning i LVEF på 9% forblev den globale myokardieperfusion konstant ved 6MFU. CRT resulterede i en mere homogen fordeling af perfusionen.

### Perioperativ atrieflimren i forbindelse med akut høj-risiko abdominal kirurgi og nyopstået atrieflimren – er der forskel?

Amine Tas, Rigshospitalet – Hjertecentret

### Baggrund

Atrieflimren (AF) er associeret med høj risiko for komplikationer, og kan opstå sekundært til anden sygdom.



Vi sammenlignede 2 års outcomes hos patienter med nyopstået AF i forbindelse med akut høj-risiko abdominal (AHA) kirurgi og patienter med nyopstået AF uden samtidig AHA-kirurgi.

### Metode

Ud fra data fra de danske landsdækkende registre identificerede vi patienter der gennemgik AHA-kirurgi (2000-2018) og udviklede perioperativ AF. Disse blev matchet 1:5 (ud fra køn, alder og årstal for AF-diagnose) med patienter der udviklede nyopstået AF uden samtidig AHA-kirurgi. Multivariable Cox regressionsanalyse blev brugt til at vurdere den associerede risiko for AF-relateret hospitalisering, apopleksi og død mellem studiepopulationerne.

### Resultater

Studiepopulationen udgjordes af 794 patienter med AHA-relateret AF og 3970 patienter med nyopstået AF uden samtidig AHA-kirurgi (median-alder på 78 år [p25-p75:70-83] og 57,3% kvinder). Figuren viser kumulativ incidens og hazard ratioer af AF-relateret hospitalisering og apopleksi i de to studiepopulationer. Nyopstået AF i forbindelse med AHA-kirurgi var associeret med en

tilsvarende rate af apopleksi og en højere rate AF-relaterede hospitaliseringer sammenlignet med patienter med nyopstået AF uden samtidig AHA-kirurgi.

### Konklusion

Perioperativ atrieflimren i forbindelse med akut høj-risiko abdominal kirurgi var associeret med en lavere rate af apopleksier og AF-relateret hospitaliseringer sammenlignet med nyopstået atrieflimren hos patienter uden samtidig AHA-kirurgi.

### Udvikling i 1-årsmortalitet efter STEMI behandlet med primær PCI

Pernille Gro Thrane, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme – Forskning

### Introduktion

I de sidste 20 år er der sket markante ændringer i behandlingen af STE-

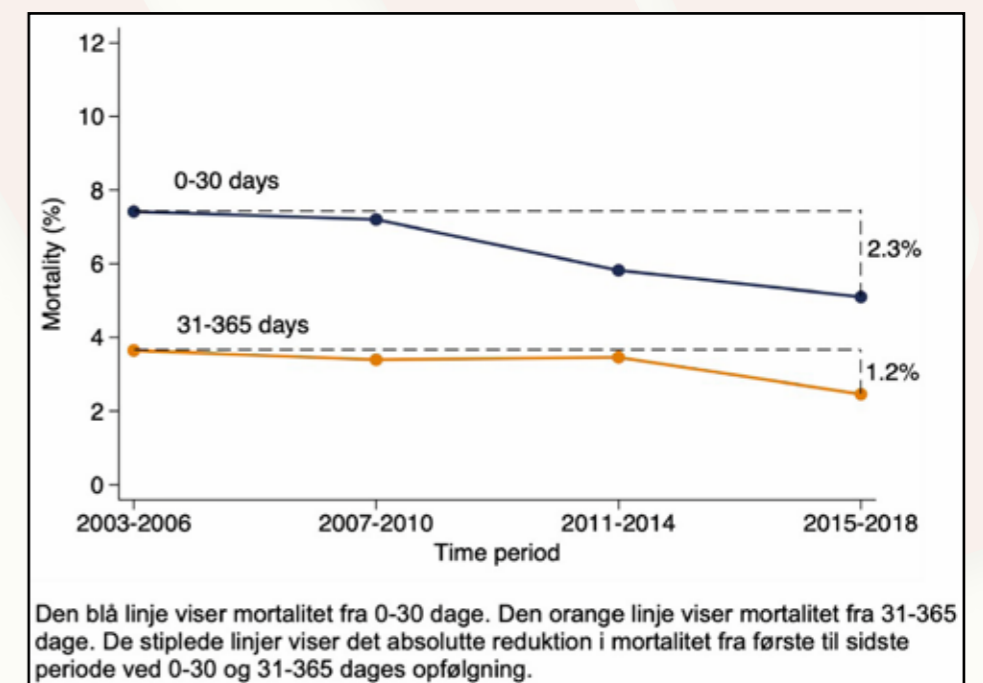
MI. På trods af dette har flere lande observeret stagnerende mortalitet efter STEMI fra 2006-2010.

### Metode

Vi undersøgte udviklingen i 1-årsmortalitet efter STEMI i Vestdanmark, hvor primær PCI har været fuldt implementeret siden 2003. Samtidig undersøgte vi udviklingen i mortalitet fra 0-30 dage og 31-365 dage. Ud fra Vestdansk Hjertedatabase identificerede vi førstegangs PCI-behandlede patienter behandlet med primær PCI for STEMI fra 2003-2018.

