



Dansk Cardiologisk Selskab



**Årsmødeprogram
3-5. maj 2018
Nyborg Strand**



Årsmødeprogram

3-5. maj 2018

Cardiologisk Forum

udgives af

Dansk Cardiologisk Selskab

Redaktionskomité er

selskabets medieudvalg:

Matias Greve Lindholm

Dan Højsten

Mikael Sander

Ansvarshavende redaktør:

Mikael Sander

mikael.sander@gmail.com

Layout: Birger Gregers Design

Tryk: AKA PRINT A/S

Indhold

Velkomst 3

Program torsdag 4

Program fredag 6

Program lørdag 9

Generalforsamling 12

Formandens beretning 13

Årsberetning fra DCS faste udvalg 18

Årsberetning fra DCS arbejdsgrupper 24

Beretning fra Foreningen af Yngre Cardiologer 36

Bestyrelsens medlemmer 38

Abstracts på DCS årsmødet 39

Vore udstillere og sponsorer 60-61



Cardiologisk Forum

Annonceekspedition

DCS's sekretariat

Vognmagergade 7, 3. sal

DK-1120 København K

telefon 33 91 79 60

fax 33 91 79 64

E-mail: DCS@dadlnet.dk

Indlæg til næste nummer af

Cardiologisk Forum

sendes til mikael.sander@gmail.com

som E-mail og billeder i JPEG.

Sidste frist mandag den 16. juli 2018 kl. 12.00.

**Tak til sponsorer og
udstillere
ved årsmødet 2018.**

**Se venligst listen
over vore
annoncører og sponsorer
på side 60-61.**

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



Velkommen til Årsmødet 2018

Kære DCS medlem

Det er en stor glæde atter at byde velkommen til årsmøde i Dansk Cardilogisk Selskab. Sammen med resten af bestyrelsen håber jeg, at vi får 3 dage med hyggeligt, fagligt og socialt samvær med gode kolleger fra hele landet.

Årsmødet i Dansk Cardilogisk Selskab har hele fem fokuspunkter. Som videnskabeligt selskab skal vi afholde generalforsamling med valg til bestyrelse og faste udvalg. Årsmødet giver også vore arbejdsgrupper mulighed for at vælge nukleus og for at nye, interesserede medlemmer kan kigge indenfor.

Vores faglige identitet som kardiologer har naturligvis en stor plads ved årsmødet. Traditionen tro har vi sammensat et blandet, fagligt program uden et specifikt, overordnet tema. Både Kursus/CME-udvalget og arbejdsgrupperne afholder løbende kurser og temamøder af høj kvalitet, hvor der gås i dybden med specifikke kardiologiske områder. Derfor kan årsmødet være et forum, hvor vi kan fokusere på »varme« kardiologiske emner indenfor flere forskellige sub-specialer.

Det tredje formål med årsmødet er at sætte fokus på den forskning, der foregår rundt omkring i landet. Yngre kolleger skal have mulighed for at formidle deres forskning

ved flere sessioner og større, nationale forskningsprojekter, der har bred relevans, skal præsenteres.

Et fjerde og meget vigtigt formål med mødet er det sociale samvær. Årsmødet er for mange af os en mulighed for at mødes med nye og gamle kolleger både i kaffepauserne, ved festmiddagen og i Stjernebaren fredag nat. Endelig er der i år mulighed for at dyrke morgenmotion på stranden fredag morgen. Tag din kollega med og nyd morgensolen over Storebælt.

Det femte formål med mødet er at hædre kolleger, der har gjort en særlig indsats for selskabet. Dansk Cardilogisk Selskab er et stort og respekteret videnskabeligt selskab, hvis faglighed efterspørges fra mange sider. Denne status kommer ikke af sig selv. Det er vigtigt at huske på, at vi alle står på skuldrene

af kolleger, der har ydet en stor indsats både for selskabet, for uddannelsen af yngre kolleger og for kardiologisk forskning. Derfor er det en stor fornøjelse at uddele hædersprisen, forskerprisen og uddannelsesprisen i løbet af mødet.

Jeg og bestyrelsen ønsker alle et rigtigt godt årsmøde.

Lene Holmvang
Formand for DCS





Årsmøde i Dansk Cardiologisk Selskab 2018

3. maj – 5. maj 2017 på Hotel Nyborg Strand, Nyborg

TORSDAG D. 3. MAJ

16:00 – 16:10 **Velkomst** Formand for DCS, *Lene Holmvang*

16:10 – 17:00 **Opening lecture** Moderator: *Lene Holmvang*
The Role of Cardiac CT in Stable Coronary Artery Disease and Beyond!
Professor Dr. Med *Stephan Achenbach*, Erlangen Universitetsklinik

17:00 – 18:40 **»Rapid fire«** – 7 unge danske forskere præsenterer deres forskning
Moderatorer: *Kristina Høeg Vinter* og *Lene Holmvang*

Impella-CP eller veno-arteriel ekstrakorporal membran oxygenering (VA ECMO) til kardiogent shock: belastning af venstre ventrikel og organperfusion i en grisemodel
Ole Møller-Helgestad, Odense Universitetshospital

Post-systolisk kontraktion er en prædikator for hjertesvigt efter akut koronart syndrom
Philip Brainin, Gentofte Hospital

Osborn waves øger ikke arytmirisiko ved kølebehandling efter hjertestop uden for hospital
Edina Hadziselimovic, Rigshospitalet

Prognose af plasma-natrium på tværs af plasma-kalium hos patienter med hjertesvigt
Christoffer Polcwiartek, Aalborg Universitetshospital

Umiddelbar effekt på programmeringen af pacemaker ved DC-konvertering hos patienter med atrieflimren
Simon Tholander, Aalborg Universitetshospital

Incidensen af iskæmisk og hæmoragisk apopleksi blandt patienter med aortaklapstenose
Charlotte Andreasen, Gentofte Hospital

Induceret myokardiel iskæmi: serielle målinger af troponin T, troponin I og copeptin
Ásthildur Árnadóttir, Herlev Hospital

Accelereret »rule-out« af AMI ved brug af copeptin og troponin reducerer indlæggelsestiden
Claus Kjær Pedersen, Aarhus Universitetshospital

18:40 – 19:30 **BUFFET**



19:30 – 21:00 **Arbejdsgruppesymposier**

Symposium 1

Naturlægemidler: Kardiovaskulære interaktioner og bivirkninger
Arbejdsgruppen for kardiovaskulær farmakoterapi
Moderator: *Anne-Marie Schjerning*

Oplæggene vil være case-baserede og indeholde løbende online afstemninger, så husk din smartphone!

Hvor mange patienter tager naturlægemidler og hvilke præparater tager de typisk? Hvordan er lovgivningen?

Klinisk Farmakolog *Kim Peder Dallhoff*

Præparater som kræver særlig opmærksomhed i forbindelse med hjertepatienter. Interaktioner med kardiovaskulære farmaka og kardiovaskulære bivirkninger.

Gunnar Gislason

Forhøjet kolesterol, kosttilskud og alternativ medicin – muligheder og risici!

Mogens Lytken Larsen

Patientens perspektiv.

Hanne Balle, Hjerteforeningen

Symposium 2

Hvordan bruger vi en gentest i hverdagen på en kardiologisk afdeling
Arbejdsgrupperne for arvelige hjertesygdomme og arytmi, pacemaker og ICD.
Moderator: *Ole Havndrup*

Skal vi bruge en gentest i udredningen af patienterne? *Henrik Kjærulff*

Kardiomyopati – prognosticerer gentesten patienten? *Jens Mogensen*

Alvorlig synkope – kan vi bruge gentesten? *Jacob Tfelt*

Arytmi – får gentesten betydning for valg af ICD? *Jens Brock Johansen*

Familiær Hyperkolesterolemie – har vi brug for gentesten? *Helle Kanstrup*

Mavesmerter og hudforandringer – Kan vi bruge en gentesten? *Finn Lund Henriksen*

Er vi på vej mod personlig medicin? *Henning Bundgaard*

Dyslipidæmi – har vi brug for gentesten? *Mogens Lytken Larsen*

Kan vi lære af andre specialers erfaringer? *Bjarne Winther*

Er vi på vej mod personlig medicin? *Henning Bundgaard*



Symposium 3

Nye aspekter ved behandling af atrieflimren

Arbejdsgrupperne for arytmi, pacemaker og ICD, hjerterinsufficiens og præventiv kardiologi og rehabilitering

Moderatorer: *Lene Rørholm Engelbrecht Pedersen* og *Steen Pehrson*

Kendte og nye risikofaktorer for atrieflimren – Hvad er mekanismerne? *Morten Lock Hansen*

Social gradient ved atrieflimren og betydning for behandling. *Albert Marni Joensen*

Kirurgisk lukning af auriklet. *Maria Helena Dominguez Vall-Lamora*

Atrieflimren og hjertesvigt. Hvad er hønen og hvad er ægget? *Emil Wolsk*

Ablation af atrieflimren hos patienter med hjertesvigt. *Mads Brix Kronborg*

FREDAG D. 4. MAJ

7:00 – 7:45 Morgengymnastik på stranden
Anja Dührr Gade, instruktør og fysioterapeut
Stå tidligt op og tag din kollega med – alle kan deltage!!

8:30 – 10:00 **Arbejdsgruppemøder**

10:00 – 10:45 **Generalforsamling**

10:45 – 11:15 **KAFFEPAUSE**

10:45 – 11:15 **Posterwalk**
Moderator: *Steen Dalby Kristensen*

Hjertestop udenfor hospitalet hos patienter med psykiatriske lidelse – karakteristika og outcomes. *Carlo Alberto Barcella*, Gentofte Hospital

Myocardial perfusion reserve index hos type 2 diabetikere med og uden komplikationer og raske kontroller. *Martin Heyn Sørensen*, Slagelse Sygehus

Kvinder med angina og uden signifikante koronararterie stenoser har nedsat myokardieperfusionreserve undersøgt ved hjerte-CT. *Daria Frestad Bechsgaard*, Hvidovre Hospital

Mortaliteten for kardiogent shock er stærkere associeret med kliniske faktorer end biomarkører for kardiovaskulært- og neurohormonelt stress. *Jakob Josiassen*, Rigshospitalet

Karakterisering af late gadolinium hyper-enhancement forandringer med kardiovaskulær magnetisk resonans hos type 2 diabetes patienter – iskæmiske og non-iskæmiske forandringer
Annemie Stege Bojer, Slagelse Sygehus



11:15 – 12:15 **Akut myokardieinfarkt**

Moderator: *Lene Holmvang*

AMI – Diagnostik og definitioner 2018. *Kristian Thygesen*

MINOCA (Myocardial Infarction with nonobstructive coronary arteries) – Diagnostik og behandling. Professor i Kardiologi, *Bertil Lindahl*, Uppsala Clinical Research center og institutionen for medicinske videnskaber, Uppsala Universitet

12:15 – 13:45 **FROKOST – der udleveres »lunchbags«**

12:30 – 13:45 **Frokostsymposier** (ikke del af DCS årsmøde)

- ① From atherosclerosis to thrombosis – where are we now? [Se program side 10] Bayer
- ② What are the issues in 2018? OAC for stroke prevention in atrial fibrillation [Se program side 11] ViCare Medical

13:45 – 14:45 **Når den syge bliver sygere**

Moderator: *Susette Krohn Therkelsen*

EWS, TOKS, medicinsk akut kald- nytter det? *Pernille Brok Nielsen*

Refraktær ventrikulær arytmie. *Peter Karl Jacobsen*

Kardiogent shock. *Jacob Eifer Møller*

14:45 – 15:15 **Nye nationale forskningsprojekter**

Moderator: *Kristian Altern Øvrehus*

Nordic-CTO. *Evald Høj Christiansen*

DANHeart. *Henrik Wiggers*

DANISH-CRT. *Jens Cosedis Nielsen*

15:15 – 15:45 **KAFFEPAUSE**

15:15 – 15:45 **Posterwalk**

Moderator: *Christian Torp-Pedersen*

Ekkokardiografisk klassifikation af interatrielle kommunikationer hos nyfødte
Sofie Dannesbo, Herlev Hospital

Venstre atriums volumen og venstre ventrikels horisontale deformation prædikerer atrieflimren hos patienter med transitorisk iskæmisk attack.

Kenneth Bruun Pedersen, Odense Universitetshospital



Association mellem QRS-bredde under ren højre ventrikel-pacing og respons på cardiac resynchronization therapy. *Charlotte Stephansen, Aarhus Universitetshospital*

12-aflednings-EKG som prediktor for sen bradyarytmi efter transkateter aortaklapudskiftning. *Troels H. Jørgensen, Rigshospitalet*

Association mellem early q-waves og reperfusion success i patienter med ST-segment-elevation-myocardial infarction behandlet med primær percutaneous coronary intervention: En cardiac magnetic resonance studie. *Divan Gabriel Topal, Roskilde Sygehus*

15:45 – 16:00 **Nyt fra Hjerteforeningen**

Anne Kaltoft

16:00 – 16:45 **Årets forsker 2018**

Moderator: *Lene Holmvang*

16:45 – 18:15 **DCS Foretagskonkurrence for yngre kardiologer**

Moderatorer: *Kristina Høeg Vinter og Lene Holmvang*

Højre ventrikel funktion og effekten af implanterbar cardioverter-defibrillator (ICD) hos patienter med non-iskæmisk systolisk hjertesvigt. *Marie Bayer Elming, Rigshospitalet*

Infusion af ketonstoffet 3-hydroxybutyrat øger hjertepumpefunktionen hos patienter med kronisk hjertesvigt uden at forringe hjertets energieffektivitet. *Bent Roni Ranghøj Nielsen, Aarhus Universitetshospital*

Biomarkører, der afspejler neurohumoralt- og inflammatorisk respons, er prædiktive for udvikling af sent kardiogent shock hos patienter med mistænkt ST-elevations myokardieinfarkt. *Martin Frydland, Rigshospitalet*

Randomiseret kontrolleret undersøgelse af akut versus subakut koronarangiografi hos NSTEMI patienter – NONSTEMI studiet. *Martin Bøhme Rasmussen, Aarhus Universitetshospital*

Pulmonal vasodilatation i en dyremodel for akut lungeemboli. *Jacob Schultz, Aarhus Universitetshospital*

18:15 – 18:45 **PAUSE**

18:45 – 19:30 **Aftenforelæsning**

Anders Fogh Jensen, Filosof, foredragsholder og forfatter.

19:30 – **MIDDAG**

Under middagen:

FYC og DCS's uddannelsespris. Sponsoreret af BMS/Pfizer

DCS's hæderspris. (»Jubilæumsprisen«)

Præmier til vinderne af foretagskonkurrencerne.

Festlige indslag er velkomne!



LØRDAG D. 5. MAJ

- 9:00 – 9:15 **AstraZenecas Efteruddannelseslegater**
Moderator: *Henrik Steen Hansen*
- 9:15 – 9:45 **Nyt fra FYC**
Moderator: *Kristina Høeg Vinter*
- Rekruttering og fastholdelse af yngre læger
Camilla Noelle Ratchcke
- 9:45 – 10:00 **Nyt holdningspapir**
Moderator: *Sam Riahi*
- Hjertestop uden for hospital
Jesper Kjærgaard
- 10:00 – 11:00 **Persisterende Foramen Ovale – At lukke eller ikke lukke?**
Moderator: *Kristian Altern Øvrehus*
- Kryptogent Stroke – neurologens perspektiv
Neurolog *Dorthe Damgaard*
- PFO? Vi lukker!
Lars Søndergaard
- PFO? Nej, vi holder nallerne væk!
Niels Holmark Andersen
- 11:00 **Farvel og på gensyn**
Henrik Steen Hansen



1



From atherosclerosis to thrombosis – where are we now?

with Martin R Cowie and Steen Dalby Kristensen

Lunch Symposium, Friday 4 May, 12:45–13:45

Welcome and Introduction

Moderator: Professor Steen Dalby Kristensen,
Department of Cardiology, Aarhus University Hospital, Denmark

Antithrombotic therapies in Coronary Artery Disease (CAD)

Speaker: Professor Martin R Cowie,
Department of Cardiology, Imperial College London
(Royal Brompton Hospital), UK

Atherothrombosis

- ◆ An universal disease with different clinical manifestations

Atherothrombotic therapies in CAD – state of the art

- ◆ CAPRI, CHARISMA, PLATO, PEGASUS, ATLAS ACS TIMI 51

For how long should we treat?

- ◆ Acute vs. Chronic therapy and the mechanism behind

What was the mechanistic take homes from ATLAS ACS TIMI 51?

- ◆ Dual Pathways as a concept

Questions/discussion

How do we handle CAD in Denmark?

Speaker: Professor Steen Dalby Kristensen

Where are we heading?

Latest news in the NBV and why

Questions

Venue: Hotel Nyborg Strand, Østerøvej 2, 5800 Nyborg

Mødet er sponsoreret av Bayer A/S. Arrangementet er/vil blive anmeldt til ENLI inden arrangementets afholdelse. Arrangementet er efter arrangørens opfattelse i overensstemmelse med reglerne på området, selv om arrangementet ikke på forhånd er godkendt af ENLI.





2

IN SESSION WITH JOHN EIKELBOOM & ERIK GROVE

INVITATION

FROKOSTSYMPOSIUM VED DCS ÅRSMØDE

Hotel Nyborg Strand
Fredag d. 4 maj 12.30 - 13.30

WHAT ARE THE ISSUES IN 2018?

OAC for stroke prevention in atrial fibrillation

Welcome and introduction

Chairman: Erik Grove

Associate Professor, MD, PhD Department of Cardiology, Aarhus University Hospital, Skejby Denmark

Speaker: John Eikelboom

Associate Professor, Department of Medicine, McMaster University, Division of Hematology & Thromboembolism, Hamilton General Hospital, Ontario Canada

- BLEEDING RISK AS A BARRIER TO TREATMENT
- RECENT DEVELOPMENTS IN ANTICOAGULANT THERAPY
- MAKING THE RIGHT CHOICES IN 2018



BIOGRAPHY JOHN EIKELBOOM, MBBS, MSC, FRCPC

Prof. John Eikelboom originally trained in Internal Medicine and Haematology in Perth, Australia and subsequently moved to Hamilton to take up a Tier II Canada Research Chair in Cardiovascular Medicine. He has co-authored more than 500 articles in peer-reviewed journals. His current research, supported by the Canadian Institutes for Health Research, the Heart and Stroke Foundation and the National Health and Medical Research Council of Australia, focuses on the efficacy and safety of anti-thrombotic therapies, outcomes after blood transfusion and bleeding, and the mechanisms of variable response to antiplatelet drugs.

Dette frokostsymposium er ikke en del af DCS årsmøde, men er arrangeret og sponsoreret af Boehringer Ingelheim. Vi gør opmærksom på, at Boehringer Ingelheim Danmark A/S har anmeldt arrangementet til ENLI (Etiisk Nævn for Lægemiddelindustrien). Arrangementet er, efter vores opfattelse, i overensstemmelse med reglerne på området, selvom arrangementet ikke på forhånd er godkendt af ENLI.



PRA-18-01-177 Mar 18



Ordinær Generalforsamling i Dansk Cardiologisk Selskab

Fredag den 4. maj 2018 kl. 10.00, på Hotel Nyborg Strand

Dagsorden:

1. **Valg af dirigent.**
Bestyrelsen foreslår *Mogens Lytken Larsen*
2. **Forelæggelse af formandens beretning.** Herunder beretning fra udvalg og arbejdsgrupper nedsat i henhold til § 6.
3. **Beretning fra Uddannelsesudvalget.** Herunder beretning fra Specialistnævnets tilfornordnede og Sundhedsstyrelsens kontaktperson.
4. **Beretning fra Kursus- og CME-udvalget.**
5. **Beretning fra NBV udvalget**
6. **Beretning fra Forsknings- og databaseudvalget**
7. **Beretning fra Foreningen af Yngre Cardiologer.**
8. **Forelæggelse af det reviderede regnskab** v *Matias Greve Lindholm*.
9. **Fastlæggelse af kontingent.** Bestyrelsen foreslår stigning i kontingentet fra 750 kr til 1000 kr.
10. **Ændringer i foreningens love.** Ingen forslag
11. **Valg af formand.**
Bestyrelsen foreslår *Henrik Steen Hansen*
12. **Valg af kommende formand.**
Bestyrelsen foreslår *Steen Dalby Kristensen*
13. **Valg af afgået formand.**
Bestyrelsen foreslår *Lene Holmvang*
14. **Valg af lægelig sekretær.**
Matias Greve Lindholm træder ud af bestyrelsen. Bestyrelsen foreslår *Kristian Altern Øvrehus*
15. **Valg af kommende lægelig sekretær.** Ikke på valg
16. **Valg til bestyrelsen.**
Hanne Maare Søndergaard er på valg og ønsker genvalg.
Sam Riahi er på valg og ønsker genvalg
17. **Valg til faste udvalg.**
Forsknings- og Databaseudvalget: Lægelig sekretær: Bestyrelsen foreslår *Emil Fosbøl*
NBV-udvalget: Menigt medlem i NBV udvalget (*Jacob Pontoppidan* er på valg og kan ikke genvælges). Bestyrelsen foreslår *Michael Maiborg*
Kursus og CME udvalget: Menigt medlem i Kursus og CME-udvalget *Thomas Andreas Fischer* er på valg og kan ikke genvælges: bestyrelsen foreslår *Stine Odgaard Poulsen*. Menigt medlem *Kjeld P Kjeldsen* er på valg og ønsker genvalg
Uddannelsesudvalget: Formand *Juliane Theilade* er på valg og ønsker genvalg
18. **Valg af revisorer.**
Mogens Tangø er ikke på valg.
Mogens Lytken Larsen er på valg og ønsker ikke genvalg. Bestyrelsen foreslår *Anders Junker*
19. **Evt.**



Formandens beretning for Dansk Cardiologisk Selskab 2017-18

Bestyrelsen

Ved generalforsamlingen i 2017 trådte *Christian Gerdes* som planlagt ud af bestyrelsen og blev erstattet af *Kristian Altern Øvrehus*, der blev valgt ind i bestyrelsen som kommende sekretær. *Gunnar Gislason* trådte ud af bestyrelsen og blev erstattet af *Christian Torp-Pedersen* som bestyrelsesmedlem og formand for databaseudvalget. I april 2018 har vi budt velkommen til nyvalgt FYC formand *Kristina Høeg Vinther*, der afløste *Helle Petri*. I bestyrelsen forsøger vi at dele specifikke arbejdsopgaver imellem medlemmerne. *Helle Petri* (nu afløst af *Kristina Høeg Vinther*) og *Matias Lindholm* er medlemmer af uddannelsesudvalget og *Helle* har naturligvis været et vigtigt bindeled mellem FYC og DCS. *Lia Bang* er samtidig formand for NBV udvalget. *Susette Therkelsen* og *Hanne Søndergaard* varetager den overordnede koordination af vores videnskabelige mødeprogrammer. *Henrik Steen Hansen* er vores kontaktperson til de lægevidenskabelige selskaber (LVS) og *Christian Torp-Pedersen* har som formand for databaseudvalget været DCS' repræsentant i det spændende arbejde med at udvikle nyt dansk hjerteregister. *Sam Riahi* er bestyrelsens koordinator med hensyn til de mange holdningspapirer og rapporter, som vores aktive arbejdsgrupper løbende skriver på.