### Resultater

Vi identificerede 19.613 primær PCI-behandlede STEMI patienter. 1-årsmortaliteten faldt gradvist: 10,8% i 2003-2006, 10,4% i 2007-2010, 9,1% i 2011-2014, og 7,4% i 2015-2018. Dette svarede til en relativ reduktion







på 32% i 2015-2018 ift. 2003-2006 (justeret HR 0,68, 95% CI 0,59-0,78). Den største absolutte reduktion i mortalitet skete fra 0-30 dage med 2,3% reduktion (justeret HR 0,69, 95% CI 0,59-0,81) og i mindre grad indenfor 31-365 dage (absolut reduktion 1,2%, justeret HR 0,66, 95% CI 0,52-0,84).

**Konklusion**

I Vestdanmark er 1-årsmortaliteten efter STEMI faldet markant fra 2003-2006 til 2015-2018. Omkring 2/3 af den absolutte reduktion i mortalitet forekom fra 0-30 dage. Disse resultater indikerer, at ændringer i præhospital triagering og akut behandling har været vigtige for den forbedrede overlevelse efter STEMI.

**Iskæmisk hjertesygdom og tromboemboli hos patienter med sarkoidose**

Adelina Yafasova, Rigshospitalet – Kardiologisk Afdeling

**Baggrund**

Kronisk inflammation er en risikofaktor for kardiovaskulær sygdom. Patienter med inflammatoriske sygdomme, inklusive systemisk lupus

erytematosus og reumatoid arthritis, har forhøjet risiko for iskæmisk hjertesygdom og tromboemboli. Patienter med sarkoidose har forhøjet risiko for hjertesvigt og arytmier, men risikoen for iskæmisk hjertesygdom og tromboemboli hos disse patienter er sparsomt belyst.

**Formål**

At undersøge langtidsrisikoen for iskæmisk hjertesygdom og tromboemboli hos patienter med sarkoidose sammenlignet med baggrundspopulationen.

**Metoder**

I dette landsdækkende kohortestudie blev alle patienter >18 år diagnosticeret med sarkoidose (1996-2020) matchet 1:4 på alder, køn og kardiovaskulære risikofaktorer med kontroller fra baggrundspopulation uden sarkoidose. Patienter med tidligere iskæmisk hjertesygdom eller tromboemboli blev ekskluderet fra sarkoidose- og baggrundspopulationen inden matching.

**Resultater**

Vi identificerede 15.454 sarkoidose-

patienter og 61.816 kontroller. Den mediane opfølgningstid var 9,4 år. De absolutte 10-års-risici var: iskæmisk hjertesygdom, 5,2% (95%-konfidensinterval, 4,8-5,6%) vs. 3,8% (3,6-4,0%) i sarkoidose- vs. kontrolpopulationen; venøs tromboemboli, 3,3 (3,0-3,6%) vs. 1,6% (1,5-1,8%) i sarkoidose- vs. kontrolpopulationen; iskæmisk apopleksi, 2,5% (2,2-2,8%) vs. 2,0(1,9-2,1%) i sarkoidose- vs. kontrolpopulationen. I multivariabel Cox-regressionsanalyse var sarkoidose associeret med højere risiko for iskæmisk hjertesygdom, venøs tromboemboli og iskæmisk apopleksi sammenlignet med kontrolpopulationen (Figur).

**Konklusion**

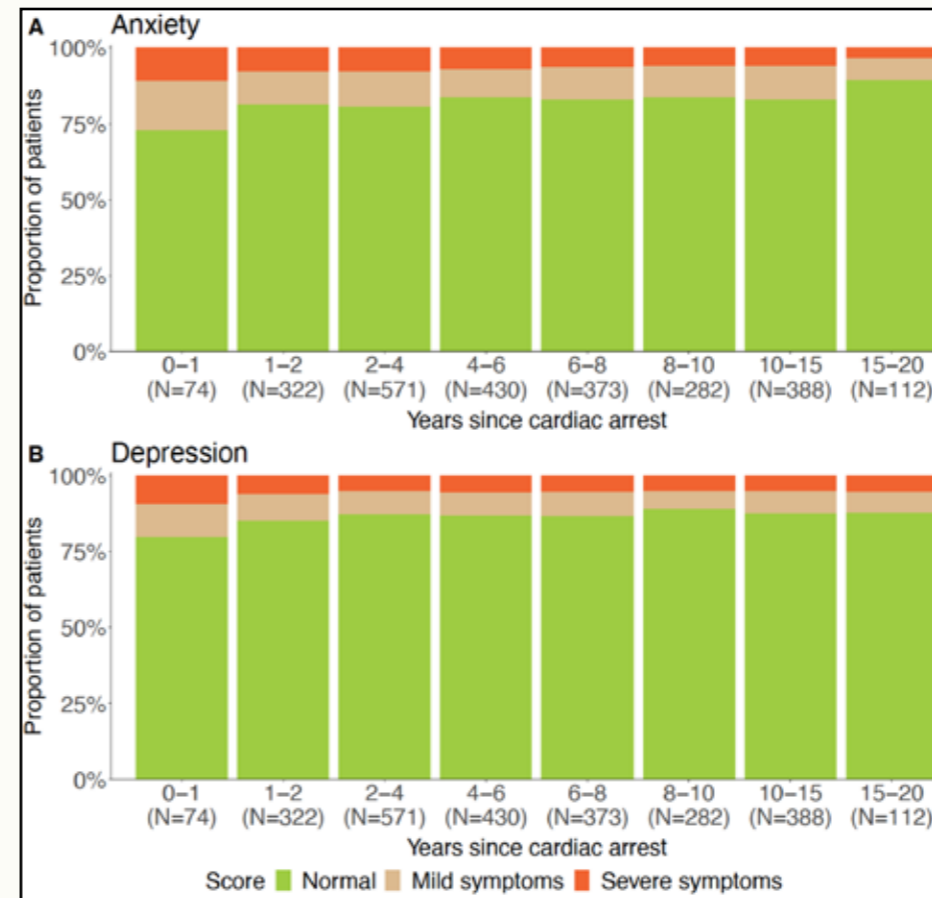
Sarkoidose var associeret med højere langtidsrisiko for iskæmisk hjertesygdom, venøs tromboemboli og iskæmisk apopleksi sammenlignet med baggrundspopulationen.

**Livskvaliteten efter hjertestop udenfor hospital**

Harman Gailan Hassan Yonis, Nordsjællands Hospital – Kardiologisk Forskningsenhed

**Baggrund**

Allokering af flere ressourcer for at øge overlevelse efter hjertestop kræver, at overlevende også har en god livskvalitet, men information om livskvaliteten efter hjertestop er mangelfuld. Vi gennemførte derfor en landsdækkende spørgeskemaundersøgelse for at undersøge livskvaliteten for overlevende ef-



ter hjertestop udenfor hospital fra 2001-2019.

**Metode**

Alle hjertestoppatienter udenfor hospital fra Dansk Hjertestopregister mellem 2001-2019 og som var i live i oktober 2020 blev inkluderet. Sundhedsrelateret livskvalitet blev vurderet ved hjælp af EuroQol spørgeskemaet (EQ-5D), SF-12 Health Survey (SF-12) og Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

**Resultater**

Af 4.545 overlevende fuldførte 2.552 (56,1 %) undersøgelsen. Alderen var sammenlignelig mellem respondenter og non-respondenter (67 vs. 68 år). For 0-1 års overlevende vs. >15-20 års overlevende fandt vi: median EQ-indeks var 0,8 (Q1-Q3: 0,7-1,0) vs. 0,9 (0,8-1,0); den gennemsnitlig standardiseret SF-12 fysiske sundhedsscore var 40,6 (SD: 12,7) vs. 44,4

(11,8); og SF-12 mentale sundhedsscore var 53,1 (8,4) vs. 54,1 (8,7). Alle tre outcomes var sammenlignelige med en dansk referencepopulation.

En normal score for symptomer på angst blev rapporteret af 73 % blandt 0-1 år overlevende vs. 89,3 % blandt >15-20 år overlevende; for symptomer på depression: 79,7 % vs. 87,5 %. Sundhedsrelateret livskvalitet var sammenlignelig i alle grupper: >1-2, >2-4, >4-6, >6-8, >8-10 og >10-15 år efter hjertestop.

**Konklusion**

Korttidsoverlevende såvel som langtidsoverlevende efter hjertestop uden for hospital rapporterede generelt en høj sundhedsrelateret livskvalitet, uanset hvor lang tid der var gået siden hjertestoppet.

**Frailty hos Hjertesvigtspatienter – En Landsdækkende Dansk Kohortundersøgelse**

Deewa Zahir, Gentofte Hospital – Hjertemedicinsk afdeling

**Baggrund**

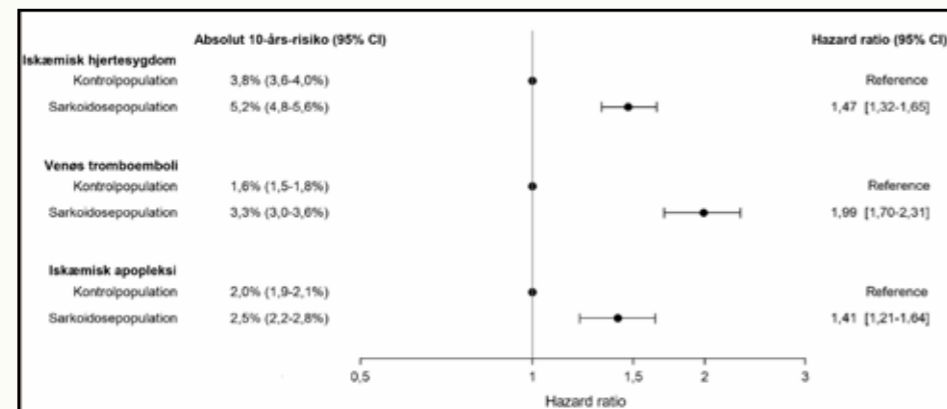
Frailty er en hyppig tilstand hos hjertesvigtspatienter. Formålet med studiet var at undersøge sammenhængen mellem frailty status og risiko for alvorlige kliniske events herunder død og indlæggelse, samt at undersøge initieringen af guidelinebaseret hjertesvigtsterapi.