Sekretariatet, Cardiologisk Forum og *cardio.dk*.

I en periode på 6 måneder i 2017 var DCS uden fast koordinerende sekretær. Det var 2. gang i løbet af få år at vi, pga. sygdom og andre omstændigheder var uden vanlig sekretærhjælp. Dette går selvfølgelig ud over kontinuiteten og den service vi kan tilbyde vores medlemmer og samarbejdspartnere. Heldigvis kunne vi i august byde velkommen til *Lene Hjort Madsen* som ny sekretariatskoordinator. *Lene* er efterhånden ved at komme godt ind i sagerne og varetager utallige administrative opgaver i forhold til kontakt med samarbejdspartnere, planlægning af møder, samarbejde med bogholder og revisor og støtte af formandskabet. Vores sekretariat har fortsat til fysisk til huse i Hjerteforeningens lokaler i Vognmagergade i København mens *Lene* primært arbejder fra sit hjemmekontor på Bornholm.

Som redaktør for Cardiologisk Forum (CF) forsøger *Mikael Sander* at tematisere de enkelte numre af CF sideløbende med at bladet indeholder reportager fra vores egne og ESC-møder. Der skal lyde en tak til *Mikael* for et utrætteligt arbejde med at holde kvaliteten af indlæggene i top og en tak til de medlemmer, der løbende bidrager med indlæg.

Dan Eik Høfsten har været vores webmaster siden 2011. På strategikonferencen i 2016 fik bestyrelsen opbakning til at bruge et ikke ubetydeligt beløb på at udvikle hjemmesiden i den erkendelse, at hvis hjemmesiden fremover skal være et attraktivt arbejdsredskab for både vores koordinerende sekretær, alle medlemmer og særligt arbejdsgrupperne, så skal funktionaliteten forbedres. Arbejdet er særdeles godt i gang med *Dan Høfsten* og *Matias Lindholm* som tovholdere. Som ved alle andre IT-projekter (!) har der desværre været forsinkelser, men de *sneak-peaks* bestyrelsen er blevet præsenteret for er særdeles lovende – og vi håber snart at kunne gå i luften med et helt nyt *cardio.dk*.

Arbejdsgrupper og Udvalg

Selskabets faglighed er forankret i arbejdsgrupperne, og det er herfra mange initiativer udgår, bl.a. holdningspapirer, kliniske rapporter og møder af høj faglig kvalitet. Under dette formandskab, har bestyrelsen i forbindelse med alle faglige spørgsmål og udnævnelser af DCS repræsentanter til råd og nævn, altid rådført sig med den/de relevante arbejdsgrupper. Det er nemlig arbejdsgrupperne, der har det bedste overblik over, hvor den faglige ekspertise befinder sig. Det er et stort privilegium at kunne rådføre sig med landets ypperste faglighed, når vi f.eks. får forespørgsler fra offentlige myndigheder. Sammensætningen af arbejdsgruppernes nuclei fremgår af *cardio.dk*. Vi håber, at arbejdsgruppernes arbejde, via den nye hjemmeside, bliver endnu mere synligt.

I det forløbne år er der ydet en meget flot indsats fra Kursus og CME udvalget, Uddannelsesudvalget og NBV udvalget. Kursus og CME udvalget er selskabets garant for uafhængig efteruddannelse, hvor der kan gås i dybden med et eller flere temaer. Kurserne har i år været særdeles efterspurgt og udvalget arbejder hele tiden på at tilrette



udbuddet i forhold til medlemmernes efterspørgsel. Kurserne støttes flot af Hjerteforeningen med et årligt tilskud på 300.000 kr. Resten af omkostningerne dækkes ved egenbetaling

Uddannelsesudvalget har i de foregående år arbejdet på en revisionen af kursusrækken for de specialespecifikke kurser, så disse er mere i tråd med vores yngre kollegers uddannelsesniveau. Samtidig har udvalget revideret og harmoniseret kriterierne for bedømmelse af ansøgere til hoveduddannelsesstillingerne i de tre uddannelsesregioner.

NBV udvalget kordinerer og leverer år efter år en behandlingsvejledning, der er højt respekteret langt ud over vores egne rækker. DCS skylder en stor tak til de mange, der har leveret en imponerende indsats i arbejdsgrupper og udvalg.

Nyt Dansk Hjerteregister

Danske hjertedatabaser har dannet grundlag for den fine udvikling vi har set i patientbehandlingen. Via vores databaser kan vi holde øje med variationer i behandlingen og med behandlingskvaliteten. Samtidig må vi også erkende, at tiden hvor man har registreret diverse variable i forskellige parallelle databaser er ved at rinde ud og samtidig er der tiltagende krav til datasikkerhed. Et stort og ambitiøst arbejde med at samle danske hjertedata er i gang. Dansk Regioner støtter projektet og DCS er repræsenteret ved *Jens Flensted Lassen*, der er formand for projektet sammen med Jens Winther Jensen fra regionerne. Derudover er selskabet repræsenteret i bestyrelsen ved databaseudvalgets formand, aktuelt *Christian Torp-Pedersen*. Faglige eksperter fra arbejdsgrupperne vil løbende blive inviteret til at give bud på hvilke data der skal »fanges« til de nye registre. Vi håber på, med tiden, at få et nyt og bedre redskab til at evaluere behandlingskvaliteten men også til forskning men det betyder også, at vi må give slip på gammelkendte databaser og registre for, forhåbentligt, at få adgang til bedre data på tværs af subspecialerne. Nyt Dansk Hjerteregister leverer data til sundhedsstyrelsens følgegruppe for hjertesygdomme, og NDHR er helt afhængig af en pålidelig og hurtig dataoverførsel, blandt andet fra de elektroniske patientjournaler. Her er der, i Østdanmark, forsat betydelige udfordringer,

Hjerteforeningen

DCS har i 2017-18 fortsat styrket samarbejdet med Hjerteforeningen (HF). Begge organisationer arbejder på at fremme hjertesagen, og vi har derfor et klart interessefællesskab. HF's formål er at støtte forskning, forebyggelse og rådgivning samt varetage patientinteresser og arbejde for bedre forebyggelse og behandling gennem sundhedspolitiske initiativer, information med videre. Vi oplever, at HF er meget lydhøre overfor faglige input fra DCS, og samtidig kan HF hjælpe DCS med at formidle fælles budskaber til en større målgruppe; det være sig både patienter og politikere. DCS og HF har indgået en formel aftale, der skal ses som en ramme for samarbejdet. Ved halv-årige møder aftaler vi de mere konkrete planer for samarbejdet. HF vil indenfor rammerne af aftalen bidrage f.eks. økonomisk til videreuddannelsesaktiviteterne via et legat til aktiviteter i regi af Kursus og CME-udvalget. Hjerteforeningen støtter også DCS ved at stille kontorplads og lokaler gratis til rådighed til brug for møder i DCS og for sekretariatsfunktionen. Omvendt er det aftalt, at DCS gennem sine faglige arbejdsgrupper bistår HF med ekspertbistand på det kardiologiske område, stiller med foredragsholdere til Hjerteforeningens lokalkomiteer og andre arrangementer samt bistår med patientuddannelse og – undervisning. DCS har været en aktiv medspiller i Hjerteforeningens ambitiøse Hjerterplan II, der blev lanceret i februar 2018. DCS bliver altid godt modtaget i HF's lokaler og en særlig tak skal rettes til sekretariatschef *Claus Beck-Tange*, formand *Anne Kaltoft* og HR-chef *Helle Salling*. Vi ser frem til at fortsætte det gode samarbejde.

Guidelines og kliniske rapporter

I år blev fire nye guidelines fra ESC gennemgået af de relevante arbejdsgrupper og kommenteret på hjemmesiden, hvor alle medlemmer efterfølgende kunne bidrage med egne kommentarer før mødet i januar. Arbejdsgrupperne er DCS's faglige eksperter og deres indstilling med hensyn til »endorsement« følges af bestyrelsen. Det er derfor vigtigt at fastslå, at godkendelsesprocessen foregår inden januarmødet, og ønsker man indflydelse, foregår det via debatten på hjemmesiden og selvfølgelig via aktiv deltagelse i de relevante arbejdsgrupper. DCS's forbehold er



efterfølgende trykt i Cardiologisk Forum og kan findes på cardio.dk. ESC afholder hvert år i december et »guideline-møde« hvor principper for udfærdigelse af guidelines og deres implementering i medlemslandene diskuteres. DCS deltog i 2017 via selskabets formand og formanden for NBV udvalget. DCS har som anført ovenfor valgt at arbejde med ESC's faglige guidelines frem for at udarbejde vores egne, hvor dette er muligt. Dette sikrer en hurtig implementering af ESC guidelines (evt. med modifikationer i henhold til ovenstående) gennem vores NBV. Lia Bang er, som formand for NBV udvalget, selskabets ESC guideline koordinator.

Holdningspapirer

Vore arbejdsgrupper er særdeles aktive i forhold til at foreslå udarbejdelser af holdningspapirer og rapporter. Formålet med arbejdet fortjener en bemærkning. Holdningspapirer er korte publikationer, der skal henlede offentligheden – det være sig både kolleger i andre specialer, patientforeninger og det politiske-administrative system på selskabets holdninger til forskellige spørgsmål. Der vil ofte være tale om spørgsmål af mere politisk eller organisatorisk art. Af samme grund skal holdningspapirerne altid indeholde en implementeringsplan inkl. forslag til revision efter en passende tid. På cardio.dk kan læses »Retningslinjer for opbygning af DCS holdningspapir.

Der kan være tilfælde, hvor der er behov for en mere dybdegående beskrivelse af kliniske problemstillinger, f.eks. på områder, hvor der hverken nationalt eller internationalt eksisterer evidens eller konsensus. Her kan det være relevant at udarbejde en klinisk rapport. Disse rapporter kan udarbejdes efter aftale med bestyrelsen og skal altid godkendes af medlemmerne. Rapporterne kan efterfølgende danne grundlag for specifikke anbefalinger i NBV.

DCS inviteres også ofte til at kommenterer på rapporter udarbejdet af andre videnskabelige selskaber.

Møder

Bestyrelsen har fastholdt vores nuværende mødestruktur med efterårsmødet i oktober, et heldagsmøde (fællesmøde) i januar sammen med Dansk Thoraxkirurgisk Selskab

samt det store årsmøde på Nyborg Strand i forsommeren. Efterårsmødet blev i 2017 afviklet under alternative former idet mødet blev afviklet som et fællesmøde med DCS og ESCs Working group of Myocardial and Pericardial diseases. Mange internationale eksperter fandt vej til Nyborg og gav efterårsmødet et strejf af international konference. Der skal lyde en særlig tak til *Jens Mogensen* for en enorm indsats i forbindelse med planlægning og afvikling af mødet.

Fællesmødet med thoraxkirurgerne i januar 2018 havde temaet: Aortasygdomme. Det videnskabelige program prioriterer vanligvis emner af fælles interesse for kirurger og kardiologer og mødet var særdeles velbesøgt.

Udover de omtalte fællesmøder har flere af de større arbejdsgrupper afholdt temamøder, hvor fokus naturligt er på netop arbejdsgruppens specialområde. Bestyrelsen håber denne aktivitet vil fortsætte og opfordrer til at møderne i særlig grad anvendes til, at også yngre medlemmer får mulighed for at præsentere og undervise. Samtidig skal (igen) lyde en opfordring til at møderne så vidt muligt fordeles over hele året fremfor om foråret, hvor der ofte er en del mødetilbud.

DCS og myndighederne

DCS rådgivning er efterspurgt. Mange medlemmer deltager i råd og udvalg, f.eks. i regi af sundhedsstyrelsen og medicinrådet. Når man udpeges som DCS repræsentant, har bestyrelsen indført en lille velkomstmål til vores repræsentanter. I mailen vil vi minde om, at man som DCS delegeret repræsenterer DCS og de faglige holdninger, der blandt andet kommer til udtryk gennem National Behandlingsvejledning. Man er også forpligtet til at orientere sin arbejdsgruppe og bestyrelsen om de diskussioner og beslutninger der foregår i de råd eller nævn man måtte sidde i, særlig i tilfælde af faglige kontroverser. En praktisk måde at udmønte dette på, er at videresende referater fra møderne til arbejdsgruppeformanden og sekretariatet, så vi på den måde opretholder en kollektiv hukommelse. Det er særligt i sundhedsstyrelsen, at der er bud efter DCS repræsentanter men DCS er også repræsenteret i flere fagudvalg i det nye Medicinråd og som det kardiologiske fingeraftryk i mere bredt funderede udvalg. Vi er i besty-



relse meget bevidste om at det kan være krævende og i særdeleshed tidskrævende at deltage i dette arbejde. Ikke mindst hvis man er bosat udenfor hovedstaden, hvor de fleste møder foregår. Der skal lyde en stor tak til alle jer, der bidrager til at DCS kan yde indflydelse på så mange områder som muligt

Relationer til andre selskaber

Organisationen af Lægevidenskabelige Selskaber (LVS) er fælles talerør for de videnskabelige selskaber og ofte går hørings svar fra selskaberne gennem LVS. Indflydelse i LVS er derfor vigtigt og DCS er vel repræsenteret ved *Christian Gerdes* i LVS' bestyrelse. LVS har valgt forsat at støtte DCS både med sekretariatsarbejde og økonomisk i vores »momssag« (se senere).

I Dansk Selskab for Intern Medicin (DSIM) har de 9 internmedicinske specialeselskaber hver en person i DSIM's bestyrelse. DCS er fortsat repræsenteret af *Britt Falskov*, der sørger for hurtig kommunikation med bestyrelsen, når der er emner, der specifikt berører kardiologien

Relation til ESC

Som nation er vi i forhold til vores størrelse godt repræsenteret i ESC organisationen.

Jens Cosedis Nielsen formand for certification committee i European Heart Rhythm Association (EHRA) og *Christian Hassager* er bestyrelsesmedlem i Acute Cardiovascular Care Association (ACCA). *Steen Dalby Kristensen* er formand for ESC's pressekomité. *Keld Kjeldsen* er nucleusmedlem i Council on Basic Cardiovascular Science og ex-officio medlem sammen med *Christian Torp-Pedersen* i nucleus for ESC Working Group on Cardiovascular Pharmacology. *Erik Grove* er nucleusmedlem i ESC Working Group on Thrombosis. *Jens Mogensen* er ex-officio medlem af nucleus for Working group of myocardial and pericardial diseases. *Hans Erik Bøtcher* er nucleusmedlem i Working Group on Cellular Biology of the Heart og *Jens Kastrup* er i nucleus i Working Group on Cardiovascular Regenerative and Reparative Medicine. Endelig er *Per Hildebrandt* nucleusmedlem i The Council for Cardiology Practice

Blandt vore yngre medlemmer har vi flere ambassadø-

rer i ESC. *Maria Radu* er past-chair i Young Interventionalists Committee og *Ole Ahlehoff* er national ambassadør. *Tor Biering Sørensen* er national ambassadør for ekkokardiografi. DCS opfordrer til, at man engagerer sig i ESC gennem de europæiske arbejdsgrupper eller ved at søge om optagelse som Fellow i ESC. ESC har også et række tilbud til yngre medlemmer gennem programmet »ESC Young Community« og de fleste større associations udbyder legater, hvis man ønsker at dygtiggøre sig fagligt ved en udenlandsk institution.

Ved den årlige »spring-summit« i marts inviteres alle formændene fra ESC's medlemslande til en diskussion af væsentlige temaer. I 2018 var emnet »Changes in the Working Environment of the Cardiologist« hvor emner som diskrimination, udbrændthed og sociale medier som uddannelses og kommunikationsplatforme (SoMe) blev diskuteret. Ved samme »summit« mødes også redaktørerne for de nationale kardiologiske tidsskrifter.

Momssagen

»Momssagen« har sit udgangspunkt tilbage i 2011, hvor DCS efter et årsmøde opgav »negativ moms«. Dette medførte at SKAT, efter en gennemgang af selskabets økonomi, besluttede at DCS's medlemskontingenter fremover skulle være momspligtig. Sagen blev i første omgang anket til landsskatteretten, og i januar 2018 kom den endelig kendelse, der stadfæstede afgørelsen, således at DCS kendes momspligtig. Afgørelsen var en stor overraskelse, både for den momsrådgiver, der har ført sagen for DCS og for bestyrelsen. Særligt fordi Dansk Selskab for Almen Medicin blev »frikendt« ved en lignende sag, afgjort i landsskatteretten blot 3 måneder tidligere. Alle lægevidenskabelige selskaber, fraset DSAM, er således potentielt i fare for at blive kendt momspligtige. Samtidig kan vores moms-rådgiver ikke komme i tanke om et eneste fagligt interessefælleskab af samme type som DCS, der betaler moms af kontingentindtægterne. Her kan nævnes eksempler som dommerforeningen, foreningen af danske skatteadvokater og danske hospitalsklovne. Samtidig yder DCS et omfattende og gratis rådgivningsarbejde for diverse myndigheder i stat og regioner. Det synes helt urimeligt at DCS skal betale moms for at vore medlemmer kan »få lov« til at



yde dette gratis arbejde. I kendelsen fra landsskatteretten antydes det, at DCS blot kunne sende en regning for indsatsen, hvilket jo i sig selv er absurd.

Bestyrelsen har sammen med vores momsrådgiver og LVS, der har støttet DCS i forløbet, besluttet at anke til de civile domstole ligesom der vil blive udfærdiget en henvendelse til skatte- og sundhedsministeren. Imens ankesagen pågår, skal der dog betales skyldig moms af tidligere kontingenter. Derfor ser bestyrelsen sig nødsaget til at anbefale en kontingentstigning ved den kommende generalforsamling for at kunne imødekomme dette krav mens sagen kører. Skulle denne kontingentstigning vise sig at være unødvendig forventes det at kontingentet efterfølgende nedsættes igen.

Selskabets økonomi

I skrivende stund er årsregnskabet fortsat under udarbejdelse. I 2017 har vi, pga situationen i sekretariatet haft øgede udgifter til sekretær og bogholderassistance, da vi i en periode både havde udgifter til en sygemeldt medarbejder og til vikar. Derudover har selskabet haft en større udgift til udarbejdelse af den nye hjemmeside.

Efter ansættelsen af *Lene Hjort Madsen* i sekretariatet har vi haft fokus på inddragelse af »gammel gæld«. Reglerne for transportrefusion til diverse møder er skærpede, for at selskabet kan »holde hus med pengene« på bedste vis. Både ad hensyn til *Lene* men også til bogholderiet skal refusionskemaerne udfyldes grundigt og tydeligt, og det hjælper en hel del at der anføres hvilket møde man har deltaget i.

Reglerne for sponsorering af mødeaktiviteter skærpes til stadighed. Hvor man tidligere med lethed kunne afholde møder, der via sponsorer netto gav overskud, tillades dette ikke længere. Med et stadigt stigende deltagerantal er årsmødet derfor en stor udgift for selskabet på trods af velvillig støtte fra vores mange samarbejdspartnere. Det er derfor vigtigt at de øvrige møder, der afholdes i DCS regi er udgiftsneutrale. Bestyrelsen har udarbejdet »Principper for afholdelse af møder og symposier«, der kan findes på cardio.dk (under hovedmenuen »DCS«). Af samme grund udfærdiges alle sponsorkontrakter via sekretariatet efter ensrettede regler og priser. Det kan ikke forventes, at sel-

skabet fremover kan opbygge en større formue, medmindre dette sker gennem medlemmernes egenbetaling til møderne eller en øgning af kontingentet.

DCS er taknemmelig over den støtte vi modtager fra industrien, primært via annoncer i Cardiologisk Forum og ved køb af stande til vores møder.

Priser og legattildelinger

I 2017 havde DCS fornøjelsen af at kunne tildele legater til følgende: DCS' hæderslegat: *Ole Gøtsche*. DCS og Hjerterforeningens forskerpris: *Christian Hasager*. FYC og DCS' uddannelsespris: *Nis Høst*.

Afsluttende bemærkninger

Min tid som formand for selskabet går på hæld. Dansk Cardiologisk Selskab er et stort og fagligt stærkt fællesskab med omkring 1400 kardiologer og andre kardiologisk interesserede og det har været fantastisk at opleve det engagement der er i vores fag. Arbejdet som formand har til tider været endog særdeles tidskrævende, særligt i perioden uden fast sekretariatsbistand. Jeg vil derfor i høj grad takke lægelig sekretær *Matias Greve Lindholm* for at trække et stort, praktisk læs i den periode. Jeg vil også takke min chef, *Søren Boesgaard*, for at bakke op om min tid som formand og i særdeleshed mine nærmeste kolleger i PCI-teamet på Rigshospitalet for at fylde hullerne ud på mine mange fraværsdage. Jeg glæder mig til endnu et år i bestyrelsen, men overlader trygt formandsstafetten til kommende formand *Henrik Steen Hansen*

Lene Holmvang



Uddannelsesudvalget

Uddannelsesudvalget har flg. medlemmer

Juliane Theilade, Herlev-Gentofte Hospital, formand 2015-2018, ønsker genvalg

Dorte Guldbrand, Aarhus Universitets Hospital, Skejby, PKL i Nord, 2016-2019

Susanne Aagaard, Aarhus Universitets Hospital, Skejby, 2017-2020

Christian Fallesen, Odense Universitets Hospital, FYC, 2017-2020

Matias Lindholm, Rigshospitalet, 2017-2020

Helle Petri, Herlev-Gentofte Hospital, FYC, 2015-2018, udpeges af FYC

Jeppe Grøndahl (afløste *Finn Heath* før tid i 2017), Aalborg Universitets Hospital, 2016-2019

Uddannelsesudvalget indstiller til at ovenstående ønsker om genvalg og udskiftning imødekommes.