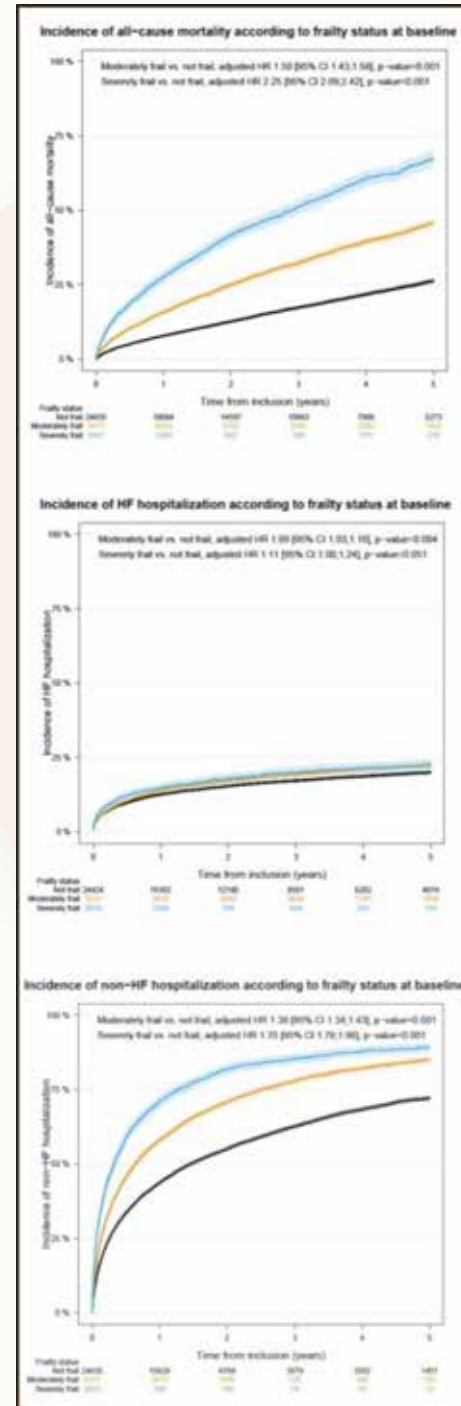
**Metode**

Ved hjælp af data fra Landspatientregisteret blev alle patienter med hjertesvigt mellem 2014-2021 identificeret. Frailty status blev bestemt ved hjælp af Hospital Frailty Risk Score. Multivariable justerede Cox-modeller (justeret for komorbiditet, medicin samt demografiske variable herunder socioøkonomi) og kumulative incidenskurver blev brugt til at analysere sammenhængen mellem frailty status og de undersøgte events.

**Resultater**

Ud af 36009 hjertesvigtspatienter var 68.4 % ikke-frail, 25.9 % var moderat frail, og 5.7 % var svært frail. Der var en graderet sammenhæng mellem frailty og alvorlige kliniske events (død og ikke-hjertesvigt indlæggelse), hvorimod sammenhængen med hjertesvigtindlæggelse syntes svagere (Figur 1). Brugen af hjertesvigtsterapi var signifikant lavere in frail patienter sammenlignet med ikke-frail patienter. Multivariable HR for RAS-hæmmer initiering var 0.73 (95 % CI 0.70-0.77) og 0.47





(0.43-0.53) for henholdsvis moderat frail og svært frail patienter. For BB-initiering var HR 0.74 (95 % CI 0.71-0.77) og 0.51 (0.46-0.56), mens et lignende mønster såes for MRA-initiering (HR 0.83 (0.80-0.87) og HR 0.58 (0.53-0.63)).

**Konklusion**

Frailty er forbundet med øget sandsynlighed for død og indlæg-

gelse samt reduceret brug af hjertesvigtsterapi. Klinikere skal overveje frailty, når de træffer beslutninger vedrørende håndtering af hjertesvigtspatienter.

**Forekomst af depression hos sukkersyge patienter efter udvikling af hjerte-kar-sygdomme**

Bochra Zareini, Nordsjællands Hospital – Kardiologisk Forskningsenhed

**Formå**

At undersøge forekomsten af depression efter udvikling af subtyper af hjerte-kar-sygdom sammenlignet med sukkersyge patienter uden hjerte-kar-sygdomme.