Uddannelsesudvalgets arbejde i 2017

Uddannelsesudvalget har i 2017 arbejdet målrettet med

1. revisionen af målbeskrivelsen for hoveduddannelsen i intern medicin:kardiologi,
2. omlægningen af de specialespecifikke hoveduddannelseskurser og
3. en opdatering af den faglige profil

Målbeskrivelsen for hoveduddannelse i intern medicin: kardiologi

Den nye målbeskrivelse findes på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

Målbeskrivelsen redegør for de **minimumskompetencer**, som skal erhverves for at opnå anerkendelse som speciallæge i kardiologi. Revisionen er foretaget i samarbejde med Sundhedsstyrelsen, som udstikker det overordnede format for målbeskrivelser for HU-forløb. Udvalget håber, at man vil opleve, at teksten er kort og operationel i hverdagen, men vi er klar over at brugerne (uddannelseslæger og deres vejledere) må bruge tid på at orientere sig i teksten.

Overordnet set er antallet af obligatoriske kompetencer reduceret og som noget nyt skal der nu bruges kompetencekort (se figur 1). Uddannelseslægerne må selvfølgelig

godt erhverve sig kompetencer, der overstiger de beskrevne minimumskompetencer.

Kompetencekortene – som kan findes på logbogen og på cardio.dk – omfatter

1. kompetencekort 1:

- transtorakal ekkokardiografi. Kortet indeholder en vejledning til anvendelsen. Det er tanken, at kortet skal godkendes x 2 – første gang ved afslutningen af 2. år før skift til højt specialiseret enhed. Kompetencekortet gennemgår ekkokardiografiske undersøgelser udført og udvalgt af uddannelseslægen på to måder; dels en global rating (udført x 5), som er en grov men hurtig vurdering – dels en udvidet tjekliste, hvor de enkelte optagelser gennemgås i detaljer. Den sidste metode er mere tidskrævende men muliggør mere dybdegående feedback.

2. kompetencekort 2:

- transkutan pacing. En procedure, som ikke anvendes meget hyppigt, men som er potentielt livreddende og derfor vigtig at kunne udføre korrekt. Kortet beskriver de faktorer, der skal vurderes så som indikationsstilling, benævnelse af potentielle reversible årsager ved symptomatisk bradykardi, sikring af monitorering og basal understøttende behandling, betjening af apparatur, test af udstyr, start af pacing og stabiliseringsfaser i forbindelse med transkutan pacing.

3. kompetencekort 3:

- kontrol af elektronisk kardielt device (pacemaker og ICD). Som et kompromis mellem forskellig praksis i forskellige uddannelsesregioner har udvalget foreslået, at kompetencekortet godkendes på baggrund af minimum 20 deviceudlæsninger.

Som led i arbejdet med at indarbejde den nye målbeskrivelse har uddannelsesudvalget afholdt et kursus i DCS regi: 'Ny målbeskrivelse i HU-kardiologi – bliv en god bedømmer', som blev afholdt 14/9-17 på hotel Nyborg Strand. Vi var glade for at se, at kurset var velbesøgt, idet uddannelsesudvalget er meget bevidste om, at en vellykket implementering af en målbeskrivelse er helt afhængigt af,



Årsberetninger fra DCS faste udvalg

KARDIOLOGISKE KLINISKE KOMPETENCER

HU-lægen skal kunne varetage udredning og behandling af

| Kompetence | Læringsniveau | Konkretisering af kompetencer | Lægeroller | Anbefalet læringsstrategi | Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder |
|------------------------------------|---------------|-------------------------------|------------|---|--|
| Kardiovaskulære risikofaktorer | Erfaren | Se hjælpeskema | M,K,Su,A,P | Direkte observation, konferencepræsentation med demonstration af evne til at foreslå relevant udredning og behandling, struktureret interview, kursus | Kursus 1, 2 & 3 Casebaseret diskussion, hjælpeskemaer |
| Iskæmisk hjertesygdom | | | M,K,Su,P | | |
| Supraventrikulær takykardi | | | M,K,A | | |
| Ventrikulær takykardi | | | M,K,Sa,A | | |
| Bradykardi | | | M,L,P | | |
| Synkope | | | M,K,P,A | | |
| Akut hjertesvigt | | | L,Sa,A,P | | |
| Kronisk hjertesvigt | | | M,K,A | | |
| Aortadissektion | | | | | |
| Lungeemboli | | | | | |
| Klapsygdom | | | | | |
| Den kardiologiske intensiv patient | Professionel | Se hjælpeskema | M,L,Sa,P | Struktureret interview, undervisningssessioner, journal audit | Kursus 3 Casebaseret diskussion, hjælpeskemaer |
| Perikardiesygdom | | | M,Sa,A | | Kursus 4 Casebaseret diskussion, hjælpeskemaer |
| Myokardiesygdom | | | | | |
| Medfødt hjertesygdom hos voksne | Begynder | Se program for HU-kursus | M,K,Sa,P | Struktureret interview, undervisningssessioner | Kursus 5 Casebaseret diskussion, hjælpeskemaer |
| Arvelig hjertesygdom | | | M,K,A,P | | Kursus 4 Casebaseret diskussion, hjælpeskemaer |
| Andre sygdomme i aorta | | | | | |
| Kardiologisk tilsyn | Erfaren | Se hjælpeskema | M,Sa,P | Struktureret interview, konferencediskussion, observation i klinikken, journal audit | Kursus 5 Casebaseret diskussion, hjælpeskemaer |
| Hjertestop | | Kursus | M,Sa,L,P | | |

De 7 lægeroller: M=medicinsk ekspert, K=kommunikator, Sa=samarbejder, L=leder, Su=sundhedsfremmer, A=akademiker, P=professionel. Det skal dog nævnes, at der ofte er elementer af alle 7 roller i enhver klinisk opgave

KARDIOLOGISKE PROCEDURER

| Kompetence | Læringsniveau | Konkretisering af kompetencer | Lægeroller | Anbefalet læringsstrategi | Oblig. kompetencevurderingsmetoder | |
|---------------------------------|---------------|---|------------|--|---|------------|
| TEE | Erfaren | DCS' holdningspapir | M,L,Sa,K,A | Simulation, sidemandsoplæring | Godkendt simulationskursus | |
| TTE | | Se kompetencekort 1 | M,K,A | Direkte observation, konference, struktureret interview, kurser med eksamen/tentamen | Godkendt kompetencekort | |
| PM kontrol | | Se kompetencekort 3 | M,K,Sa | Direkte observation, sidemandsoplæring, struktureret interview | | |
| ICD kontrol | | | | | | |
| Transkutan pacing | | Se kompetencekort 2 | M,L,Sa,K | ALS kursus, observationsskema. | ALS kursus, observationsskema. Godkendt kompetencekort | |
| Perikardiocentese | Novice | Direkte observation, simulation | M,L,Sa,K,P | Observation af andre Anvendelse af procedurefund ved konferencefremlæggelse, inddragelse af undersøgelser ifm strukturerede interviews under vurdering af kliniske, kardiologiske kompetencer | Med baggrund i det krævede læringsniveau 'novice' findes ikke selvstændige obligatoriske kompetencevurderingsredskaber for hvert af de her nævnte procedurer, men fortolkning og anvendelse af proceduresvar indgår i hjælpeskemaer | |
| Højresidig hjertekaterisation | | | | | | |
| Venstresidig hjertekaterisation | | | | | | |
| Elfys og radiofrekvensablation | | Observation af andre, direkte observation, teoretisk undervisning | M,K,Sa,P | | | |
| Transvenøs pacing | | | | | | |
| Perkutan koronar intervention | | | | | | |
| Anlæggelse af pacemaker | | | | | | |
| Arbejds-EKG | | | | | | M,Sa,K,A,P |
| Myokardiescintigrafi | | | | | | |
| Tilttest | | | | | | |
| Hjerte-CT | | | | | | M,Sa,K |
| Hjerte-MR | | | | | | |
| Hjerteoperation | | | | | | |

De 7 lægeroller: M=medicinsk ekspert, K=kommunikator, Sa=samarbejder, L=leder, Su=sundhedsfremmer, A=akademiker, P=professionel. Det skal dog nævnes, at der ofte er elementer af alle 7 roller i enhver klinisk opgave



Årsberetninger fra DCS faste udvalg

at målbeskrivelsen kendes og anvendes lokalt på de uddannelsesgivende afdelinger. Det er uddannelsesudvalgets hensigt fortløbende at afholde kurser til understøttelse af gode hoveduddannelsesforløb overalt i Danmark.

Kursusplanen for 2018 er offentliggjort på cardio.dk under uddannelsesfanen. I løbet af 2017-8 vil enkelte kurser være overgangskurser. Den færdige kursusrække fremgår af figur 2.

Ændringen af kursusrækken er udført på baggrund af et tæt samarbejde mellem uddannelsesudvalget og tidligere/nuværende delkursusledere. Som man kan se er kursusrækken ændret, så kurserne ikke længere er emneopdelte. I stedet følger kursernes indhold hoveduddannelsens forløb på den måde, at man har lagt emner som præventiv kardiologi og diagnostik af fx iskæmisk hjertesygdom og arytmier på det første år, mens mere specielle

emner som endokarditis, GUCH og gravide med hjertesygdom ligger på de sidste år.

Den faglige profil

På invitation fra DCS' bestyrelse er uddannelsesudvalget ved at lægge sidste hånd på en revision af den faglige profil, som beskriver, hvad en speciallæge i kardiologi skal kunne. Den faglige profil anvendes også ved vurdering af merit, potentiale og talent blandt ansøgere til HU-stillinger. Dette arbejde indledtes med et seminar afholdt i 2016, hvor ledende og uddannelsesansvarlige overlæger fra kardiologien i hele landet var inviteret.

På vegne af uddannelsesudvalget

Juliane Theilade, overlæge, dr. med.
og formand for uddannelsesudvalget

| SPECIALESPECIFIKKE KURSER | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---------------------------------------|--|---|--|--|----------------------|---|----------------------------------|------|
| EMNER | | | | | | | | FORM OG KRAV TIL GODKENDELSE | DELKURSUSLEDELSE | DAGE |
| | ISKÆMISK HJERTESYGD. | ELEKTRO-FYSIOLOGI | EKKO-KARDIOGRAFI | GUCH/ARV | PRÆVENTIV KARDIOLOGI | HJERTESVIGT | HANDS-ON | | | |
| ÅR 1 UGE 41 | Diagnostik | Diagnostik og monitorering Synkope | | Fam hyper-kolesterolæmi | Risikofaktorer for kardiovaskulær sygdom | Lungeemboli | | FORELÆSNINGER, CASES AKTIV DELTAGELSE | Lone Kjærslund Andersen Vejle | 3*1 |
| ÅR 2 UGE 39 | Diagnostik + behandling AKS + stabil angina | Behandling, medicinsk | TTE | | Rehabilitering Anti-trombotisk beh | Akut hjertesvigt Basal hæmodynamik | | FORELÆSNINGER, CASES AKTIV DELTAGELSE | Pernille Buch Roskilde | 3*1 |
| ÅR 2 UGE 49 | | | | | | | TEE-simulation | SIMULATION, CASES AKTIV DELTAGELSE | Regionalt Aalborg/ OUH/RH | 1*E |
| ÅR 3 UGE 24 | KAG, PCI, avanceret HCT | Devices Avanceret arytmi Ablation | Klapsygdomme 3D ekko Stress-ekko | Ion-kanalsygdom | | Avanceret hæmodynamik, monitorering | Perikardiecentese | FORELÆSNINGER, CASES AKTIV DELTAGELSE | Karsten Veien Odense | 4*1 |
| ÅR 4 UGE 17 | | | Endokarditis Aortasygdomme Kardielle tumorer | Kardiomyopati inkl arvelige og aflejring Hjerte-MR | | HTX/LVAD Pulmonal hypertension Constrictio Myocarditis | | FORELÆSNINGER, CASES AKTIV DELTAGELSE | Susanne Aagaard AUH | 3*1 |
| ÅR 5 UGE 4 | Svære cases | Svære cases | | GUCH Graviditet | | Svære cases Palliation | | CASES, FLIPPED CLASS ROOM AKTIV DELTAGELSE | Jesper Kjærgaard Rigshosp | 2*1 |
| KOORDINATOR | Lia Bang, Rigshospitalet | Sam Riahi Aalborg | Rasmus Møgelvang, RH | Jens Jakob Thune, Bispebjerg | Hanne Rasmussen Bispebjerg | Henrik Wiggers, AUH | Dorte Guldbland, AUH | | | |



Kursus- og CME-udvalget

DCS Kursus- og CME- udvalg tilbyder uafhængig efteruddannelse til DCS-medlemmer. Vi vil med denne beretning gerne takke for den støtte og opbakning til udvalgets kurser, som vi er blevet vist i sæsonen 2017-18. Vi har øget aktiviteten med flere kurser, og der har været overraskende stor søgning til kurserne. Vi er meget taknemmelige for den økonomiske støtte fra Hjerteforeningen, som har muliggjort afholdelse af de mange kurser. På grund af DCS-medlemmernes stigende interesse for efteruddannelse går kursusudvalget endnu et spændende og arbejdsomt år i møde.

Det forgangne år

Ved seneste generalforsamling var der udskiftning af 4 ud af udvalgets 7 medlemmer samt valg af ny formand. Til vores første møde planlagde vi nye kurser, som medlemmerne ville finde interessante. Herudover besluttede vi at gentage tidligere års succeser.

Vi har været glade for de kursus-initiativer, der er kommet fra arbejdsgrupperne. I den forbindelse takker vi arbejdsgrupperne i Cardiac imaging, Trombokardiologi samt Arytmi, pacemaker og ICD for et godt samarbejde om 3 eftertragtede kurser i det forgangne år: **Cardiac Imaging, Trombokardiologi i den kliniske hverdag** og **Praktisk håndtering af device-relaterede problemer hos patienten med PM, ICD eller CRT-enhed**.

Et hjerteligt stort tak til *Henrik Vase* fra ekko-nucleus som har trukket det store læs med administration af DCS basale ekkokardiografi-kurser gennem de sidste 3 år. Der har i 2017 været afholdt 4 kurser, og i 2018 planlagt 6 kurser fordelt ligeligt mellem ekko I og ekko II samt Øst- og Vest-Danmark.

I efteråret blev der afviklet kursus i **Den nye målbeskrivelse i HU-kardiologi** i samarbejde med uddannelsesudvalget, som takkes for initiativet og indholdet på kurset. **Avanceret ekkokardiografi** blev afholdt igen som et overtegnet kursus. **Når hjertet svigter- palliation til hjertepatienter** var et velbesøgt kursus, der blev afviklet i november i godt samarbejde med DSPaM og REHPA, som takkes for at have taget initiativ til kurset og udarbejdet det faglige program. Da flertallet af deltagerne var ikke-DCS medlemmer, blev den administrative del af kurset en tung opgave, der også udfordrede vores elektroniske kursusadministration. Et stort tak til webmaster *Dan Høfsten*,

Lene Hjort Madsen fra DCS sekretariat og *Niels Holmark Andersen* for hjælpen ifm. kurset.

Overtegnede kurser

Interessen fra DCS-medlemmerne er drivkraften bag kursusudvalgets arbejde. Vi er taknemmelige for den stigende efterspørgsel hos medlemmerne. Flere af kurserne det forgangne år været overtegnede. Nogle gange har vi pga. mange tilmeldte øget deltagerantallet efter tilmeldingsfristens udløb. Det har desværre ikke altid været muligt, hvorfor der er medlemmer, der ikke har fået plads på kurserne **Avanceret ekkokardiografi** og **Praktisk hæmodynamik**. Begge kurser vil blive afholdt igen. DCS-medlemmer, som ikke tidligere har fået plads på de respektive kurser vil have fortrinsret ved fornyet afholdelse af kurserne.

Kommende kurser

Som et af de nye kurser kan vi til april præsentere kursus i **Praktisk hæmodynamik**, hvor der var mere end dobbelt så mange tilmeldte som antallet af udbudte pladser. Pga. den store efterspørgsel fra medlemmerne vil kurset blive gentaget til efteråret.

EKG-kurset er et af tidligere års succeser, der nu efter 5 år vender tilbage på Sandbjerg Gods til juni. Ligeledes vil **Kardiolog opus 2018** samt **Masterclass** gå i luften til efteråret.

Det kommende år

På grund af efterspørgslen vil vi det kommende år forsøge at øge antallet af kurserne med et fagligt indhold, der imødekommer det kliniske behov hos medlemmerne.

I efteråret 2017 begyndte vi at evaluere kurserne via SurveyXact. Det har givet en struktureret evaluering, som har gjort det nemmere at få øje på forbedringsmuligheder, foruden at åbne op for muligheder for at kvalitetssikre kurserne samt give feedback til såvel undervisere, kursusledere som kursusudvalg. Vi ser frem til fortsat at udvikle evalueringen i det kommende år.

I samarbejde med arbejdsgruppen for ekkokardiografi har vi planlagt, at administrationen af DCS basale ekkokardiografi kurser vender tilbage til kursusudvalget i løbet af det kommende år.



Opbakning

Det faglige niveau på kurserne sikres af alle vores dygtige undervisere, der stiller velvilligt op til kurserne, også selvom de ofte må bruge lang tid på transport for at holde et oplæg på blot ½-1 time. Vi er i udvalget meget taknemmelige for jeres velvillighed og støtte.

Tak til DCS bestyrelse for opbakningen til kursusudvalgets arbejde og for at give os frie rammer til at strukturere kurserne. Tak til *Lene Hjort Madsen* fra DCS sekretariat for den tætte dialog omkring kurserne og for det administrative arbejde omkring varetagelse af bogføring, deltagerbetaling mv. Vi har også været afhængige af og taknemmelige for den støtte, som vi har fået fra DCS webmaster *Dan Høfsten* til opslag af kurser og det elektroniske kursusadministrationssystem.

Kursusudvalget har det forgangne år bestået af: *Frederik Uttenthal Larsen, Keld Per Kjeldsen, Lene Rørholm Pedersen, Niels Henrik Krarup, Niels Holmark Andersen, Thomas Andreas Fischer og Gowsini Joseph*. Stort tak til *Thomas* for hans langvarige og store indsats i kursusudvalget gennem de sidste 6 år. Som følge af vedtægterne må han nu træde ud i forbindelse med generalforsamlingen maj 2018.

Vi er i udvalget meget interesseret i at høre medlemmernes ideer til kursus-emner. Alle, såvel enkeltpersoner som arbejdsgrupper, er velkommen til at kontakte kursusudvalget med forslag til nye kurser.

På kursusudvalgets vegne
Gowsini Joseph, formand
gowsini@dadlnet.dk

NBV udvalget

NBV udvalgets opgave er at styre årets revisionsproces af Den Nationale Behandlingsvejledning herunder at være brugernes repræsentant ved at sikre brugervenlighed og formidling af praktisk viden til læger og andre, der arbejder indenfor dansk kardiologi.

Udvalget skal sikre, at holdningspapirer, rapporter og »endorsed« ESC guidelines omsættes til praktisk anvendelig viden. Dette effektueres via arbejdsgruppe formændene, som er ansvarlig for udpegnings af forfattere og referenter samt ved NBV udvalgets »tovholdere«, som har indsigelsesret og ret til at justerer udformningen af teksten.

Fire nye ESC guidelines, som er »endorsed« af DCS, er indarbejdet i NBV'en af arbejdsgrupperne: ST-elevations myokardieinfarkt, dobbelt pladehæmmer behandling, perifer arteriesygdom samt hjerteklapsygdom.

NBV udvalget vil gerne takke ad hoc arbejdsgruppen bestående af *Regitze Videbæk, Sam Riahi, Morten K Jensen*

og *Jens Jakob Thune* for deres arbejde med fortolkning af ordlyden af det nye EU direktiv om kørekort og helbredsbestemmelser. Deres arbejde har gjort det muligt, at NBV kapitel 38 »Kørekort hos patienter med hjertelidelser« er blevet opdateret og publiceret 2. januar, hvor reglerne trådte i kraft.

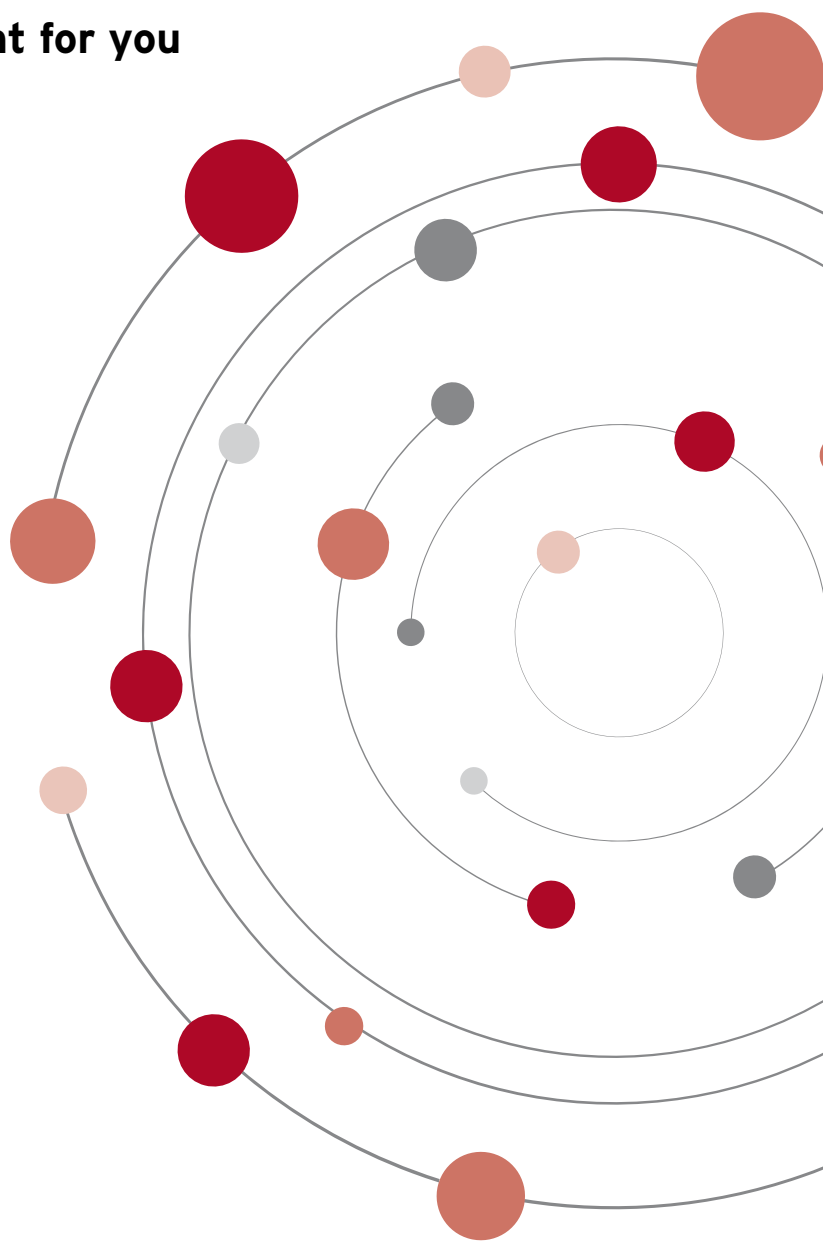
Jacob Pontoppidan har siddet i udvalget i 4 år og kan ikke genvælges. NBV udvalget takker for Jacobs store engagement og arbejdsindsats. På vegne af NBV-udvalget som i 2017-2018 bestod af:

Ann Bovin, Mark Aplin Frederiksen, Dan Høfsten (webmaster), Hanne Sortsøe Jensen, Kaare Jensen, Carsten Toftager Larsen, Dorthe Svendstrup Møller, Riina Karoliina Oksjoki, Maria Weinkouff Pedersen og Jacob Pontoppidan.

Lia E. Bang, formand

Where expertise becomes a community

Pick the membership package right for you
www.escardio.org/membership



ACCA
Acute Cardiovascular
Care Association



EAPC
European Association
of Preventive Cardiology



EHRA
European Heart
Rhythm Association



EACVI
European Association of
Cardiovascular Imaging



EAPCI
European Association of
Percutaneous Cardiovascular
Interventions



HFA
Heart Failure
Association



Arbejdsgruppen – Ekkoknukleus

Ekkonukleus består af:

Jordi Sanchez Dahl (Formand), *Vibeke Guldbrand* (Næstformand), *Henrik Vase* (Sekretær) *Nikolaj Ihlemann*, *Rasmus Møgelvang*, *Linnea Hornbech Larsen*, *Niels Holmark Andersen*, *Ann Banke*

Ekkonukleus mødes 3 gange årligt på et af de 3 hjertecentre. Herudover er der livlig telefonisk og online kommunikation året rundt.

Kurser

Som tidligere fylder kursus aktivitet en del i ekkonukleus arbejde. Der afholdes de basale TTE 1 og TTE 2 i henholdsvis øst og vest. Dertil kommer kursus i TEE samt avanceret ekkokardiografi, der arbejdes desuden på at indføre et 3D-TEE kursus.

NBV

Arbejdet med opdatering af NBV artikler er som altid stort og ekkonukleus står for fornyelse og opdatering af 5 kapitler.

Endorsement af klappguidelines

I år har ekko-nukleus nedsat en arbejdsgruppe der har arbejdet med endorsement af de nyeste europæiske guidelines indenfor klapsygdomme.

Møder

Igen i år afholdes »Ekkokardiografiens dag« et møde med fokus på dansk ekkokardiografisk forskning. Mødet afholdes 3. Oktober i Århus og vi håber på ligeså stor succes som sidste to år.

Projekter

Det sidste år er vi i ekko-nukleus gået i gang med at igangsætte et national studie der skal afklare betydningen af tidlig operation hos patienter med aortastenose. Vi er foreløbig i gang med at udarbejde protokol til projektet.

Jordi Dahl, Formand for arbejdsgruppen.

Arbejdsgruppen – Medfødte hjertesygdomme

Nukleus har i 2017-18 bestået af følgende medlemmer:

Dorte Guldbrand Nielsen, Aarhus Universitetshospital, DCS, formand
Morten Smerup, Rigshospitalet, DTS, næstformand
Lars Søndergaard, Rigshospitalet, DCS
Hanne Elming, Sjællands Universitetshospital Roskilde, DCS
Signe Holm Larsen, Aarhus Universitetshospital, DCS
Helle Andersen, Odense Universitetshospital, DPS

Arbejdsgruppen for Medfødte Hjertesygdomme er kendetegnet ved et tæt samarbejde med Dansk Pædiatrisk Selskab (DCS) og Dansk Thoraxkirurgisk Selskab (DTS) hvilket også har præget arbejdet i 2017/18. I fællesskab med Dansk Pædiatrisk Selskab har den tidligere og nuværende nukleus udarbejdet anbefalinger til uddannelse af kar-

diologer og pædiatere, som varetager behandling af børn og unge med kongenit og erhvervet hjertesygdom, samt voksne med kongenit hjertesygdom. Rapporten er aktuelt til behandling i de to selskabers bestyrelser med henblik på efterfølgende fremsendelse til Sundhedsstyrelsen. I efteråret 2017 afholdt arbejdsgruppen sit årlige temamøde som denne gang omhandlede en debat af hvad der definerer kompleks medfødt hjertesygdom. Foråret 2018 har været præget af arbejdet med en ny specialeplan, hvor medlemmer fra arbejdsgruppen har repræsenteret DCS til møde i Sundhedsstyrelsen og fremadrettet indgår i arbejdet med udarbejdelse af en ny specialeplan tilrettet den nye organisation af kongenit hjertesygdom i Danmark.



Arbejdsgruppen – Akut kardiologi

Året i arbejdsgruppen for akut kardiologi har budt på adskillige spændende opgaver og en del udskiftning på de centrale poster.

Nucleus består aktuelt af:

Roni Nielsen, Skejby – Formand for temagruppen for akut hjertesvigt

Jesper Kjærgaard, Rigshospitalet – Formand for temagruppen for hjertestop

Carsten Stengaard, Skejby – Formand for temagruppen for præhospital visitation og transport

Benedikte Haastrup, Viborg – Formand for temagruppen for AKS

Tinne Tranberg, Skejby/Herning – Menigt medlem

Helle Søholm, Roskilde – Sekretær

Jacob Thorsted Sørensen, Skejby – Formand

Jacob Eifer Møller var oprindeligt formand for arbejdsgruppen i 2017-2018. Pga. en øget arbejdsmængde i forbindelse med international udrulning af DanShock, overgik formandsposten til *Jacob Thorsted Sørensen* i oktober 2017.

Arbejdsgruppens opgaver i 2017-2018:

Overordnede tiltag

Ved et arbejdsgruppemøde i oktober 2017 besluttede man sig for en ny struktur i fht. kapitelforfattere til NBV'en.

Arbejdsgruppen bidrager med flere kapitler:

Akut Hjertesvigt (kap. 4), Hjertestop (kap. 22), Præ- og interhospital transport (kap. 2), Akut Koronart Syndrom (kap. 1) og akutte hjertesygdomme (kap. 40).

Fremover tilfalder ansvaret for kapitlerne (og indstilling af referencer) de siddende temagruppeformænd. Da temagruppeformændene sidder i 2 år, sikrer ovenstående »friske øjne« på kapitlerne og dermed – forhåbentlig – en mere dynamisk tilgang til emnet.

Arbejdsgruppen har været repræsenteret i forbindelse med udfærdigelsen af »Hjerteplan 2« med særligt fokus på STEMI-behandlingen og forløb (inkl. overlevelse) ved hjertestop uden for hospital med fokus på regionale forskelle.

Sundhedsstyrelsen har nedsat en ny tværgående faglig arbejdsgruppe vedrørende akut sundhedsindsats. Der er tale om en revision af den tidligere akutplan fra 2007. Ar-

bejdsgruppen skal i et ret bredt perspektiv tage den akutte sundhedsindsats op til vurdering og komme med forslag til en fremtidig organisering – herunder ansvarsfordeling mellem kommuner og regioner samt hospitalernes beredskab ved akut sygdom. Arbejdsgruppen havde første møde i februar og arbejdet forventes færdigt til efteråret. De lægevidenskabelige selskaber er repræsenteret ved 6 deltagere. DCS har fået mulighed for at deltage i den forbindelse, repræsenteret ved formanden for akutarbejdsgruppen.

Arbejdsgruppen er – ved *Carsten Stengaard* – repræsenteret i arbejdet med flere nye registre. Herunder det nye AKS-register (DanAKS) og den præhospital database i RKKP (Regionernes Klinisk Kvalitetsprogram). Disse registre vil være i fokus de næste år i fht. opnåelse af valide data indenfor kerneområder i den akutte kardiologi. Arbejdsgruppens medlemmer har gjort en stor indsats i forbindelse med dette arbejde.

Endelig har arbejdsgruppen bidraget til etableringen af eCPR-databasen – et arbejdet som stadig pågår.

Temagruppen for akut hjertesvigt

Det imponerende arbejde, med en registrering af alle indlæggelser relateret til dyspnø på alle danske hospitaler på en given dag – DanAHF (Danish acute heart failure registry) – er færdiggjort og klar til brug. Registeret er forankret i akut arbejdsgruppen med en styregruppe bestående af den kommende, siddende og tidligere formand for arbejdsgruppen. Registeret er tilgængeligt for forskningsprojekter baseret på undersøgelsens resultater.

Temagruppen for hjertestop

Et betydeligt arbejde har været opdateringen af det tidligere holdningspapir omhandlende »håndtering af patienter med hjertestop udenfor hospital« (2013). Det nye holdningspapir er nu færdiggjort og udgivet. Det har været et samarbejde på tværs af DCS' arbejdsgrupper og med deltagelse fra Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin (DASAIM). Revisionen har – ud over en generel gennemgang – taget udgangspunkt i følgende hovedområder:

- Tilføjelse af landsdækkende instruks for behandling af refraktært hjertestop
- Ændring i anbefalinger til kølebehandling (målrettet temperatur kontrol)



- Anbefalinger til yderligere diagnostik af hjertestoppa-tienter med normal KAG

Herudover har temagruppen gennemgribende revideret NBV-kapitlet om hjertestop, så det er blevet mere strømlinet med ERC guidelines.

Temagruppen for præhospital visitation og transport

Der er på temagruppens foranledning taget initiativ til en revision af de aktuelle transportsretningslinier (2003). Man har påbegyndt arbejdet med et holdningspapir – i samarbejde med DASAIM. Arbejdet vil – udover et holdningspapir – også munde ud i en gennemgribende revision af transportkapitlet i NBV'en i 2019.

Temagruppen for AKS

I temagruppen har man arbejdet med endorsement af de nye (2017) ESC STEMI guidelines. Resultatet blev præsenteret på fællesmødet i januar.

Herudover er NBV-kapitlet blevet opdateret med særligt fokus på dobbelt-pladehæmmerbehandling (DAPT).

Indsatsområder i 2018-2019

Udover det allerede beskrevne vil arbejdsgruppen i det kommende år fokusere på biomarkører, med nedsættelse af en ny temagruppe, som særligt ser på anvendelsen af biomarkører i forbindelse med kardiell diagnostik. Temagruppen kan meget vel tænkes, at gå på tværs af DCS' arbejdsgrupper. Idéen vil blive diskuteret til arbejdsgruppe-mødet ved DCS' årsmøde.

Herudover lanceres et nyt landsdækkende studie – forankret i arbejdsgruppen. NONSTEMI 3 studiet er en landsdækkende undersøgelse af præhospital visitation af NSTEMI-patienter til accelereret KAG på baggrund af symptomer og præhospitalt EKG og biomarkørmåling.

Jacob Thorsted Sørensen

Arbejdsgruppen – Arvelige hjertesygdomme

Arbejdsgruppen holder årligt møder i januar og maj/juni i henholdsvis København og Aarhus og samles også i forbindelse med DCS's årsmøde.

Arbejdsgruppen har med indgangen til 2018 formelt konstitueret sig med følgende nucleus

Ole Havndrup (formand)

Alex H Christensen (næstformand)

Finn Lund Henriksen (afgået formand)

Pernille Corel

Lene Hellekov Madsen

Morten Jensen

Bo Gregers Winkel

Det aktuelle arbejde har gennem det seneste år været fokuseret på følgende områder:

- Medlemmer af arbejdsgruppen var medansvarlige for planlægning og afholdelse af DCS årsmøde aftensymposium 2017 – »Hjertestop i DK«
- Medlemmer af arbejdsgruppen har medvirket i udfærdigelse af DCS klinisk rapport om Naturlægemedler
- Medlemmer af arbejdsgruppen har været medansvarlige for DCS efterårsmøde om lipider i Nyborg. Mødet blev afholdt i samarbejde og som en del af et i øvrigt meget vellykket ESC's arbejdsgruppe møde for myokardie og pe-



rikardiesygdomme der havde en af arbejdsgruppens professorer Jens Mogensen som hovedarrangør

- Der er lagt en betydelig indsats for at kunne lande en fælles »Guideline vedrørende prædiktiv gentest af børn – Dansk Selskab for Medicinsk Genetik« som kan endorses af DCS – arbejdet ser i skrivende stund ud til at komme i mål
- Medlemmer af arbejdsgruppen har været involveret i RADS anbefaling PCSK9-inhibitor og AMGROS udbud
- Medlemmer af arbejdsgruppen har deltaget i et hurtigt udvalgsarbejde om nye EU-kørekortregler
- Medlemmer af arbejdsgruppen bidrager, i samarbejde med medlemmer fra præventiv arbejdsgruppen til etableringen af et nationalt register for familiær hyperkolesterolæmi. Registret etableres som en RKKP database. Arbejdet er sat på dagsordenen af en 4 årig satspulje bevilling fra ultimo 2016
- Arbejdsgruppen har siden 2016 arbejdet med opdatering af de 8 patientvejledninger. Vejledningerne opdateres med hensyn til udredning og behandling af børn, forsikringsoplysninger, og eventuelle nye behandlinger i henhold til guidelines.
I 2017 blev yderligere 4 arytmi patientvejledninger færdig revideret og er tilgængelige på DCS hjemmeside
- Sundhedsstyrelsens hoveduddannelseskursus om arvelige hjertesygdomme
- NBV 2018 – kapitel om »Arvelige hjertesygdomme«
- NBV 2018 – kapitel om »Dyslipidæmi«
- Nationalt forskningssamarbejde

Hovedresultaterne af vores arbejde er:

Med støtte fra rapporten »Arvelige hjertesygdomme hos børn – Retningslinjer for håndtering af børn med arvelige hjertesygdomme« vedrørende udredning og behandling af

børn med arvelige hjertesygdomme ser det ud til at flere års arbejde med at lande en fælles »Guideline vedrørende prædiktiv gentest af børn – Dansk Selskab for Medicinsk Genetik« som kan endorses af DCS endeligt kommer i mål.

Alle patientinformationer vedrørende de fleste kardiomyopati og de arvelige arytmier er tilgængelige i pdf-format på DCSs hjemmeside under *arbejdsgruppen for arvelige hjertesygdomme*. I den kliniske hverdag har arbejdsgruppen fundet, at patienterne har stor hjælp og gavn af patientinformationerne, med udgivelsen af 4 nyreviderede patientinformationer er der fortsat et opdateret informationsmateriale tilgængeligt for alle afdelinger der håndterer patienter med arvelige hjertesygdomme.

I det daglige kliniske arbejde bruger vi vores nationale webdatabase »Progeny« med mulighed for at samle kliniske, genetiske og stamtavle-data, der er tilgængelige for samtlige deltagende afdelinger rundt om i landet. På nuværende tidspunkt er 14 hospitaler repræsenteret. Der forestår i de kommende år et betydeligt professionaliseringsarbejde idet databasen er udset til at være »føde« database for ny RKKP database for FH.

Med afholdelse af første møde primo marts er etablering af RKKP – FH database godt startet. I samarbejde med præventivarbejdsgruppen og en lang række øvrige interessenter vil databasen sætte fokus på familieopsporing af slægtninge til patienter med FH, og forhåbentlig flytte et området, hvor rettidig intervention har potentialet til at gøre en stor forskel for patienterne og deres slægtninge.

Fremtid

Hovedformålet med vores fremtidige arbejde er fortsat en målrettet indsats for bedre diagnostik, opsporing og behandling af familier med arvelige hjertesygdomme.

I det kommende år ønsker vi at videreføre arbejdet med specielt fokus på

- At bidrage til en systematisk udredning og behandling af børn med arvelige hjertesygdomme og børn med slægtninge med arvelige hjertesygdomme.
- At bidrage til øget fokus på familiær hyperkolesterolæmi, familieopsporing, udredning og behandling. Herunder etablering af RKKP database.



- At øge fokus på arythmi-diagnostikken blandt patienter med synkoper, kramper og pludselige bevidsthedstab; herunder systematisk udlæsning af anvendte AED'ere.
- Personlig medicin. Hvor arbejdsgruppen er repræsenteret i arbejdet med etablering af »Nationalt Genomcenter«

Medlemmer af arbejdsgruppen er medarrangør af aften-symposium på DCS årsmøde 2018.

Der er planlagt »Arv-heldagsmøde« den 3. oktober

2018 med deltagelse af arv-gruppen, sygeplejersker, og andre interesserede fra »nabo-specialerne«. Dertil kommer en fortsættelse af det nationale kliniske og forskningsmæssige samarbejde.

På arbejdsgruppens vegne

Alex Christensen, næstformand

Ole Havndrup, formand

Arbejdsgruppen – Cardiac Imaging

Cardiac Imaging arbejdsgruppen har haft et aktivt år og har fortsat de gode projekter i gangsat af den tidligere nukleus. Den nye nukleus blev som vanligt valgt ved DCS's Årsmøde. Efterfølgende er der afholdt i alt yderligere 4 møder:

1. Konstituerende møde: *Birgit Jurlander* blev valgt som formand og *Jesper Møller Jensen* som næstformand. *Andreas Fuchs* blev valgt til webmaster og *Flemming Hald* til repræsentant i databaseudvalget. Øvrige medlemmer af nukleus er *Jesper Linde*, *Lone Deibjerg*, og *Jess Lambrechtsen*, og attacheret til nukleus er *Christian Eickhoff Haarmark Nielsen* som repræsentant for Dansk selskab for klinisk fysiologi og nuklearmedicin. Jess lagde hus til dette hyggelige møde.
2. Et nukleus møde blev afholdt i forbindelse med 5th Nordic Symposium on Cardiac CT, hvor hovedtemaet var evaluering af skriveproces vedr. holdningspapiret og diskussion om behovet for et nyt holdningspapir vedr. FFR-CT
3. DCS's vintermøde var anledning til endnu et velbesøgt Cardiac Imaging arbejdsgruppemøde, hvor ovenstående emne atter blev diskuteret mhp. et kommissorium og en proces for nedsættelse af en ny skrivegruppe. Desuden blev det vedtaget, at vi ville forespørge vedr. involvering

i opdatering af NBV kap. 3 stabil angina (udredningsdelen).

4. Endelig havde vi vores populære on-site møde i Aalborg, hvor et CT-og MR center præsenterer logistik, produktion og resultater, og med rundvisning og diskussion vedr. forskellige 'set-up'. Denne gang var der fokus på MR, og vi havde en spændende dag i Aalborg, på trods af udfordringer med at komme frem pga. snestorm.

5th Nordic Symposium on Cardiac CT (NCCT) blev afholdt i Århus Musikhus og var som vanligt en stor succes med flot aften event og -middag på AROS. Stor ros til den afgående organisations komité for et særdeles vellykket arrangement.

Cardiac Imaging Kursus blev afholdt i efteråret, og var et 'all-round' kursus, hvor alle imaging modaliteter blev grundigt gennemgået incl. mange cases. Kurset var velbesøgt, dog var der ikke så stor repræsentation af yngre cardiologer. Kurset blev efterfølgende evalueret med høj score, og der har været tilkendegivet ønsker om en gentagelse.

Derudover er der afholdt et 'overleveringsmøde' mhp NCCT 2019. Jan Beck lagde hus til og sørgede for god mad og vin, således at den nye unge organisationskomité blev sendt vel afsted til den store opgave med at videreføre NCCT.



Nukleus har været nedsat som hurtigt arbejdende skrivegruppe for nå opdateringen af NBV'en. Det var en proces som blev sat sent i gang, og vi har fokus på at rette op på dette til næste NBV opdatering.

Fremadrettet vil vi således sætte fokus på:

- Involvering i aftenssymposium til DCS årsmøde 2019 – evt. med et MR tema?
- Rettidig involvering – og nedsættelse af skrivegruppe til opdateringen af NBV 2019
- Afklaring vedr. holdningspapir omkring FFR-CT

- Forberedelser til NCCT 2019
- Gentagelse af Cardiac Imaging kurset, spørgsmålet er, hvornår der er plads til dette kursus igen i kursuskalenderen?
- Endeligt er der jævnt travlt med hørings svar, review af abstracts, og andre forespørgsler til Imaging gruppen.

Tak for livlige diskussioner – og et dejligt samarbejde 2018-2019.

Birgit Jurlander, formand for arbejdsgruppen.

Arbejdsgruppen – Trombokardiologi

Arbejdsgruppen tog i årets løb initiativ til oprettelsen af et helt nyt DCS Masterclass kursus i Trombokardiologi. Kurset blev afholdt i Nyborg, og programmet omfattede sessioner om atrieflimren, venøs trombose, blødning samt AKS & flerstof antitrombotisk behandling. Målet med kurset var at ruste deltagerne til at håndtere svære kliniske problemstillinger inden for trombokardiologi, som kræver mere end blot et opslag i NBV. Kurset var interaktivt med kliniske cases som diskussionsoplæg til at supplere de teoretiske indlæg. Det var glædeligt, at der var stor interesse for kurset – faktisk i en grad, så kurset blev overtegnet, og flere ansøgere ikke kom med. Vi overvejer derfor at gentage kurset ved senere lejlighed.