**Metoder**

Patienter diagnosticeret med sukkersyge uden hjerte-kar-sygdomme eller psykiatrisk sygdom blev identificeret fra de danske landsdækkende registre mellem 2000 og 2018. Følgende subtyper af hjerte-kar-sygdom blev identificeret: akut

myokardieinfarkt (AMI), hjertesvigt (HF), stroke og perifer arteriesygdom (PAD). Patienterne blev fulgt 90 dage efter første T2D-diagnose indtil første forekomst af depression, emigration, død, et år efter hjerte-kar-sygdom eller frem til 31. december 2019. Vi brugte tidsafhængig Poisson-regression til at estimere incidens ratio-ratioen (IRR) af depression efter hjerte-kar-sygdom sammenlignet med sukkersyge patienter uden hjerte-kar-sygdom. Modellen blev justeret for alder, køn, komorbiditeter (atrieflimmer, kronisk obstruktiv lungesygdom, cancer, kronisk nyresygdom, hypertension), kalenderår, sukkersyge varighed, uddannelsesniveau og samlivsstatus.

**Resultater**

Blandt 175,916 sukkersyge patienter (median alder 61 (interkvartil rækkevidde:51;70), 59% mænd), fulgt i 1,306,228 person-år, oplevede 34,825 depression. Sammenlig-

Groups	n events	PY	IR (95% CI)	Crude IRR (95% CI)	Adjusted IRR (95% CI)
No CVD	33389	129283525.8	(16.8;37.9)	Ref	Ref
AMI	59	746	79.1 (62.6;96.6)	3.1 (2.4;4)	2.4 (1.8;3.1)
Stroke	686	4207	163.1 (139;190.1)	6.3 (5.9;6.8)	5.7 (5.3;6.2)
PAD	193	2674	72.2 (56.5;90.9)	2.8 (2.4;3.2)	2.5 (2.2;2.9)
HF	405	4446	91.1 (73.4;111.8)	3.5 (3.2;3.9)	2.3 (2.1;2.6)



net med sukkersyge patienter uden hjerte-kar-sygdom var de justerede IRR (95% konfidensinterval) af depression efter AMI, stroke, PAD og HF: henholdsvis 2,4 (1,8;3,1) 5,7 (5,3;6,2), 2,5 (2,2;2,9), 2,3 (2,1; 2,6).

**Konklusion**

Alle typer af hjerte-kar-sygdomme var forbundet med en øget forekomst af depression sammenlignet med sukkersyge patienter uden hjerte-kar-sygdom, men patienter med slagtilfælde havde den største forekomst af depression.

**Nye identificerbare risikofaktorer associeret med perikardieffusion efter førstegangs implantation af implanterbare kardielle elektroniske enheder**

Yangzhi Zhou, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital – Kardiologisk afd. Y