Revisionen af NBV-kapitlerne 12 og 14 er forløbet planmæssigt. Kapitlerne er bl.a. opdateret mht muligheder for valg af AK-behandling efter ablation og med nye retningslinier for varigheden af AK-behandling efter DVT og lungeemboli.

Netop varigheden af AK-behandling efter VTE er et omdiskuteret emne med stor diskrepans mellem internationale guidelines. Pågående AK-behandling eliminerer næsten risikoen for VTE recidiv, men uanset behandlingsvarighed ses altid markant stigning i recidivrisikoen, såfremt AK-behandlingen seponeres. Samtidig viser nylige studier, at

langvarig behandling med lavdosis NOAK effektivt hindrer VTE recidiv med meget lav blødningsrisiko. De amerikanske guidelines anbefaler derfor, at en stor del af VTE patienterne ikke ophører med AK-behandling, hvilket strider mod hidtidig dansk praksis. Vi har i nukleus udfærdiget en statusartikel om denne problematik samt mulighederne for vurdering af recidivrisiko med henblik på fastsættelse af varigheden af AK-behandling.

ESC's nye DAPT guidelines er nu endorset. Trombokardiologigruppen har været hovedansvarlig for processen med *Erik Lerkevang Grove* som formand for ad hoc arbejdsgruppen, hvor *Carsten Toftager Larsen* og *Thomas Kümler* fra trombokardiologigruppen også har bidraget. Derudover deltog medlemmer fra den interventionelle arbejdsgruppe, arbejdsgruppen for Kardiovaskulær Farmakoterapi samt AKS temaarbejdsgruppen fra arbejdsgruppen for Akut Kardiologi. DAPT guidelines blev endorset med kommentarer vedr. opstart af protonpumpehæmmere til patienter i DAPT-behandling, langtidsbehandling med DAPT udover 12 måneder samt brug af nye risikoscores (DAPT og PRECISE-DAPT scores). DAPT guidelines og endorsement-kommentarerne blev fremlagt i forbindelse med DCS/DTS fællesmødet i januar.

Erik Lerkevang Grove sidder i nukleus for ESC WG



Thrombosis og har bl.a. bidraget til udfærdigelse af holdningspapirer og forberedelsen af Eurothrombosis mødet, der i år afholdes i Barcelona – se mere her: <http://eurothrombosis2018.com/>

Jeg vil gerne opfordre til, at man melder sig ind i ESC WG Thrombosis (enten direkte eller via Young Thrombosis Researchers Group – se mere her: www.escardio.org/Working-groups/Working-Group-on-Thrombosis). Medlemskab er gratis og uforpligtende – og giver en masse spændende muligheder.

Trombokardiologigruppens nukleus har det seneste år bestået af *Morten Lock Hansen* (næstformand), *Carsten*

Toftager Larsen, *Peter Riis Hansen*, *Willemijn Comuth* og *Erik Lerkevang Grove* (formand) samt repræsentanter fra andre videnskabelige selskaber; *Anna-Marie Bloch Münster* (DSKB), *Thomas Kümler* (DSTH) og *Thomas Decker Christensen* (DTS). Derudover har webansvarlig *Sanne Bøjet Larsen* bidraget til gruppens arbejde. Jeg vil gerne takke arbejdsgruppen for engagement og arbejdsindsats i både det forløbne og tidligere år. Min tid som formand rinder ud, og jeg giver fortrøstningsfuldt stafetten videre.

På arbejdsgruppens vegne
Erik Lerkevang Grove, formand

Arbejdsgruppen – Arytmi

Arbejdsgruppen holder årligt fire møder i henholdsvis marts, september og december på Odense Universitetshospital og i maj/juni på Nyborg Strand i forbindelse med årsmødet. Referater kan findes på DCS's hjemmeside.

Arbejdsgruppens nukleus består af *Axel Brandes* (Odense, formand 2016 – 2018), *Michael Vinther* (Rigshospitalet, næstformand 2016 – 2018), *Thomas Maria Melchior* (Roskilde), *Jens Cosedis Nielsen* (Aarhus), *Katja Fiedler Holm* (Aalborg), *Berit Thornvig Philbert* (Rigshospitalet) og *Ulrik Hintze* (Esbjerg).

Gennem det forgangne år har arbejdsgruppens arbejde været fokuseret på følgende områder:

- Gennemgang og revision af alle kapitler til NBV 2018, 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), Kap. 23 (synkope). Især kapitel 15 blev revideret i større omfang på grund af ny evidens på ablationsområdet.
- Arbejdsgruppens kommissorium er blevet revideret og bragt »up-to-date«. I den forbindelse vil arbejdsgrup-

pen skifte navn til »Arbejdsgruppen for arytmi«. Ændringerne afventer i skrivende stund formel godkendelse af DCS's bestyrelse.

- Uddannelse:
 - Varetagelse af arytmiundervisningen ved Sundhedsstyrelsens hoveduddannelseskurser.
 - *Sam Riahi* er udpeget fra arbejdsgruppen som Emneansvarlig koordinator for elektrofysiologi.
 - Den 28. februar 2018 blev der afholdt et succesfuldt kursus om »Praktisk håndtering af device-relaterede problemer hos patienten med PM, ICD og CRT-enhed« under kursusledelse af *Jens Cosedis Nielsen* og *Jens Brock Johansen*.
- DCS:
 - Løbende samarbejde med ablationsdatabasen »ablation.dk« (formand *Arne Johannesen*), det »Danske pace/ICD-register« (formand *Jens Brock Johansen*) og databasen »Atrieflimren i Danmark« (formand *Lars Frost*), hvor en del medlemmer aktivt indgår i dette arbejde.



- Andre nationale opgaver:
 - To arbejdsgruppemedlemmer deltog i arbejdet omkring de nye kørekortregler for hjertepatienter.
 - Arbejdsgruppen har deltaget i arbejdet omkring revisionen af hjertepakkerne.
 - To arbejdsgruppemedlemmer deltager i ekspertgruppen for Lærings- og kvalitetsteam apopleksi.
- Internationalt:
 - Arbejdsgruppen har været repræsenteret ved møderne i European Heart Rhythm Association (EHRA) som arbejdsgruppens ESC-pendant. Vi bidrager desuden som i tidligere år med data til EHRA's White Book, der er en oversigt over den elektrofysiologiske aktivitet i EHRA's medlemslande. Flere af arbejdsgruppens medlemmer yder et stort aktivt bidrag til EHRA's arbejde. Et yngre medlem af arbejdsgruppen har fået tildelt en fribillet til EHRA-kongressen 2018, som blev afholdt i marts i Barcelona.

I det kommende år vil arbejdsgruppen fortsat fokusere på det nationale kliniske og forskningsmæssige samarbejde både indenfor arbejdsgruppen og med andre grupper. Der har været en god tradition for at diskutere nye behandlinger og revidere eksisterende regimer, så vi kan være med

til at sikre en ensartet arytmi behandling på højeste niveau i hele landet.

Desuden regner vi med, at arbejdet med endorsement af de netop publicerede ESC-guidelines for udredning og behandling af synkope snart vil gå i gang.

I år vil der blive afholdt det andet Atrieflimren-netværksmøde, denne gang i Aalborg.

Arbejdsgruppen vil også i det kommende år arrangere nye efteruddannelseskurser.

Der arbejdes fortsat på Nyt Dansk Hjerteregister, hvor arbejdsgruppen vil bidrage til udviklingen af det.

Internationalt vil vi fortsætte og styrke de gode relationer til EHRA. Flere medlemmer har allerede ansøgt om at blive EHRA-fellow, hvilket arbejdsgruppen støtter. Desuden er der mulighed for afdelingerne at blive anerkendt som »EHRA Recognised Training Center«. Arbejdsgruppen fortsætter desuden med at bidrage til den årlige udgave af EHRA's White Book. Der opfordres til at blive EHRA-medlem, da vores medlemskab vil sikre, at yngre elektrofysiologer også kan få en fribillet til de kommende EHRA-kongresser.

På arytmiarbejdsgruppens vegne

Axel Brandes, formand

Michael Vinther, næstformand

Arbejdsgruppen - Hjerteinsufficiens

Nukleus

Mikael Kjær Poulsen (Formand)

Henrik Wiggers (Næstformand)

Thomas Morris Hey (Sekretær)

Peter Søgaard

Søren Mellemkjær

Finn Gustafsson

Morten Schou

Pernille Buch

Årsberetning

Der blev afholdt to arbejdsgruppemøder i det forløbende år. Her blevet særligt diskuteret Entresto-behandling i DK og aktuelle tilskudsregler, hvilket blev vurderet at skulle forblive uændret til der kommer flere data vedr. behandling med Entresto. Samtidig blev brugen af BNP/NT-proBNP i almen praksis diskuteret, hvor det samlet blev besluttet at den nuværende brug var velfungerende i de fleste regioner, men evt. lokale møder mellem almen prak-



sis og de respektive hjertesvigtssklinikker kunne overvejes. Arbejdsgruppen har igen i år deltaget med fire kapitler til NBV'en og i samarbejde med Arbejdsgrupperne for Arytmi og Præventiv Kardiologi og Rehabilitering arrangeret et fælles aftensymposium til DCS-Årsmødet, maj 2018.

Arbejdsgruppen deltog ved ESC's National Heart Failure Societies Summit mødet i Krakow, Polen fra d. 3.-4. november 2017 ved Emil Wolsk. På mødet blev særligt Heart Failure Awareness Day konceptet, udbredelsen og strategien diskuteret på tværs af de enkelte ESC-lande. Samtidig ønsker man fremadrettet et tættere samarbejde landene imellem.

Netværksmøde 2018: DCS Arbejdsgruppen for Hjerteinsufficiens blev afholdt d. 20. marts 2018 med en stort antal deltagere. Igen i år var der indlæg fra internationale

foredragsholdere (Professor *Eric Velazquez*, Duke University, North Carolina, USA og Professor *Mark C. Petrie*, University of Glasgow, UK) samt flere præsentationer fra såvel yngre som ældre forskere indenfor hjerteinsufficiens. En stor tak til mødeleder *Søren Lund Kristensen* for en spændende dag.

DanHeart studiet, der er et nationalt investigator initieret hjerteinsufficiens studie støttet af Hjerteforeningen, der undersøger effekten af behandling med hydralazin/isosorbiddinitrat versus placebo og metformin versus placebo »on top of« vanlig antikongestiv behandling hos patienter med hjertesvigt med reduceret venstre ventrikel funktion (HFrEF) i et randomiseret 2:2:2 design. Første patient blevet inkluderet d. 1. marts 2018 på AUH. Flere sites er i gang med opstart aktuelt.

Arbejdsgruppen – Interventionel kardiologi og koronar patofysiologi

Det forløbne år har arbejdsgruppen primært været involveret i udarbejdelse og deltagelse ved en session til Euro PCR om behandling af kardiogent shock ved STEMI. Herudover har nucleus været involveret i afholdelsen af 6. nordiske interventionelle kongres (NICC), som blev afholdt i Århus i januar i år, med stor deltagelse fra hele Norden. NICC-samarbejdet var i år for første gang med deltagelse fra Finland og næste år udvides med deltagelse fra Island.

Arbejdsgruppens arbejde med at opmuntre alle nye interventionelle kardiologer til at blive certificeret af EAPCI fortsætter og yderligere to kardiologer (*Martin Kirk Christensen* og *Troels Thim*) er nu blevet certificeret.

Ashkan Eftekhari er blevet udpeget som DCS's Young Ambassador i EAPCI-regi. Ambassadørens rolle er at medvirke til at skabe netværk, både nationalt og internationalt, mellem yngre interventionelle kardiologer, samt at være med til at udtænke nye initiativer i uddannelsen af nye interventionelle kardiologer.

Arbejdsgruppen har også i år deltaget i opdateringen af

kapitler til NBV med en tovholder-rolle på kapitlet omkring udredning og behandling af stabil angina pectoris.

Vi vil opfordre til at alle, som er interesserede i interventionel kardiologi, både nuværende interventionelle kardiologer og kommende, møder op til arbejdsgruppemødet i forbindelse med årsmødet.

Nucleus består af *Hans-Henrik Tilsted* (Rigshospitalet): formand, *Ashkan Eftekhari* (Skejby): sekretær. Herudover *Sune Ammentorp-Pedersen* (Gentofte), *Svend Eggert Jensen* (Aalborg) og *Christian Juhl Terkelsen* (Skejby), *Ole Havndrup* (Roskilde) og *Karsten Tange Vejen* (Odense).

Hans-Henrik Tilsted (formand)



Arbejdsgruppen – DRG og koderegistrering

DRG2018 er en større revision af DRG systemet, hvor største ændring er sammenlægning af grupperne omkring den ambulante aktivitet og grupperne for indlagte patienter. Overordnet er dette nok en god ide for kardiologien, idet man med den stadig øgede mængde sammedagsaktivitet, også for de invasive behandlinger, sikrer at takseringen kan blive mere rimelig. Det har været en lang proces at sikre at grupperingerne i DRG2018 bliver tilstrækkelig effektive så vores aktivitet afspejles korrekt, og det har været svært at få et fuldstændigt overblik over taksterne i 2018 og de konsekvenser den nye struktur har. Den nye struktur er indført og DRG-gruppen følger nøje med, så vi med tilretninger over de kommende år forhåbentligt ender ud med en gruppering og takstfastsættelse som er bedre end det vi havde.

Arbejdsgruppen er sammen med DCS bestyrelse part i alle høringer om DRG systemet og vil fortsat mødes med Sundhedsdatastyrelsen om taksterne. DRG gruppen er også behjælpelig ved justering, oprettelse og nedlægning af procedurer og DRG grupper, og man kan henvende sig til formanden eller et af gruppens medlemmer for assistance til dette. Vi ser gerne at kommunikationen med Sundhedsdatastyrelsen foregår i DRG gruppen i DCS, og opfordrer til at man går via os frem for direkte til Sundhedsdatastyrel-

sen ved behov justering af procedurekoder eller hvis man har spørgsmål til grupperingerne.

I februar måned døde overlæge *Lars Romer Krusell*, Århus Universitetssygehus, efter længere tids sygdom. Lars var den vigtigste af hovedmændene bag etablering af de kardiologiske DRG grupper i 1999-2000 – et stort arbejde, som også krævede opdatering og etablering af en lang række nye procedurekoder. Med Lars' medlemskab – mest som formand eller næstformand – af arbejdsgruppen i mere end 15 år profiterede vi af hans store overblik og interesse for, at den kardiologiske DRG gruppering havde optimal klinisk og økonomisk relevans. De kardiologiske diagnosegrupper er meget operationelle, og vi har et godt samarbejde med myndighederne, ikke mindst på grund af Lars' indsats

Arbejdsgruppen består af

Jesper Kjærgaard, formand

Hanne Maare Søndergaard, næstformand

Steffen Helqvist

Jens Aarøe

Anders Junker

Peter Riis Hansen



Arbejdsgruppen – Præventiv kardiologi og hjerterehabilitering

Arbejdsgruppenuklaus:

Eva Prescott (formand), Lene Rørholm Pedersen (næstformand), Peter Bisgaard Stæhr, Kirstine Sibilitz Michael Hecht Olsen, Erik Berg Schmidt og Hanne Rasmussen

Peter Bisgaard Stæhr, Kirstine Sibilitz og Michael Hecht Olsen er valgt ind i nukleus i 2017 og har interesse indenfor hhv diabetes, rehabilitering og hypertension. Vi takker *Ulla Overgaard Andersen, Ann Dorthe Zwisler og Ib Christian Klausen* for deres store indsats i nukleus.

Arbejdsgruppen har været inddraget i diskussionen om Sundhedsstyrelsens vejledning om tværsektorielle forløb ifb. med rehabilitering og har i den forbindelse afgivet et kritisk høringssvar.

Der har i 2017 været meget fokus på Familiær Hyperkolesterolemie (FH). Fra Folketinget er der bevilget 6,5 mio kr fra Satspuljen til bedre opsporing og behandling af FH med Sundhedsstyrelsen i spidsen. Fra DCS deltager bl.a. *Erik Berg Schmidt* fra arbejdsgruppen. En undergruppe af arbejdsgruppen har taget initiativ til et lipidnetværk, der mødes cirka 2 gang årligt. Arbejdsgruppen var involveret i DCS efterårsmøde som blev holdt som en parallelsession i 14th møde i ESC Working Group on Myocardial and Pericardial diseases. Parallelsessionen handlede bl.a. om FH, arvelige hjertesygdomme og screening. Der igangsættes endvidere en revision af holdningspapiret fra 2012 om FH i samarbejde med arbejdsgruppen for arvelige hjertesygdomme.

Dansk Hjerterehabilitering Database (DHRD) har nu fungeret siden 2015 og den 2. nationale årsrapport udkommet. Rapporten viser stor fremgang i indrapportering, generelt god opnåelse af indikator mål men fortsat en rela-

tiv lav komplethed, dvs der er formentlig mange patienter som gennemgår hjerterehabilitering som ikke er indrapporteret i databasen. Alle afdelinger opfordres derfor til at arbejde med datakompletheden det kommende år.

Arbejdet med 3 forskningsprojekter med udgangspunkt i arbejdsgruppen fortsætter. Det drejer sig om et projekt om social ulighed i hjerterehabilitering med udgangspunkt i DHRD (tovholder *Kirstine Sibilitz*), som har modtaget støtte fra Hjerteforeningen, et projekt om brug af betablokkere efter AMI (tovholder *Eva Prescott*) som endnu ikke har fundet finansiering og projektet DANTEXT om bl.a. SMS beskeder som led i opfølgning og motivation efter et rehabiliteringsforløb (tovholder *Magnus Thorsten Jensen*).

Arbejdsgruppen har med *Bent Raungaard* som tovholder været ansvarlig for endorsement af ESC guidelines om perifer arteriel sygdom i samarbejde Dansk Karkirurgisk Selskab og Dansk Selskab for Apoplexi. Der arbejdes fortsat på et holdningspapir om arbejdstest med *Susanne Glasius Tischer* som tovholder. Arbejdsgruppen er repræsenteret v/ *Gorm Mørk* og *Kasper Adelborg* i et holdningspapir om naturlægemidler.

Arbejdsgruppen er ansvarlig for flg NBV kapitler: Diabetes og hjertesygdom, Hypertension, Dyslipidæmi, Hjerterehabilitering, Forebyggelse af hjertesygdom, Idrætsudøvere og hjertesygdom, Perifer arteriel sygdom, og Køre kort hos patienter med hjertelidelse.

Arbejdsgruppen er medarrangør af 2 aftengruppesymposier til DCS årsmøde 2018 om atrieflimren og naturlægemidler, hvor vi håber at se mange af jer. Til årsmødet i 2018 skal der vælges nyt formandskab i arbejdsgruppen og vi takker alle for samarbejdet.

Eva Prescott og Lene Rørholm Pedersen



Arbejdsgruppen – Kardiovaskulær Farmakologi

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 et arbejdsgruppe- og 6 nukleusmøder vekslende mellem fysiske og internetbaserede møder. *Anne-Marie Schjerning Olsen* overtog i 2016 formandsskabet efter 2 år som næstformand. *Ann Banke* blev næstformand. Nukleus består i øvrigt af *Emil Fosbøl, Erik Grove, Keld Kjeldsen, Kirsten Melgaard Nielsen og Morten Schmidt*. Ex-officio medlemmer af nukleus er *Christian Torp-Pedersen og Gunnar Gislason*. Arbejdsgruppen har siden sin etablering været særdeles aktiv og har i sit fjerde år haft fokus på følgende opgaver:

Holdningspapirer

Holdningspapiret angående onkokardiologi, udarbejdet i samarbejde med flere af DCS' arbejdsgrupper samt Dansk selskab for Klinisk Onkologi og Dansk Selskab for Hæmatologi er blevet omskrevet til en statusartikel til Ugeskrift for Læger og blev publiceret i februar 2018.

Arbejdsgruppen er tovholder på udarbejdelsen af en klinisk rapport om naturlægemidler. Dette er et samarbejde mellem flere af DCS' arbejdsgrupper samt Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi og Dansk Selskab for Almen Medicin. Det er planlagt, at der ud over den kliniske rapport skal udarbejdes en artikel samt en patientfolder.

Der er desuden en proces i gang angående udarbejdelse af et kommissorium til et holdningspapir om »den multi-syge kardiologiske patient«.

National Behandlings Vejledning

Ved den årlige NBV opdatering er flere afsnit i kap. 35. Farmaka og kardiovaskulære komplikationer blevet grundigt

revideret, særligt 35.6 hvor afsnittet om NOAC er udvidet. På baggrund af en grundig revision i 2015/16 af kap. 24. Kardiel risikovurdering forud for ikke-hjerterelateret kirurgi, er der kun mindre ændringer i dette kapitel.

Videnskabelige sessioner

Ved sessionen »vigtig dansk forskning« ved DCS årsmødet 2017 holdt medlem af arbejdsgruppen Fredrik Folke oplæg om sit studie vedrørende »Association of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation and Survival According to Ambulance Response Times After Out-of-Hospital Cardiac Arrest«

Til DCS årsmødet her i 2018 afholder arbejdsgruppen i samarbejde med arbejdsgruppen for præventiv kardiologi og rehabilitering sessionen 'Naturlægemidler: Kardiovaskulære interaktioner og bivirkninger' med interaktiv inddragelse af tilhørerne.

Arbejdsgruppen glæder sig over fortsat inddragelse i projekter og samarbejde på tværs af arbejdsgrupper i DCS og arbejder på fortsat udvidelse af dette. I år har gruppen bl.a. bidraget til kommentering af et høringsforslag angående Den Nationale Rekommandationsliste for farmakologisk behandling af kroniske nociceptive smerter. Fremadrettet arbejdes der på et symposium angående kardiovaskulær farmakologi i samarbejde med FYC.

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

På vegne af nukleus,
Anne-Marie Schjerning, formand og
Ann Banke, næstformand.