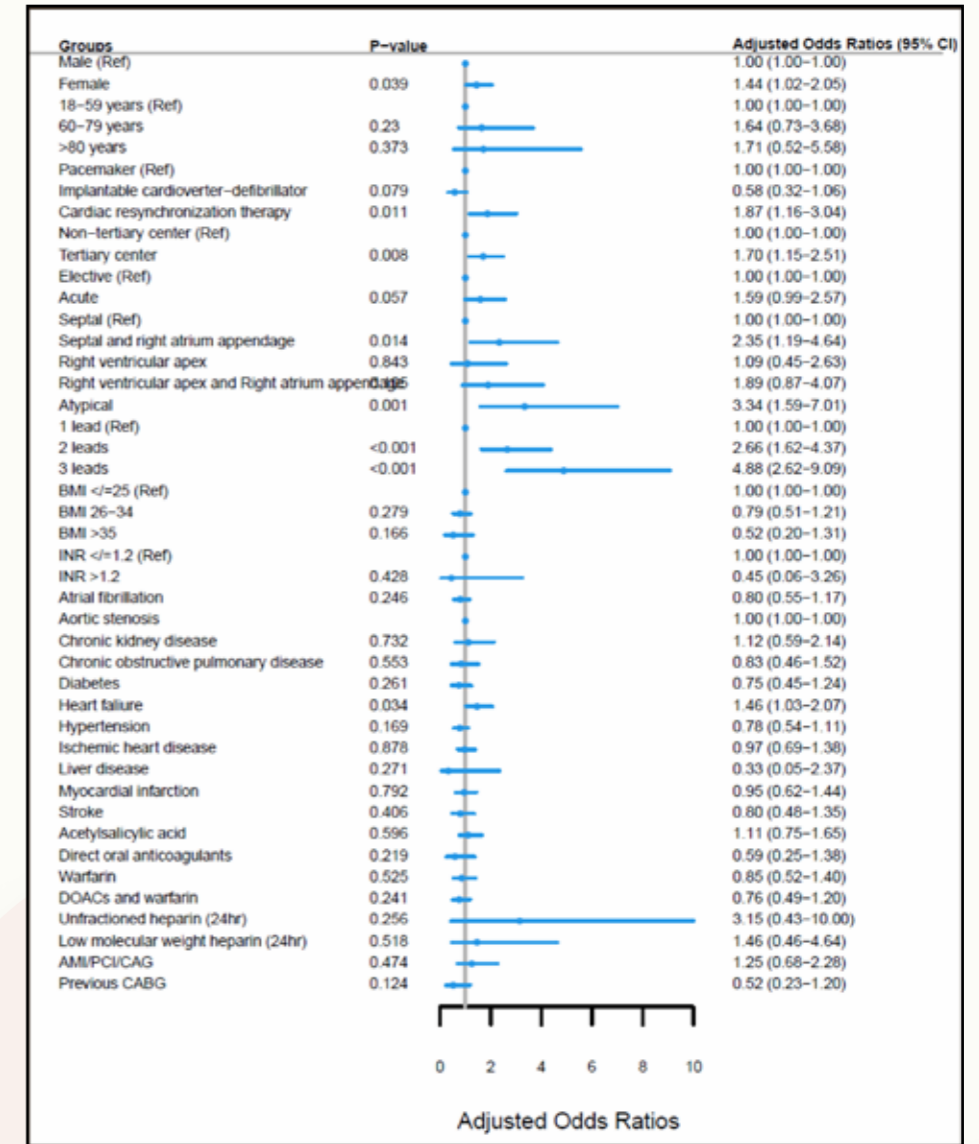
**Resumé**

**Baggrund**

Perikardieffusion (PE) er en alvorlig komplikation til implantation af implanterbare kardielle elektroniske enheder (CIED), som kan udvikle sig til livstruende hjertetamponader. Viden om risikofaktorerne for implantationsrelateret perikardieffusion er begrænset. Vores mål er at identificere patient- og procedurerelateret risikofaktorer associeret med klinisk relevant implantationsrelateret perikardieffusioner.

**Metode**

Dette er et landsdækkende observationelt kohorte studie, baseret på 56.109 patienter fra Dansk Pace-



maker Register. Alle førstegangsimplanteret danske patienter over 18 år mellem 2000-2018 indgår. Vi har defineret perikardieffusion som implantationsrelateret, hvis det forekom inden for 90 dage efter CIED-implantationen. Præspecificeret risikofaktorer blev analyseret via en multivariabel logisk regressionsanalyse for at estimere deres association med perikardieffusion.

**Resultater**

131 (0.23%) patienter blev diagnosticeret med implantationsrelateret perikardieffusion. Af disse krævede 75,6% en efterfølgende intervention med perikardiocentese. Gennemsnitsalderen for implantationsrelate-

ret perikardieffusion var 75 år og 61.8% var mænd. I den justerede logistiske regressionsanalyse med 95%CI var en øget risiko for perikardieffusion associeret med kvindeligt køn (OR:1.44 [1.02-2.05]), biventrikulær pacemaker (OR:1.87 [1.16-3.04]), tertiær center (OR:1.7 [1.15-2.51]), ledningsplacering (septal samt højre atriums aurikel (OR:2.35 [1.19-4.64]), atypisk ledningsplacering (OR:3.34 [1.59-7.01])), øget antal af ledninger (to ledninger (OR:2.66 [1.62-4.37]), tre ledninger (OR:4.88 [2.62-9.09])) og hjertesvigt (OR:1.46 [1.03-2.07]).

**Konklusion**

I Danmark er implantationsrelate-



ret perikardieeffusion er en sjælden komplikation efter CIED-procedure. Dette studie belyser vigtige patient- og procedurerelateret risikofaktorer associeret med klinisk relevant implantationsrelateret perikardieeffusion.

**Kønsskille i 30-dage overlevelse efter et hjertestop uden for hospital: en dansk undersøgelse fra 2001-2020**

Nertila Zyllyftari, Gentofte Hospital – Hjertemedicinsk Afdeling

**Baggrund**

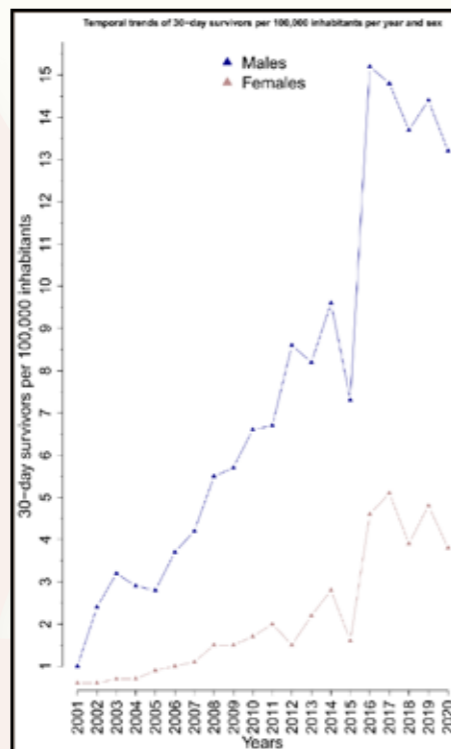
Selvom overlevelse af hjertestop uden for hospital (OHCA) er steget gennem årene, er det vigtigt at forstå forskel i køn for at forbedre overlevelsen i fremtiden.