FYC-formandens årsberetning 2017

FYC bestyrelsen har siden årsmødet 2017 bestået af *Anna Axelsson Raja* (øst), *Kristina Høeg Vinther* (syd), *Rasmus Carter-Storch* (syd), *Martin Bødtker Mortensen* (nord), *Sara Gaur* (nord), *Bo Løfgren* (regionsfri mandat) og undertegnede.

Igen i år har FYC haft et spændende år med yderst velbesøgte møder og symposier.

Vi er meget taknemmelige for den store opbakning både fra medlemmerne, men ikke mindst fra vores samarbejdspartnere i Dansk Cardiologisk Selskab (DCS), sponsorer fra medicinalindustrien og foredragsholderne, som gør det muligt at afholde nogle spændende arrangementer med stor social værdi og høj faglig kvalitet.

Her er en lille status over året der gik.

FYC's årsmøde 2017

FYC afholdte et særdeles velbesøgt møde på Sinatur Hotel, Nyborg med titlen »Kronisk iskæmisk hjertesygdom- »The Hard Cases«.

En stor tak til foredragsholderne *Karsten Tange Vejen*, *Hans Erik Bødtker*, *Jesper Khedri Jensen*, *Ole May*, *Christian Scherer*, *Matias Greve Lindholm*, *Lars Køber*, *Kristian Thygesen*, *Lene Holmvang*, *Jawdat Abdullah*, *Bjarne Linde Nørgaard*, *Phillip Hasbak*, *Lene Hüche Nielsen*, *Naja Dam Mygind* og *Jacob Johnsen*.

Tak til Astra Zeneca, Boehringer Ingelheim og MSD for økonomisk støtte til mødet.

Som altid var der kampvalg til nuclei i FYC's tre uddannelsesudvalg og i FYC bestyrelsen blev alle siddende bestyrelsesmedlemmer genvalgt.

Mads Andersen og *Preman Kumathurai* valgte at fortsætte som hhv. webmaster og webredaktør, hvilket vi er meget taknemmelige for.

DCS's årsmøde 2017

Vi er stolte af at FYC's medlemmer igen deltog aktivt ved DCS's årsmøde 2017 – hele landet var flot repræsenteret med et stort antal abstracts og der blev afholdt flotte oplæg i form af poster-walks, rapid-fire præsentationen og foredragskonkurrencen. Der var rift om FYC's og DCS's Ud-

dannelsespris, som hvert år går til en kollega, som har ydet en ekstraordinær indsats ift. uddannelse af læger indenfor kardiologi. Det var en fornøjelse at uddele prisen til Overlæge *Nis Høst* fra Bisbebjerg Hospital – tak til DCS for at sponsorere denne flotte pris.

ESC-konferencen, Barcelona, 2017

Gennem ESC Cardiologists-of-Tomorrow (CoT) fik vi igen mulighed for at uddele 25 fribilletter til FYC-medlemmer. Initiativet har været en stor succes og derudover var der et stort antal FYC-medlemmer som deltog med præsentation af egen forskning eller som moderatorer ved de videnskabelige sessioner. Det er en fornøjelse at så mange yngre cardiologer deltager både i ESC, men også i øvrige nationale og internationale kongresser.

Efterårsmødet 2017

FYC's efterårsmøde 2017 blev afholdt på Sinatur Hotel i Nyborg med titlen »Kronisk venstresidigt hjertesvigt – The Hard Cases«. Konceptet om at holde mødet som et hel-dagsarrangement var fortsat en stor succes og mødet var særdeles velbesøgt. En stor tak til foredragsholderne *Morten Schou*, *Jacob Eifer Møller*, *Lars Køber*, *Henrik Wiggers*, *Lars Videbæk*, *Hans Eiskjær* og *Vibeke Brogaard Hansen*.

Tak til sponsorerne MSD, BMS, Boehringer Ingelheim og AstraZeneca for økonomisk støtte.

FYC's uddannelsesudvalg

Vi er i FYC meget heldige at have tre aktive uddannelsesudvalg, som fortsat arrangerer spændende symposier lokalt i de tre regioner. Der har de sidste mange år været kamp om pladserne i nuclei og vi håber fortsat at ligeså mange af vores medlemmer har lyst til at stille op og bidrage til udvalgene. Tusind tak til de nuværende medlemmer af nuclei for jeres store indsats i 2017.

Cardiologisk forum

Med artikelserien i Cardiologisk Forum »Tænk ud af bok-



sen« har vi sat fokus på læger, som har valgt at bruge energi på særlige initiativer indenfor dansk kardiologi.

Tak til *Hanne Elming, Søren Skøtt Schmiegelov, Finn Lund Henriksen, Morten Schmidt og Anne Kaltoft* for at bidrage med deres historie.

Også tak til FYC medlemmer som løbende bidrager med kursus- og rejsebeskrivelser fra forskningsophold mm. til inspiration for andre.

FYC i 2018

FYC årsmøde 2018 med titlen »Lungeemboli – The Hard Cases« er lige om hjørnet og med en lang deltagerliste og et spændende program med fremragende foredragsholdere foran os, kan det kun blive en god weekend.

Vi havde håbet, at vi i det forgangne år havde kunnet præsentere den nye hjemmeside for vores medlemmer,

men desværre er FYC's og DCS's platform endnu ikke helt på plads, men vi ser frem til at kunne præsentere den nye hjemmeside i løbet af 2018.

Personligt er det nu tid til at videregive min plads i FYC. Det har været et stort privilegium og meget lærerigt at have været en del af FYC og ikke mindst en stor fornøjelse at møde og arbejde med så mange entusiastiske kolleger både inden- og udenfor bestyrelsen. Jeg har været heldig at være omgivet af personer, som alle har lagt talrige interesselimer i FYC og i at arrangere faglige aktiviteter for deres kolleger, og jeg håber at ligeså mange medlemmer vil bidrage til foreningen fremover.

Jeg giver trygt stafetten videre til den siddende bestyrelse og ved de vil drive foreningen aktivt videre.

Tak for et godt år og god vind fremover.

Helle Petri, FYC-formand (2016-2018)



Dansk Cardiologisk Selskabs bestyrelse 2017-18



Lene Holmvang, formand, overlæge kardiologisk afdeling B Rigshospitalet. Valgt ind i bestyrelsen i 2014.



Mathias Greve Lindholm, lægefaglig sekretær, afdelingslæge, Hjerterafdeling B, Rigshospitalet. Valgt ind i bestyrelsen i 2015.



Henrik Sten Hansen, kommende formand, overlæge Odense Universitetshospital. Valgt ind i bestyrelsen 2016



Kristian Øvrehus, Kommende lægelig sekretær. Overlæge, Odense Universitetshospital. Valgt ind i bestyrelsen i 2017



Lia Bang, Overlæge, Hjerterafdeling B, Rigshospitalet, formand for NBV-udvalget. Valgt ind i bestyrelsen i 2015.



Christian Torp Petersen, professor, Aalborg Universitet, Formand for forsknings og database udvalget. Valgt ind i bestyrelsen i 2017.



Sam Riahi, overlæge Ålborg Universitets Hospital, ansvarlig for rapporter og holdningspapirer. Valgt ind i bestyrelsen i 2016.



Susette Krohn Therkelsen, overlæge Roskilde Sygehus. Ansvarlig for mødeplanlægning sammen med Hanne Søndergaard. Valgt ind i bestyrelsen i 2015.



Hanne Søndergaard, overlæge, Regionssygehuset Viborg, ansvarlig for mødeplanlægning. Valgt ind i bestyrelsen i 2016.



Helle Petri er netop afgået som formand for FYC, Herlev-Gentofte Hospital



Kristina Hæg Vinther er netop valgt som formand for FYC. Hjertemedicinsk afdeling, Vejle sygehus

Særlige tillidshverv



Mikael Sander
Redaktør af
Cardiologisk Forum



Dan Eik Højsten.
Webmaster og ansvarlig for
hjemmesiden www.cardio.dk



Lene Hjort Madsen
Administrativ koordinator



Antagne abstracts på DCS årsmødet

| Name | Institution | Department | Title | Statusdetail |
|---------------------------|---|---|--|----------------------|
| Martin Frydland | Rigshospitalet | Kardiologisk afdeling | Biomarkører, der afspejler neurohumoralt- og inflammatorisk respons, er prædiktive for udvikling af sent kardiogent shock hos patienter med mistænkt ST-elevations myokardieinfarkt | Foredragskonkurrence |
| Marie Bayer Elming | Rigshospitalet | Kardiologisk | Højre ventrikel funktion og effekten af implanterbar cardioverter-defibrillator (ICD) hos patienter med non-iskæmisk systolisk hjertesvigt. – Et »Danish Study to Assess the Efficacy of ICDs in Patients with Nonischemic Systolic Heart Failure on Mortality« (DANISH) studie. | Foredragskonkurrence |
| Bent Roni Ranghøj Nielsen | Aarhus Universitets Hospital | Hjertemedicinsk afdeling B | Infusion af ketonstoffet 3-hydroxybutyrat øger hjertepumpefunktionen hos patienter med kronisk hjertesvigt uden at forringe hjertets energieffektivitet | Foredragskonkurrence |
| Jacob Schultz | Aarhus Universitetshospital | Hjertesygdomme | Pulmonal vasodilatation i en dyremodel for akut lungeemboli. | Foredragskonkurrence |
| Martin Bøhrme Rasmussen | Aarhus Universitetshospital | Afdeling for Hjertesygdomme | Randomiseret kontrolleret undersøgelse af akut versus subakut koronarangiografi hos NSTEMI patienter – NONSTEMI studiet | Foredragskonkurrence |
| Claus Kjær Pedersen | Skejby | Kardiologisk afdeling | Accelereret »rule-out« af AMI ved brug af copeptin og troponin reducerer indlæggelsestiden | Frie foredrag |
| Ole Møller-Helgestad | Odense Universitetshospital | Hjertemedicinsk | Impella-CP eller veno-arteriel ekstrakorporal membran oxygenering (VA ECMO) til kardiogent shock: belastning af venstre ventrikel og organperfusion i en grisemodel | Frie foredrag |
| Charlotte Andreasen | Gentofte Hospital | Hjertemedicinsk afd. S | Incidensen af iskæmisk og hæmoragisk apopleksi blandt patienter med aortaklapstenose | Frie foredrag |
| Ásthildur Árnadóttir | Herlev Hospital | Kardiologisk afdeling | Induceret myokardiel iskæmi: serielle målinger af troponin T, troponin I og copeptin | Frie foredrag |
| Edina Hadziselimovic | Rigshospitalet | Hjertecentret, Kardiologisk afdeling B 2142 | Osborn waves øger ikke arytmirisiko ved kølebehandling efter hjertestop uden for hospital | Frie foredrag |
| Philip Brainin | Gentofte Hospital | Kardiologisk afd. | Post-systolisk kontraktion er en prædiktør for hjertesvigt efter akut koronart syndrom | Frie foredrag |
| Christoffer Polcwiartek | Aalborg Universitetshospital | Kardiologisk afd. | Prognose af plasma-natrium på tværs af plasma-kalium hos patienter med hjertesvigt | Frie foredrag |
| Simon Tholander | Aalborg Universitetshospital | Kardiologisk Afdeling | Umiddelbar effekt på programmeringen af pacemakere ved DC-konvertering hos patienter med atrieflimren | Frie foredrag |
| Nicklas Vinter | Regionshospitalet Silkeborg | Diagnostisk Center | Atrieflimren og cancer: Et dansk populationsbaseret kohortestudie | Poster |
| Kathrine Ekström | Rigshospitalet | Kardiologisk Afdeling B | Betydningen af multiple myokardieinfarkter hos STEMI patienter | Poster |
| Hussam Sheta | Svendborg | Forskningsenheden | Det vulnerable koronare plaque og computertomografi angiografi. En sammenlignende undersøgelse mellem culprit læsioner hos patienter med NSTEMI og post mortem tynd-kappe fibroateromer | Poster |
| Rune Lolk | Regionshospitalet Viborg | Hjertesygdomme | Elektrokardiogram som screeningsværktøj for hjertekarsygdom i en dansk kohorte | Poster |
| Daniel Modin | Herlev-Gentofte Universitets-hospitaler | Kardiologisk afdeling | Højre ventrikels systoliske funktion målt ved tricuspид annular plane systolic excursion forudsiger kardiiovaskulær død i almenbefolkningen | Poster |
| Kasper Kyhl | Landsygehuset, Færøerne | Medicinsk afdeling | Kardiel fibrose og hjertefunktion hos patienter med primær carnitinmangel vurderet ved magnetisk resonans billeddannelse af hjertet | Poster |



Abstracts på DCS årsmødet

| Name | Institution | Department | Title | Statusdetail |
|----------------------------|--|--|---|--------------|
| Ghassan Jadou | Sydvestjysk Sygehus | Kardiologisk afdeling 272 | Koronare plaques og biomarkører for inflammation hos patienter med nydiagnosticeret type 2 diabetes: Er der kønsforskelle? | Poster |
| Ramshanker Ramanathan | Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg | Kardiologisk afdeling | Kønsforskelle i fibrins opløselighed og association til kalk i koronararterier | Poster |
| Laila Stærk | Herlev og Gentofte Hospital | Hjertemedicinsk Forskning 1 | Livstidsrisiko for atrieflimren ved optimal, borderline eller høj risikoprofil: kohortestudie fra Framingham Heart Study | Poster |
| Charlotte Glinge | Rigshospitalet | Hjertemedicinsk klinik, afs. 9841 | Meta-analyse af Genome-Wide Association Studier for Ventrikelflimmer i forbindelse med ST-Elevations Myokardieinfarkt | Poster |
| Asger Maare Søndergaard | Aarhus Universitet | Vascular smooth muscle cell group, biomedicin. | Nervemedieret vasodilation er hovedsageligt β 1-adrenoceptor medieret in vivo i rotter. | Poster |
| Peter Marstrand | Herlev Hospital | Kardiologisk afdeling | Neurologiske og psykiatriske komorbiditeter hos patienter med langt QT syndrom | Poster |
| Tine J. Philippsen | SHS/OUH | Hjertemedicinsk | Prædiktion af subklinisk atrieflimren hos patienter ≥ 65 år med hypertension og diabetes mellitus – er det muligt? | Poster |
| Julie Bjerre Tarp | Rigshospitalet | Kardiologisk klinik | Prævalensen af subklinisk aterosklerose hos patienter med cyanotisk medfødt hjertesygdom. | Poster |
| Mikkel Giehm-Reese | Aarhus Universitetshospital, Skejby | Hjertesygdomme | Resultater efter ablation for venstre atrial flagren | Poster |
| Christoffer Amtkjær Larsen | HEM Viborg | Kardiovaskulær forskningscenter | Validering af indrapportering til VDH af non-cardiologiske komplikationer efter KAG | Poster |
| Lauge Østergaard | Rigshospitalet | HjerteCentret | Varighed af diabetes mellitus og den associerede risiko for infektiøs endokarditis | Poster |
| Christina Alhede | Sjællands Universitetshospital, Roskilde | Kardiologisk Afdeling | Ventrikulære ekstrasystoler varsles af et dyssynkront sinusrytmeslag | Poster |
| Troels H. Jørgensen | Rigshospitalet | Hjerteafdelingen | 12-aflednings-EKG som prediktor for sen bradyarytmi efter transkateter aortaklapudskiftning | Posterwalk |
| Charlotte Stephansen | Aarhus Universitetshospital | Hjertesygdomme | Association mellem QRS-bredden under ren højre ventrikel-pacing og respons på cardiac resynchronization therapy | Posterwalk |
| Divan Gabriel Topal | Rigshospitalet | Hjertemedicinsk Klinik | Association mellem early q-waves og reperfusion success i patienter med ST-segment-elevation-myocardial infarction behandlet med primær percutaneous coronary intervention: En cardiac magnetic resonance studie. | Posterwalk |
| Sofie Dannesbo | Herlev | Kardiologisk Afdeling 5 | Ekkokardiografisk klassifikation af interatrielle kommunikationer hos nyfødte | Posterwalk |
| Carlo Alberto Barcella | Gentofte Hospital | Hjertemedicinsk | Hjertestop udenfor hospitalet hos patienter med psykiatriske lidelse – karakteristika og outcomes | Posterwalk |
| Annemie Stege Bojer | Slagelse | Medicinsk afdeling 2 | Karakterisering af late gadolinium hyper-enhancement forandringer med kardiovaskulær magnetisk resonans hos type 2 diabetes patienter – iskæmiske og non-iskæmiske forandringer | Posterwalk |
| Daria Frestad Bechsgaard | Hvidovre Hospital | Kardiologisk section, Medicinsk Enhed | Kvinder med angina og uden signifikante koronararterie stenoser har nedsat myokardieperfusionsreserve undersøgt ved hjerte-CT | Posterwalk |
| Jakob Josiassen | Rigshospitalet | Kardiologisk afdeling B2143 | Mortaliteten for kardiogent shock er stærkere associeret med kliniske faktorer end biomarkører for kardiovaskulært- og neurohormonelt stress. | Posterwalk |



| Name | Institution | Department | Title | Statusdetail |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---|--------------|
| Martin Heyn Sørensen | Slagelse Sygehus | Kardiologisk/endokrinologisk afdeling | Myocardial perfusion reserve index hos type 2 diabetikere med og uden komplikationer og raske kontroller | Posterwalk |
| Kenneth Bruun Pedersen | Odense Universitetshospital | Hjertemedicinsk Afdeling B | Venstre atriums volumen og venstre ventrikels horisontale deformation prædikerer atrieflimren hos patienter med transitorisk iskæmisk attack. | Posterwalk |





Abstracts på DCS årsmødet

Biomarkører, der afspejler neurohumoralt- og inflammatorisk respons, er prædiktive for udvikling af sent kardiogent shock hos patienter med mistænkt ST-elevations myokardieinfarkt

Martin Frydland, Rigshospitalet – Kardiologisk afdeling

Baggrund: Kardiogent shock (KS) efter STEMI er associeret med aktivering af neurohumoralt- og inflammatorisk respons. KS kan optræde i det akutte forløb efter infarkt-karret er revaskulariseret (sent KS). Om biomarkører, der afspejler neurohumoralt- og inflammatorisk respons kan anvendes til at identificere patienter som udvikler sent KS er uvist.

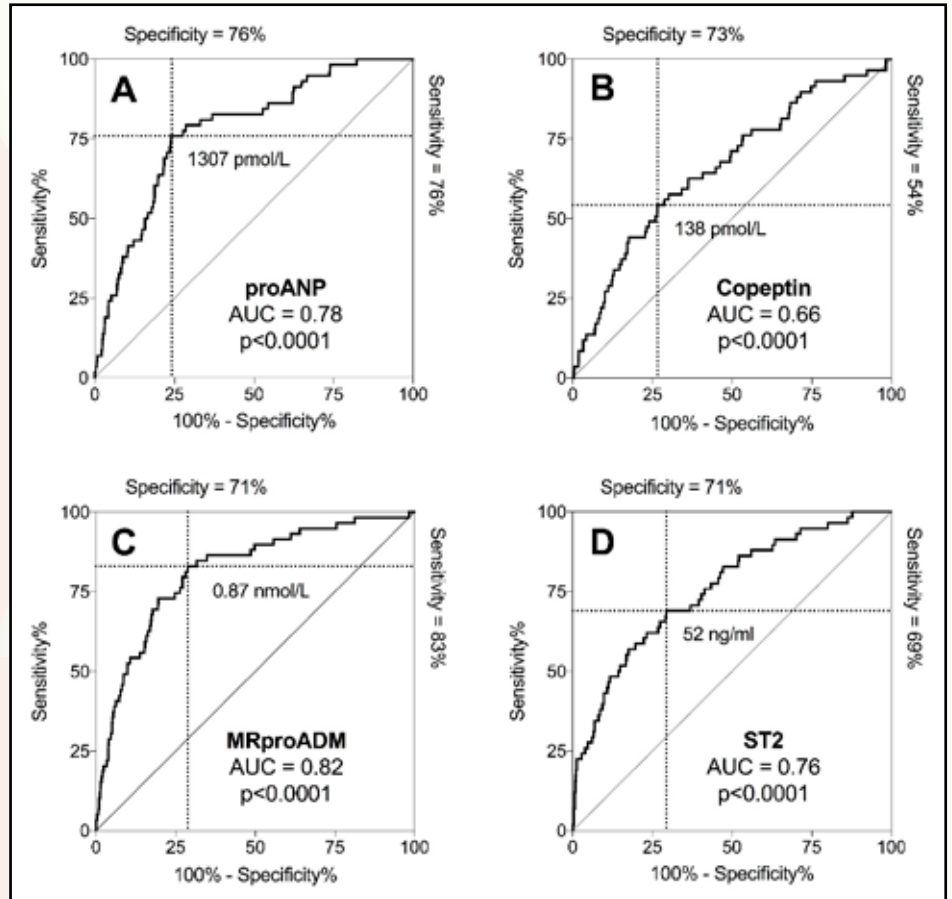
Formål: At vurdere den prædiktive værdi af pro-atrial natriuretisk peptid (proANP), copeptin, midt-regional pro-adrenomedullin (MRproADM) og ST2 for udvikling af sent KS.

Metode: Hos 93% af 2247 konsekutive patienter med mistænkt STEMI blev plasma koncentrationen af ovenstående biomarkører bestemt på indlæggelsestidspunktet forud for akut koronarangiografi. Patienter med sent KS blev sammenlignet med patienter uden KS.

Resultater: 225 (10%) patienter udviklede KS, hvoraf 64 (2.9%) udviklede sent KS. 30-dages mortaliteten hos KS-patienter var 47%. Alle 4 biomarkører var associeret med udvikling af sent KS (justeret for systolisk blodtryk, puls, tegn til perifer hypoperfusion og laktatkoncentration) (OR (95% CI) proANP: 1.11 (1.07 – 1.15), $p < 0.0001$; copeptin: 1.02 (1.00 – 1.05), $p = 0.03$; MRproADM: 1.17 (1.12 – 1.23), $p < 0.0001$; ST2: 1.10 (1.07 – 1.14), $p < 0.0001$). Især proANP, MRproADM og ST2 indeholdt prædiktiv information for udvikling af sent KS (Figur).