**Formål**

Formålet med dette studie er at studere kønsskille i patientkarakteristika og 30-dages overlevelse i Danmark gennem 20-års undersøgelsesperiode (2001-2020).

**Metode**

Projektet er et registerbaseret studie. Ikke (Emergency Medical Services) EMS-bevid patienter, mellem 18-100 år gamle blev identificeret fra Dansk Hjertestopregister (2001-2020) og tilknyttet på individniveau til andre danske registre. Baseline-karakteristika er præsenteret som medianer ([IQR]) eller frekvenser (procenter), og trendanalyse af 30-dages overlevelse blev udført efter køn.



**Resultater**

Vi inkluderede 50.270 OHCA-patienter mellem 2001-2020. Kvinder var 34% af hele OHCA-kohorte i vores studie. Kvinder sammenlignet med mænd var ældre med medianalder på 76 år (Q1-Q3: [66-84]), havde en større andel med et grundlæggende uddannelsesnivea og lav indkomst. Flere kvinder havde flere respiratoriske sygdomme (38 % vs 32 %; p<0.001), især kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL, 19 % vs 14 %; p<0.001) og psykiatriske sygdomme (13 % vs. 8 %; p<0,001). Relateret til medicin 180 dage før OHCA havde kvinder sammenlignet med mænd flere ordinationer af antibiotika (47,5 % vs. 34,9 %; p<0.001), KOL-relateret medicin (26 % vs. 19 %; p<0.001), flere steroider (18 % vs 13 %; p<0.001) og QT-forlængende

lægemidler (17 % vs 11 %; p<0.001). I modsætning hertil havde mænd flere hjertelaterede komorbiditeter, især iskæmisk hjertesygdom (24 % vs. 17 %; p<0.001). Og havde højere ordinationer af antikoagulerende lægemidler (17% vs 13%; p<0.001) og statiner (32% vs 25%; p<0.001). Med hensyn til hjertestoprelaterede faktorer havde kvinder mere OHCA i det private hjem, mindre bevidne OHCA, mindre tilbøjelige til at modtage hjertelungeredning, defibrillering og havde mindre stødbar rytme.

Det tidsmæssige antal af 30-dages overlevende pr. 100.000 indbyggere i 2001 var 1 blandt mænd og steg til 7,3 i 2015, og for kvinder 0,6 i 2001 til 1,6 i 2015. For mænd mellem 2016 og 2020 faldt overlevelsen fra 1 ud af 020 fra 1 ud af 020. 2016 til 13,2 i 2020, mens for kvinder ændret sig fra 4,6 til 3,8 (Figur 1).

**Konklusioner**

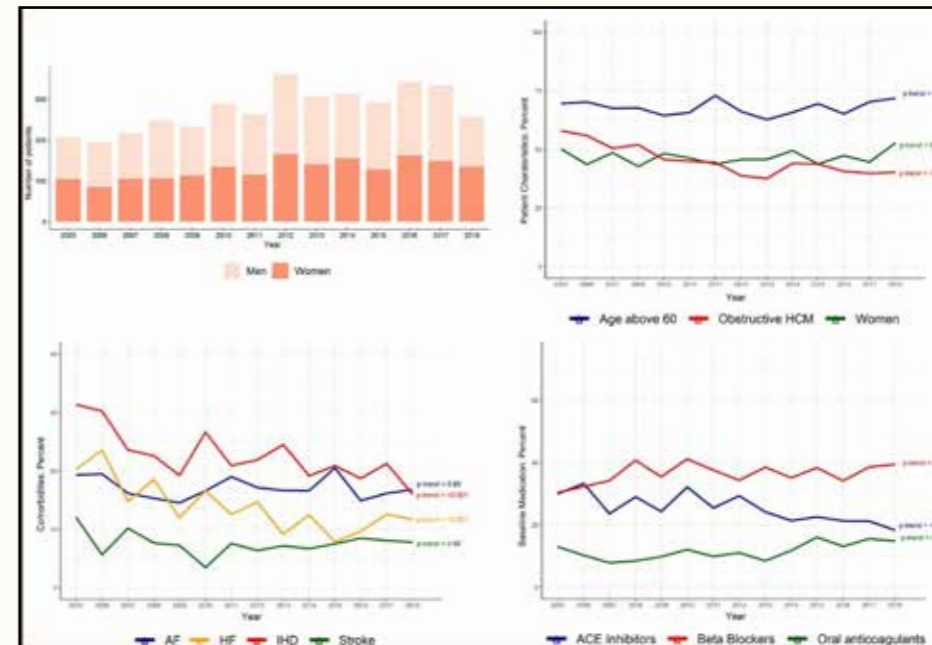
Fra 2001 til 2020 var der en stigning i 30-dages overlevelse hos begge køn. Imidlertid steg overlevelsesforskellene mellem kønnene, hvor kvinder havde mindre stødbar rytme og lavere 30-dages overlevelse sammenlignet med mænd.

**Tidsmæssige trends i hypertrofisk kardiomyopati i den danske befolkning**

Christopher Ryan Zörner, Herlev-Gentofte Hospital – Kardiologisk Afdeling

**Baggrund**

Hypertrofisk kardiomyopati (HCM)



er en hyppig genetisk kardiovaskulær lidelse; detektionsraten er dog lave. Mens de fleste patienter kun er mildt symptomatisk, udvikler nogle alvorlige komplikationer som hjertesvigt, atrieflimren og pludselig hjertedød.

**Mål**

At beskrive populationen af patienter diagnosticeret med HCM i Danmark og bestemme tidsmæssige trends i forekomst og karakteristika over tid.

**Metoder**

Alle patienter i alderen ≥16 år diagnosticeret med HCM fra 2005 – 2018 blev identificeret i de danske registre. Udvikling over tid og trends i patient karakteristika, komorbiditeter og farmakoterapi blev identificeret og testet for signifikans med Cochran-Armitage test for trend.

**Resultater**

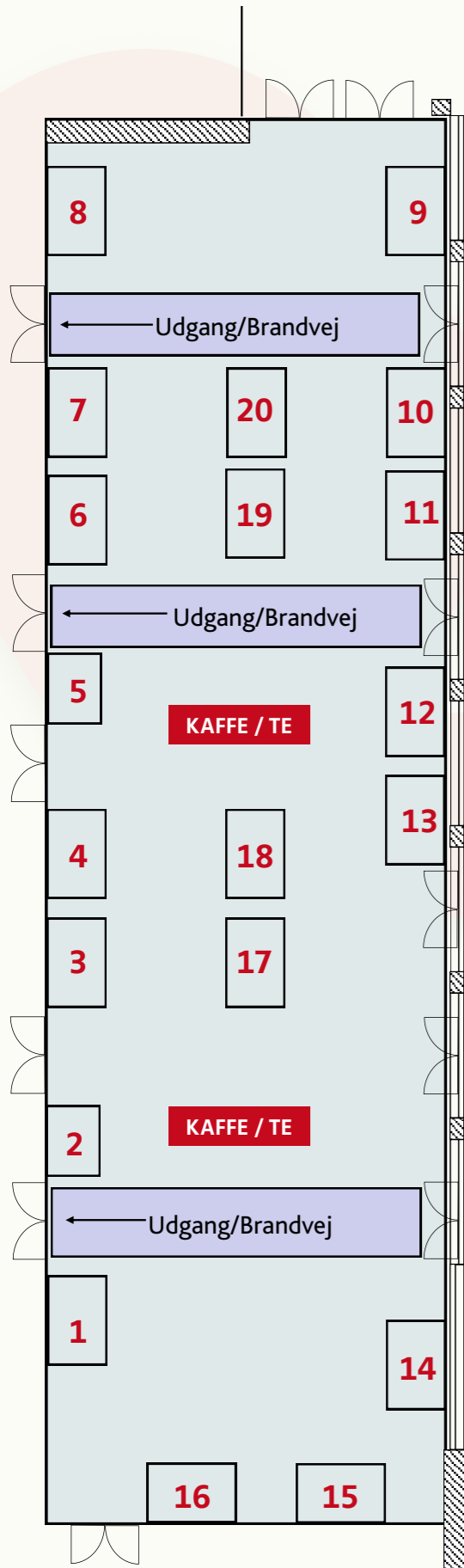
I denne undersøgelse blev 3.856 HCM-patienter inkluderet (medianalder 68 år [IQR 56-78]). Selvom der var flere mænd (53 %), var kvinder ældre (72 år vs. 63 år) og mere sandsynligt til at få deres type HCM klassificeret som obstruktiv (54 % vs. 38 %). En konsekvent stigning i HCM-tilfælde over tid blev påvist, og der var et signifikant fald i prævalensen af hjertesvigt (2005: 20 % til 2018: 12 %, p <0,001) og iskæmisk hjertesygdom (2005: 31 % til 2019: 16 %, p = <0,001). Prævalensen af atrieflimren og apopleksi forblev høj og uændret.

**Konklusion**

Der er en konsekvent stigning i HCM-tilfælde med faldende morbiditet blandt patienterne. Kvinder er ældre ved HCM diagnosen og er hyppigere klassificeret som obstruktiv.



# DCS siger tak til udstillere og sponsorer ved årsmødet 2023



16 **Abbott**

10 **ADVANZ PHARMA**

12 **AMARIN**

15 **AMGEN**

6 **Andanza**

1 **AstraZeneca**

19 **BAYER**

20 **Boehringer Ingelheim**

5 **Bristol Myers Squibb**

**Pfizer**

17 **CardiRad**

4 **Chiesi**

11 **Cordis**

2 **GE Healthcare**

18 **MERITMEDICAL**  
Understand. Innovate. Deliver.™

14 **NOVARTIS**

8 **novo nordisk**

13 **ORGANON**

9 **PHILIPS**

7 **PHARMACOSMOS**

3 **VINGMED**