Konklusion: Plasmakoncentrationen af proANP, copeptin, MRproADM og ST2 bidrog selvstændigt til at identificere patienter der udviklede sent KS efter STEMI

Højre ventrikel funktion og ef-



Effekten af implanterbar cardioverter-defibrillator (ICD) hos patienter med non-iskæmisk systolisk hjertesvigt. – Et »Danish Study to Assess the Efficacy of ICDs in Patients with Nonischemic Systolic Heart Failure on Mortality« (DANISH) studie

Marie Bayer Elming, Rigshospitalet – Kardiologisk

Baggrund: Patienter med non-iskæmisk systolisk hjertesvigt har en øget risiko for pludselig hjertedød (SCD). DANISH studiet fandt ingen samlet overlevelsesgevinst af ICD behandling, hvorfor bedre udvælgelsesmetoder er ønskelige. Hvorvidt højre ventrikel uddrivningsfraktion (RVEF) kan

identificere de patienter med non-iskæmisk systolisk hjertesvigt, der har gavn af ICD-implantation, er uvist.

Metoder: Som substudie til DANISH fik 239 patienter en hjerte magnetisk resonans (MR) scanning. Det primære endepunkt var død af alle årsager. Højre ventrikel systolisk dysfunktion (RVSD) blev defineret som $RVEF \leq 45\%$.

Resultater: I alt havde 239 patienter analyserbare billeder af højre ventrikel. Median RVEF var 51%, RVSD var tilstede hos 75 (31%) patienter, og 55 (23%) patienter døde. RVEF var en uafhængig prædikator for død af alle årsager Hazard Ratio (HR) 1.38 pr. 10% absolut fald i RVEF (95% confidence interval [CI] 1.06-1.79), $p = 0.02$. Der var en signifikant interaktion mellem RVEF og effekten af ICD-implantation ($p = 0.001$). ICD-implantation reducerede dødeligheden



hos patienter med RVSD, HR 0.45 (95% CI 0.20-0.98), $p=0.045$, men ikke hos patienter uden RVSD, HR 1.67 (95% CI 0.79-3.52), $p=0.18$, ($p=0.01$ for forskel i effekt af ICD-implantation mellem RVSD-grupper).

Konklusion: ICD-implantation forbedrer overlevelsen hos patienter med nedsat RVEF og samtidig kendt non-iskæmisk systolisk hjertesvigt.

Infusion af ketonstoffet 3-hydroxybutyrat øger hjertepumpenfunktionen hos patienter med kronisk hjertesvigt uden at forringe hjertets energieffektivitet

Bent Roni Ranghøj Nielsen, Aarhus Universitets Hospital – Hjertemedicinsk afdeling B

Baggrund: Myokardiets forbrænding af ketonstoffet 3-hydroxybutyrat (3-OHB) er øget hos hjertesvigtspatienter med nedsat uddrivningsfraktion (HFrEF). De kardiovaskulære effekter af øgning i cirkulerende 3-OHB-niveauer hos disse patienter er dog ukendt.

Formål: Hos HFrEF patienter at undersøge om 3-OHB-infusion: 1) har effekt på hæmodynamik, 2) udviser dosis-respons sammenhæng med hæmodynamiske ændringer, 3) påvirker hjertets energieffektivitet (forholdet mellem hjertets eksterne arbejde (EW) og dets iltforbrug (MVO₂)).

Metoder: 16 kroniske HFrEF patienter (LVEF $37\pm 3\%$) blev i et overkrydsningsstudie randomiseret til 3 timers 3-OHB og placebo infusion i tilfældig rækkefølge. Patienterne blev monitoreret med højresidig hjertekaterisation (cardiac output (CO), slagvolumen (SV) samt fyldningstryk (PCWP)) og ekkokardiografi. I et dosis-respons studie blev 8 HFrEF patienter undersøgt ved stigende 3-OHB infusionshastighed. Energieffektiviteten blev målt hos 10 HFrEF patienter med 11C-Acetate positron-emissions-tomografi.

Resultater: 1) 3-OHB infusion øgede de cirkulerende niveauer af P-3-OHB fra 0,4 til 3,3mM. CO steg med 40% grundet stigning i SV og puls. LVEF steg med 8%. 2) Der var

Cirkulerende 3-OHB niveauer og hemodynamiske resultater (overkrydsningsstudie)

| | Placebo infusion (n=16) | 3-OHB infusion (n=16) | P-værdi |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---------|
| Plasma 3-OHB (mM) | 0,4±0,3 | 3,3±0,4 | <0,001 |
| Middelblodtryk (mmHg) | 92±13 | 91±10 | 0,47 |
| Puls (slag/min) | 66 ± 16 | 73 ± 14 | <0,001 |
| CO (L/min) | 4,8 ± 0,6 | 6,8 ± 1,0 | <0,001 |
| Slagvolumen (ml) | 75 ± 16 | 95 ± 18 | <0,001 |
| PCWP (mmHg) | 10 ± 5 | 9 ± 5 | 0,04 |
| SVO ₂ (%) | 72 ± 3 | 79 ± 4 | <0,001 |
| LVEF (%) | 35±7 | 43±9 | <0,001 |

11C-Acetate positron-emissions-tomografiske resultater (overkrydsningsstudie)

| | Placebo infusion (n=10) | 3-OHB infusion (n=10) | P-værdi |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------|
| Energieffektivitet (%) | 14±2 | 14±3 | 0,87 |
| EW (J/g./min) | 46±12 | 63±16 | 0,002 |
| MVO ₂ (ml/g./min) | 0.08±0.02 | 0.12±0.12 | <0,001 |

(3-OHB: 3-hydroxybutyrat; CO: Cardiac output; SVO₂: Blandet venøs iltmætning; LVEF: Venstre ventrikels uddrivningsfraktion; EW: Hjerterets eksterne arbejde; MVO₂: Hjerterets iltforbrug)

dosis-respons sammenhæng med gavnlig effekt på CO allerede ved P-3-OHB øgning til 0,7mM ($p<0,001$). 3) 3-OHB havde neutral effekt på hjertets energieffektivitet.

Konklusion: 3-OHB har gavnlige hæmodynamiske effekter hos HFrEF patienter uden at forringe hjertets energieffektivitet. 3-OHB-øgning kan potentielt udgøre et nyt behandlingsprincip ved HFrEF.

Pulmonal vasodilatation i en dyremodel for akut lungeemboli

Jacob Schultz, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme

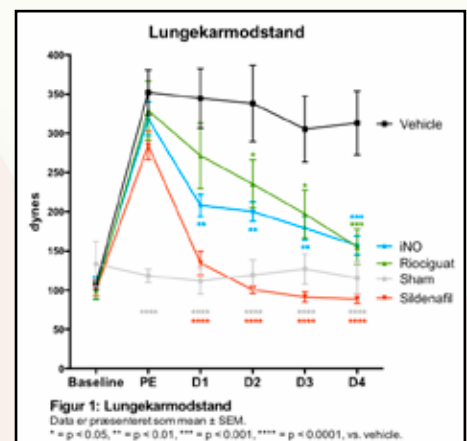
Baggrund: Pulmonale vasodilatorer kan være et gavnligt tillæg til den nuværende behandling af patienter med akut lungeemboli. Ved at sænke modstanden i lungekredsløbet kan højre ventrikel aflastes og akut højresidigt hjertesvigt forebygges.

Formål: At undersøge om behandling med sildenafil, riociguat eller inhaleret nitrogrenoxid (NO) medfører pulmonal vasodilatation og bedrer højre ventrikels funktion i en model for akut lungeemboli i grise.

Metoder: To store autologe lungeembolier (1x20cm) blev injiceret i 24 bedøvede grise (Landrace, 60kg). Herefter blev grisene randomiseret til behandling med fire stignende klinisk relevante doser af enten inhaleret NO (n=6), riociguat (n=6), sildenafil (n=6) eller vehicle (n=6). Raske kontroller (n=4) fik hverken lungeembolier eller behandling. De hæmodynamiske og biokemiske effekter blev vurderet ved baseline, efter lungeemboli og efter hver af de fire doser ved invasive trykmål, respiratoriske parametre og blodprøver.

Resultater: Injektion af lungeembolier

forårsagede en tredobling af lungekarmodstanden sammenlignet med raske kontroller (Figur 1). Alle tre behandlinger sænkede lungekarmodstanden sammenlignet med vehicle (Figur 1). Systemisk blodtryk var uændret i alle behandlingsgrupper (two-way ANOVA: vehicle vs. Riociguat, $p=0.88$; vehicle vs. sildenafil $p=0.80$; vehicle vs. NO $p=0.95$).

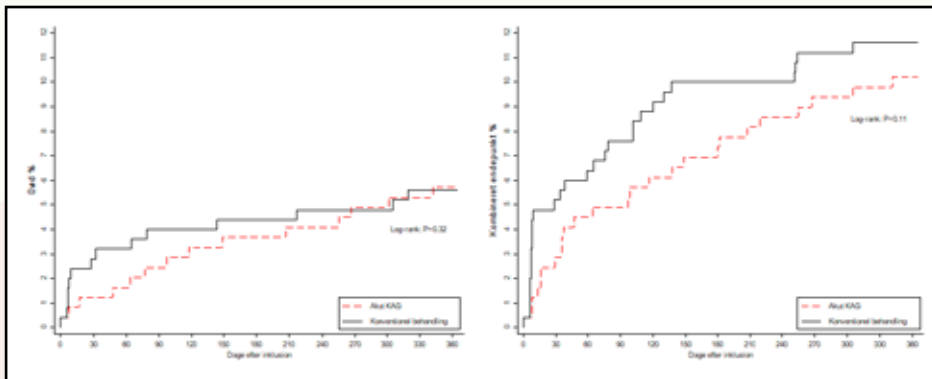


Konklusion: Behandling med sildenafil, riociguat og inhaleret NO medførte dosisafhængig pulmonal vasodilatation i en dyremodel for akut lungeemboli uden at sænke systemisk blodtryk.

Randomiseret kontrolleret undersøgelse af akut versus subakut koronarangiografi hos NSTEMI patienter – NONSTEMI studiet

Martin Bøhme Rasmussen, Aarhus Universitetshospital – Afdeling for hjertesygdomme

Baggrund: Det optimale tidspunkt for koronarangiografi (KAG) ved patienter med



Non ST-elevations akut myokardieinfarkt (NSTEMI) er fortsat ukendt.

Formål: At undersøge effekten på eventraten ved akut KAG sammenlignet med initial medicinsk behandling og subakut KAG hos patienter med NSTEMI.

Metode: Vi randomiserede 496 patienter mistænkt for NSTEMI baseret på symptomer og regionale ST-depressioner og/eller forhøjet point-of-care troponin T (≥ 50 ng/l) til enten akut KAG (< 2 timer, $n=245$) eller subakut KAG (< 72 timer, $n=251$). Det primære endepunkt var kombination af død, re-infarkt og genindlæggelse med hjertesvigt indenfor 1 år efter randomisering.

Resultater: I alt havde 429 (86.5%) patienter AKS som endelig diagnose. Median tid fra randomisering til revaskularisering var 1.3 timer i akut KAG gruppen versus 51.1 timer i subakut KAG gruppen ($P < 0.001$). Det kombineret endepunkt indtraf hos 25 patienter (10.2%) i akut KAG gruppen og 29 (11.6%) i subakut KAG gruppen, $P = 0.62$. Akut KAG gruppen havde en 1-års mortalitet på 5.7% versus 5.6% i subakut KAG gruppen, $P = 0.96$.

Konklusion: NONSTEMI studiet viste ingen signifikant forskel i det kombineret endepunkt eller død ved akut versus subakut KAG ved NSTEMI patienter.

Accelereret »rule-out« af AMI ved brug af copeptin og troponin reducerer indlæggelsestiden

Claus Kjær Pedersen, Skejby – Kardiologisk afdeling

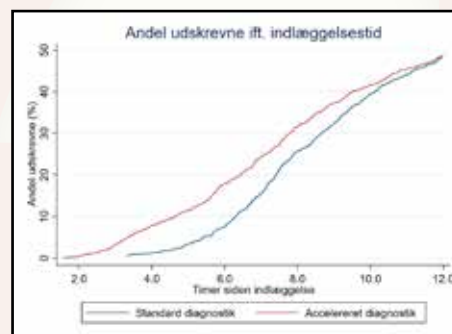
Baggrund: Patienter mistænkt for AMI er hyppige blandt akutte indlagte. Mens kun en mindre del diagnosticeres med AMI, bliver op imod halvdelen udskrevet igen uden iværksættelse af nogen behandling. Resultatet er et stort ressourceforbrug og potentiel overbelastning.

Formål: Blandt patienter mistænkt for

AMI undersøges hvorvidt en accelereret udelukkelsesprotokol, hvori præhospital copeptin og in-hospital højsensitiv troponin kombineres, resulterer i reduceret indlæggelsestid sammenlignet med standardudredelse.

Metoder: I et åbent, multicenter RCT (AROMI) randomiseres patienter med mistænkt AMI 1:1 til:

»Standard diagnostik« - gentagne målinger af højsensitiv troponin eller



»Accelereret diagnostik« – kombinationen af præhospital copeptin og in-hospital højsensitiv troponin udelukker AMI såfremt begge markører er normale.

Indlæggelsestiden sammenlignes efter at

150 patienter/site er udskrevet efter afkræftelse af AMI (udskrevet indenfor 12 timer) i hver randomiseringsgruppe.

Resultater: Efter inklusion af 1897 patienter, var 450 patienter i hver randomiseringsgruppe udskrevet efter afkræftet AMI, svarende til 47 % i begge randomiseringsgrupper.

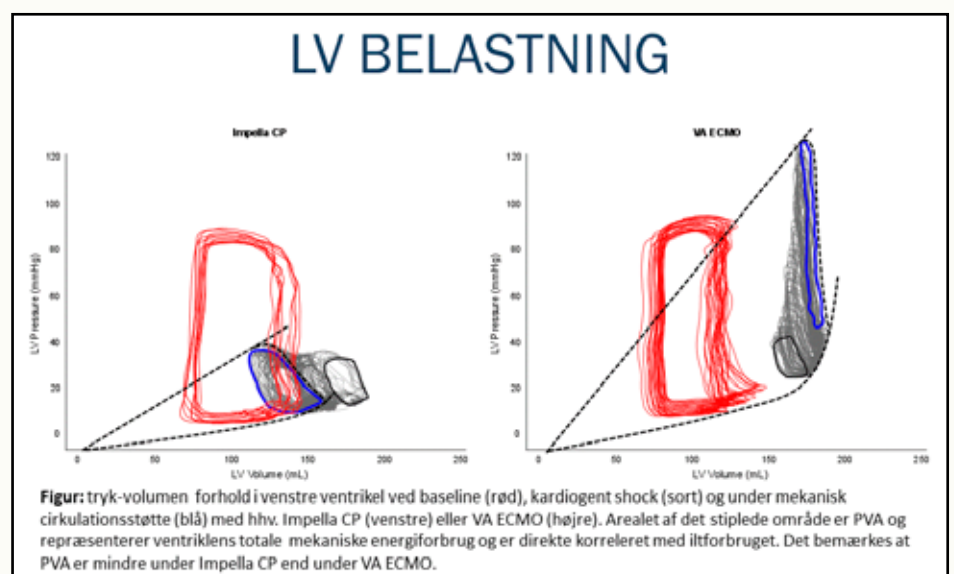
Indlæggelsestiden var signifikant lavere i »Accelereret diagnostik« sammenlignet med »Standard diagnostik«, med en reduktion på 62 minutter ($p < 0.0001$).

Konklusion: Kombinationen af copeptin og højsensitiv troponin reducerer indlæggelsestiden signifikant med 1 time blandt OBS-AMI patienter.

Impella-CP eller veno-arteriel ekstrakorporal membran oxygenation (VA ECMO) til kardiogent shock: belastning af venstre ventrikel og organperfusion i en grisemodel

Ole Møller-Helgestad, Odense Universitetshospital – Hjertemedicinsk

Baggrund: Brugen af mekaniske pumper i form af Impella-CP og VA-ECMO i behandlingen af kardiogent shock er stigende, men sammenlignende studier mangler



Figur: tryk-volumen forhold i venstre ventrikel ved baseline (rød), kardiogent shock (sort) og under mekanisk cirkulationsstøtte (blå) med hhv. Impella CP (venstre) eller VA ECMO (højre). Arealet af det stiplede område er PVA og repræsenterer ventriklens totale mekaniske energiforbrug og er direkte korreleret med iltforbruget. Det bemærkes at PVA er mindre under Impella CP end under VA ECMO.



Metode: Kardiogent shock blev induceret i 12 grise ved mikrosfære injektioner i venstre koronararteries hovedstamme. Impella-CP eller VA-ECMO blev herefter iværksat i 60 minutter leverende 3,2 L/min. Et konduktanskateter blev brugt til at vurdere venstre ventrikels totale energiforbrug (PVA, figur). Resultater er præsenteret som mean [95% CI] og rank sum testen blev brugt til at evaluere forskellen mellem pumperne.

Resultater: Med udgangspunkt i shock-stadiet var PVA uændret under Impella-CP men signifikant øget under VA-ECMO (mean forskel på hhv. 15 [-30; +60]% og 132 [+78; +185]%, $p=0,02$, figur). Ved 60 minutter var arteriel laktat faldet fra 3,8 [2,9; 4,7] mmol/L til 1,7 [1,1; 2,3] mmol/L under Impella-CP og fra 3,0 [1,8; 4,2] mmol/L til 2,4 [0,2; 4,5] mmol/L under VA-ECMO, $p=0,75$. Renal venøs iltmætning steg fra 50 [25, 75]% til 59 [34, 84] % under Impella-CP og fra 29 [10, 48] % til 80 [68, 93] under VA-ECMO, $p=0,1$.

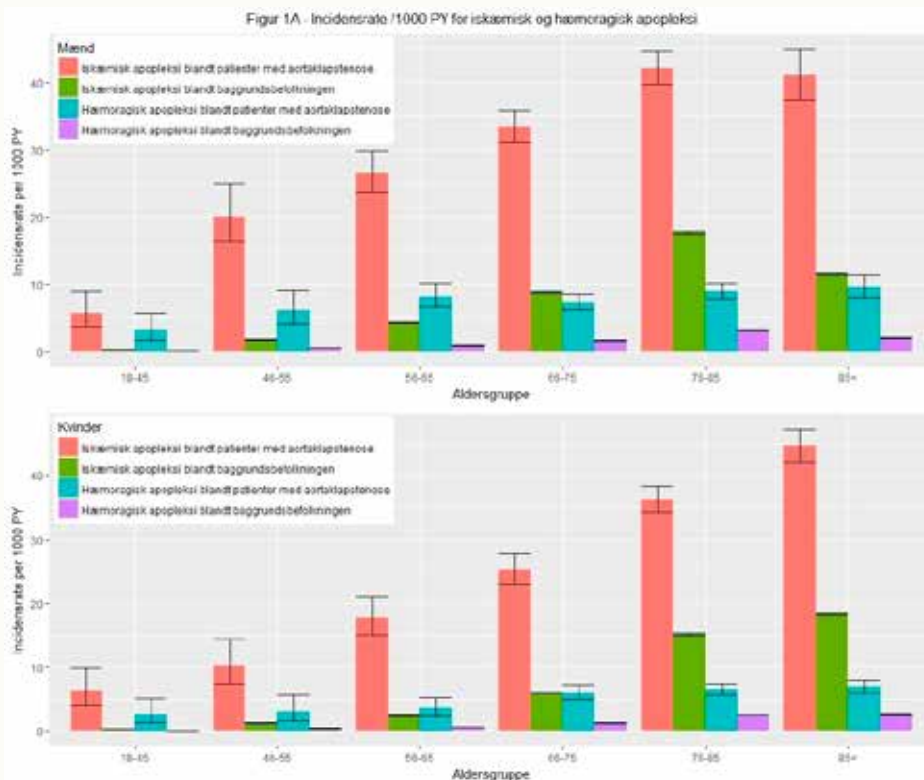
Konklusion: I denne grisemodel af svær kardiogent shock aflastede Impella-CP venstre ventrikel sammenlignet med VA-ECMO. Begge systemer forbedrede organperfusionen, med en tendens til øget renal venøs iltmætning under VA-ECMO.

Incidensen af iskæmisk og hæmorrhagisk apopleksi blandt patienter med aortaklapstenose

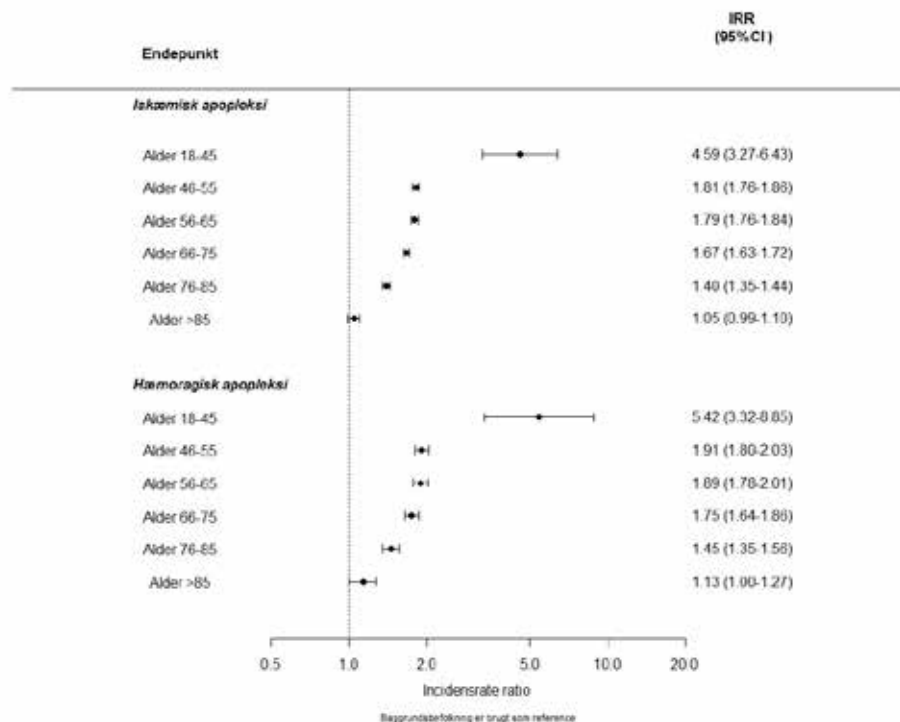
Charlotte Andreasen, Gentofte Hospital – Hjertemedicinsk afd. S

Introduktion: Aortaklapstenose er associeret med øget niveau af pro-trombotiske proteiner som fremmer koagulationen, men ligeledes øget risiko for blødning grundet defekt von Willebrand faktor. Obduktionsstudier har påvist cerebrale embolier hos op mod 1/5 af patienter med aortaklapstenose. Evidensen for en sammenhæng mellem aortaklapstenose og iskæmisk samt hæmorrhagisk apopleksi er dog sparsom og modstridende.

Formål: At undersøge incidensrater og relative risiko for iskæmisk og hæmorrhagisk



Figur 1B - Incidensrate ratio for iskæmisk og hæmorrhagisk apopleksi blandt patienter med aortaklapstenose



apopleksi blandt patienter med aortaklapstenose.

Metode: Fra landspatientregistret (1997-2015) inkluderede vi alle incidente aortaklapstenose patienter over 18 år. Incidensrater (IR) per 1000 person-år (PY) stratificeret i køn og 10-års aldersintervaller samt incidensrate ratio (IRR) med 95 % konfidensintervaller (CI) udregnedes med tids-

afhængige, multivariable Poisson regressionsanalyser.

Resultat: Vi identificerede 61,223 patienter med aortaklapstenose. Overordnet IR for iskæmisk og hæmorrhagisk apopleksi var markant højere blandt patienter med aortaklapstenose sammenlignet med baggrundsbeholdningen (33,8/1000-PY og 6,95/1000-PY vs. 3,51/1000-PY og



0,70/1000-PY) og dette vedblev efter stratificering for køn og alder (figur 1A). Risikoen for både iskæmisk og hæmragisk apopleksi var højest blandt yngre patienter, og betydningen af aortaklapstenose faldt med stigende alder (figur 1B).

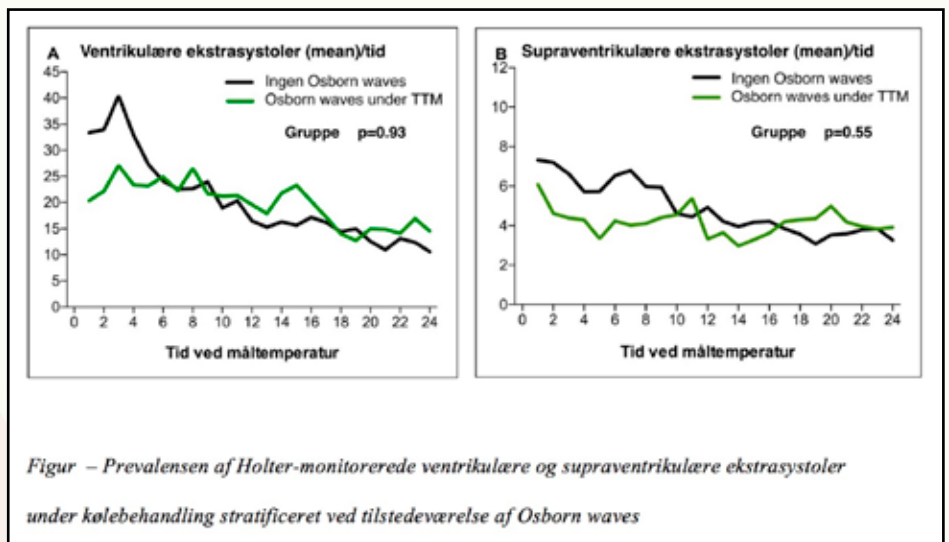
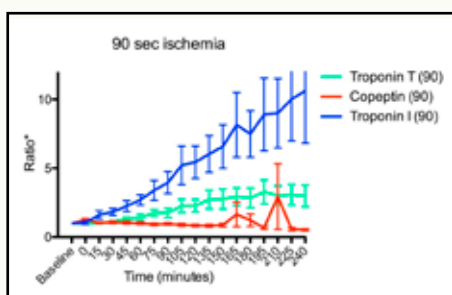
Konklusion: Patienter med aortaklapstenose har øget risiko for både iskæmisk og hæmragisk apopleksi sammenlignet med baggrundsbefolkningen, og især blandt yngre patienter ses risikoen at være betydelig forhøjet.

Induceret myokardiel iskæmi: serielle målinger af troponin T, troponin I og copeptin

Ásthildur Árnadóttir, Herlev Hospital – Kardiologisk afdeling

Baggrund: Høj-sensitive troponin-analyser har forkortet diagnosen af akut myokardieinfarkt (AMI) i forhold til tidligere analyser, men hvordan troponin og copeptin bliver frigivet i de første timer efter kardiell iskæmi er stadig ukendt.

Metode og Resultater: 34 patienter henvist til elektiv koronary angiografi blev indkluderet. Alle patienter havde normale koronarkar og blev randomiseret i fire grupper. Myokardiel iskæmi blev induceret i 0 (kontrol), 30, 60 og 90 sekunder, ved ballon inflation midt i venstre kranspulsåre mellem første og anden diagonal gren. Blodprøver blev samlet ved baseline, hvert 15 minut for 3 timer, efterfulgt af hvert 30 minut i 3 timer. Troponin blev analyseret med high-sensitivity assay, cTnT (Roche), cTnI (Siemens) og copeptin med Kryptor immunoassay (Thermo Fisher).



Figur – Prevalensen af Holter-monitorerede ventrikulære og supraventrikulære ekstrasystoler under kølebehandling stratificeret ved tilstedeværelse af Osborn waves

Median alder var 58 år IQR [50 – 64] og 15 patienter (44%) var mænd. Ved induceret iskæmi i 90 sekunder var målbar frigivelse af cTnT og cTnI allerede 15 minutter efter ballon inflationen. Koncentrationerne var fordoblede i forhold til baseline for cTnI 45 minutter og for cTnT 2 timer efter iskæmi. Der var ingen forskel mellem grupper med ballon inflation i 30 og 60 sekunder. Der var ingen frigivelse af copeptin.

Konklusion: Både cTnI og cTnI, men ikke copeptin bliver frigivet kort tid efter kort induceret kardiell iskæmi.

Osborn waves øger ikke arytmirisiko ved kølebehandling efter hjertestop uden for hospital

Edina Hadziselimovic, Rigshospitalet – Hjertecentret, Kardiologisk afdeling B 2142

Baggrund: Osborn wave (OW), en positiv tak ved J-punktet i et elektrokardiogram (EKG), ses ved svær hypotermi og angives at øge risiko for livstruende arytmier.

Formålet er at undersøge sammenhængen mellem OW og risiko for udvikling af arytmier hos kølebehandlede patienter genoplivede efter hjertestop uden for hospital (OHCA).

Metode: Vi analyserede 12-aflednings-EKG'er ved 5 forudbestemte tidspunkter fra 680 OHCA-patienter randomiserede til kølebehandling ved 33°C eller 36°C, suppleret med Holter-optagelser under kølebehandlingen fra subgruppen af 113 OHCA-patienter. OW-status blev sammenholdt med forekomst af ventrikulær takykardi (VT), ventrikelflimmer (VF), ventrikulære (VES) og supraventrikulære ekstrasystoler (SVES).

Resultater: OW hyppighed var stigende ved måltemperaturen og forekom signifikant hyppigere i 33°C-gruppen (Holterpopulation: 46% vs. 35%, $p < 0.01$). OW var ikke associerede med øget risiko for VT/VF (OR=0.78 (0.51-1.20), $p = 0.26$) eller øget byrde af VES ($p_{\text{gruppe}} = 0.93$) eller SVES ($p_{\text{gruppe}} = 0.55$). (Figur) I EKG-populationen var OW desuden associerede med signifikant lavere 180-dages dødelighed sammenlignet med patienter uden OW (38% vs. 52%, $p_{\text{log-rank}} = 0.001$).

Konklusion: OW forekommer hyppigt i 33°C-gruppen. OW var ikke associeret med øget risiko for udvikling af ventrikulære arytmier eller subklinisk ektopisk aktivitet og kan betragtes som et benignt fysiologisk fænomen og ikke som et proarytmisk tegn.

Post-systolisk kontraktion er en prædikator for hjertesvigt efter akut koronart syndrom

Philip Brainin, Gentofte Hospital – Kardiologisk afd.

Baggrund: Post-systolisk kontraktion (PSK) forekommer ved myokardieiskæmi og er tidligere blevet associeret med myokardiedysfunktion. Vi undersøgte den prognostiske værdi af PSK for udvikling af hjertesvigt hos personer indlagt med akut koronart syndrom.

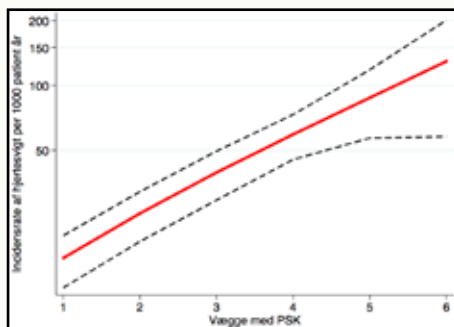
Metode: Vi undersøgte 455 personer (middelalder 64 ± 12 år, mænd 73%) med akut koronart syndrom, der blev behandlet med PCI og fik udført en detaljeret ekkokardiografi (median tid 2 dage), herunder strain målinger. Endepunktet var hjertesvigt ved follow-up (ICD-10: I50). Vi definerede tilstedeværelse af PSK som en post-systolisk



forskydning $\geq 20\%$ af den maksimale forskydning i hjertecyklus.

Resultater: I løbet af opfølgningstiden (median: 5,2 år) blev 167 patienter (37%) diagnosticeret med hjertesvigt. Antallet af myokardievægge med PSK (2 mod 3) var signifikant øget blandt disse patienter ($P < 0.001$). I overlevelseshæder justeret for: kliniske fund, ekkokardiografiske og invasive mål, steg risikoen for hjertesvigt signifikant med stigende antal vægge med PSK (HR 1.33 95%CI 1.16-1.52, $P < 0.001$ per 1 stigning i antal vægge med PSK).

Konklusion: Hos patienter med akut koronart syndrom, der behandles med PCI, giver identifikation af PSK i efterløbet ny og relevant information vedrørende risikoen for at udvikle hjertesvigt.

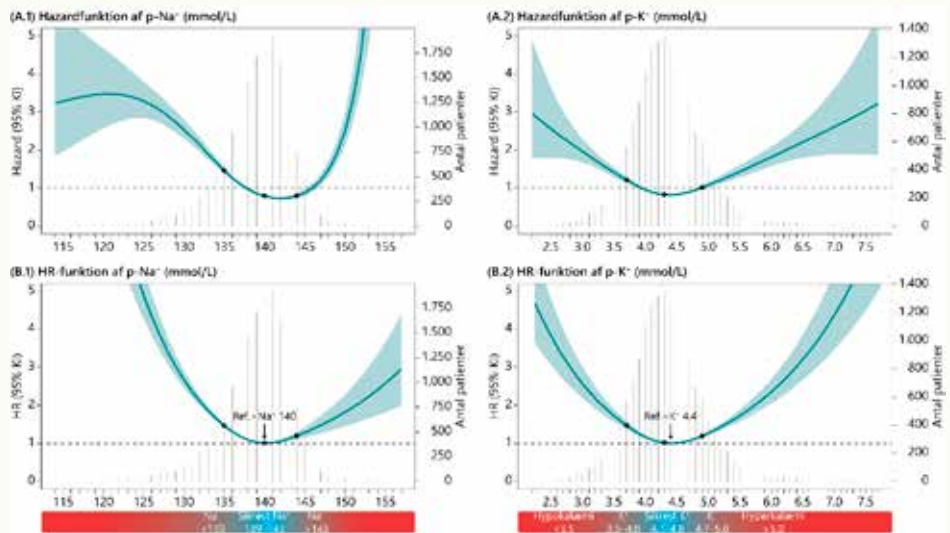


Figur: Spline model (Poisson-regression) for stigende antal vægge og risikoen for hjertesvigt (afbildet som incidensrate per 1000 patient år). Rød linje indikerer risikoen for hjertesvigt. Sorte linjer indikerer 95% CI.

Prognose af plasma-natrium på tværs af plasma-kalium hos patienter med hjertesvigt

Christoffer Polcwiartek, Aalborg Universitetshospital – Kardiologisk afd.

Introduktion: Sårbart myokardium, kompleks diuretikabehandling og konkurrerende komorbiditet hos hjertesvigtspatienter kan medføre elektrolytforstyrrelser. Vi undersøgte sammenhængen mellem plasma-natrium (pNa^+) og 90dages mortalitet på tværs af plasma-kalium (pK^+) hos hjertesvigtspatienter.



Metode: Gennem danske sundhedsregistre identificeredes 16.343 hjertesvigtspatienter med pNa^+ og pK^+ inden for 90 dage efter indløst loop-diuretikumrecept i perioden 2000–2012. Vi grupperede pNa^+ (< 139 mmol/L; $139–143$ mmol/L; > 143 mmol/L) og pK^+ ($< 3,5$ mmol/L [hypokalæmi]; $3,5–4,0$ mmol/L; $4,1–4,6$ mmol/L; $4,7–5,0$ mmol/L; $> 5,0$ mmol/L [hyperkalæmi]) (figur). Først sammenlignede vi mortalitetsrisiko af $pNa^+ < 139$ mmol/L og > 143 mmol/L med $139–143$ mmol/L som reference justeret for pK^+ i multivariabel Cox-regression. Dernæst kombinerede vi natrium-kaliumgrupper og sammenlignede mortalitetsrisiko af de resulterende 15 kombinationer med $pNa^+ 139–143$ mmol/L og $pK^+ 4,1–4,6$ mmol/L som reference i multivariabel Cox-regression.

Resultater: Efter kaliumjustering var $pNa^+ < 139$ mmol/L og > 143 mmol/L associeret med øget mortalitet (henholdsvis hazard-ratio [HR]:1,91; 95%konfidensinterval [KI]:1,74–2,09; HR:1,45; KI:1,25–1,68). Efter kombination af natrium-kaliumgrupper ($P_{interaktion} = 0,291$), var hyperkalæmi associeret med øget mortalitet for $pNa^+ < 139$ mmol/L (HR:3,30; KI:2,76–3,96) og > 143 mmol/L (HR:3,46; KI:2,31–5,18), hvilket var lavere for $139–143$ mmol/L (HR:1,67; KI:1,30–2,14). Ligeledes var øget mortalitet associeret med hypokalæmi (< 139 mmol/L: HR:3,53; KI:2,76–4,52; $139–143$ mmol/L: HR:2,47; KI:1,88–3,24; > 143 mmol/L: HR:2,67; KI:1,73–4,12). Lavest mortalitetsrisiko observeredes med $pNa^+ 139–143$ mmol/L kombineret med resterende kaliumgrupper.

Konklusion: $pNa^+ < 139$ mmol/L og > 143 mmol/L er en vigtig risikofaktor for mortalitet hos hjertesvigtspatienter i diure-

tikabehandling, og vigtigheden er uafhængig af kaliumniveauet.

Umiddelbar effekt på programmeringen af pacemaker ved DC-konvertering hos patienter med atrieflimren

Simon Tholander, Aalborg Universitetshospital – Kardiologisk afdeling

Baggrund: Nationale guidelines anbefaler, at pacemakere testes efter DC-konvertering af atrieflimren (AF). I landets ambulatorier ses et stigende antal af patienter med AF og devices, men grundet den hurtige udvikling inden for device-terapi er det uvist i hvor høj en grad enhederne bliver påvirket af DC-konverteringen.

Formål: At undersøge nødvendigheden af test af pacemaker efter DC-konvertering af patienter med AF.

Materiale og metode: Vi identificerede 299 patienter med en indopereret enhed som var blevet DC-konverteret i Region Nord i perioden 2007 til 2017. Blandt disse blev 68 pacemakere registreret før og efter DC-konverteringen. Alle patienter konverteredes med 50–200 Joule. To målinger før og en måling inden for 24 timer efter DC-konvertering er blevet brugt til at beskrive potentielle ændringer i device programmeringen. Udover den gennemsnitlige forskel undersøgte vi også om en eventuel ændring afhæng af alder på patienten eller device. Analyserne blev foretaget ved hjælp af repeated measurement ANOVA.

Resultat: Værdier for tærskel og impedance, men ikke sense, viste en statistisk signifikant ændring efter DC-konvertering. (Se tabel 1)



| Tabel 1 | N=68 | Mean difference post ECV | 95% CI | p-value | p-value Interaction Patient age* | p-value Interaction Device age* |
|--------------------------------|------|--------------------------|------------------|---------|----------------------------------|---------------------------------|
| Atrial Threshold V/ms | | 0.033 | (-0.04; 0.10) | 0.354 | 0.902 | 0.031 |
| Ventricular threshold V/ms | | 0.050 | (0.01; 0.09) | 0.024 | 0.906 | 0.189 |
| R sense mV | | -0.496 | (-1.24; 0.25) | 0.193 | 0.263 | 0.315 |
| P sense mV | | 0.470 | (0.01; 0.93) | 0.046 | 0.315 | 0.686 |
| Atrial impedance Ω | | -40.370 | (-54.26; -26.49) | 0.000 | 0.095 | 0.176 |
| Ventricular impedance Ω | | -32.415 | (-52.79; -12.04) | 0.002 | 0.328 | 0.032 |

P-value interaction address effect modification from patient and device age*

Konklusion: DC-konvertering af patienter med en pacemaker medførte statistisk signifikante ændringer i tærskel og impedance værdier. Denne ændring havde dog ingen klinisk relevans.

Atrieflimren og cancer: Et dansk populationsbaseret kohortestudie

Nicklas Vinter, Regionshospitalet Silkeborg – Diagnostisk Center

Formål: At undersøge associationen mellem atrieflimren (AF) og efterfølgende cancer.

Metode: Kost, Kræft og Helbred er en populationsbaseret kohorte, som rekrutterede deltagere i alderen 50-65 fra 1993-1997. Vi ekskluderede deltagere med tidligere cancer eller AF ved baseline, og 26.222 mænd og 28.879 kvinder blev fulgt indtil 2013 for AF og efterfølgende cancer, herunder alle typer, prostata-, lunge-, kolorektal- eller brystcancer. Information om AF og cancer blev udtrukket fra hhv. Landspatientregisteret og Cancerregistret. Vi anvendte

Cox proportional hazard modeller med AF som tidsafhængig eksponering og varierende tidsintervaller fra AF-diagnosen.

Resultater: Mændene havde en medianalder på 56 år og blev fulgt i en mediantid på 16,7 år. Kvinderne havde også en medianalder på 56 år og blev fulgt i en mediantid på 16,9 år. Figuren viser justerede associationer mellem AF og cancer.

Konklusioner: Vi fandt en højere incidensrate af cancer efter en AF-diagnose blandt både mænd og kvinder. Incidensraten for cancer er specielt høj inden for 90 dage efter AF-diagnosen, hvilket kan være et resultat af øget medicinsk bevågenhed i forbindelse med AF.

Betydningen af multiple myokardieinfarkter hos STEMI patienter

Kathrine Ekström, Rigshospitalet – Kardiologisk Afdeling B

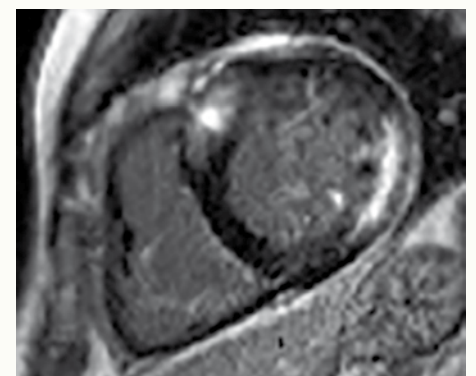
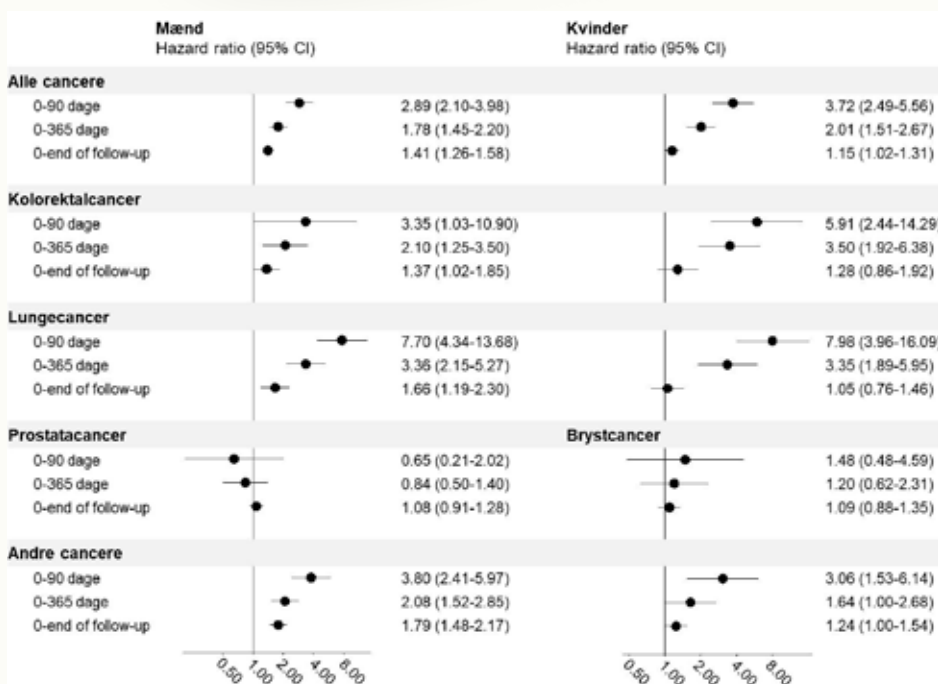
Baggrund: Patienter med STEMI kan have multiple myokardieinfarkter, hvilket kan skyldes flere akutte infarkter, tidligere eller

nytilkomne infarkter (erkendte eller stumme) eller procedure-relaterede infarkter. Incidensen, årsagen og betydningen er ukendt, hvilket vi ønskede at undersøge.

Metode: 708 patienter fik foretaget hjerte-MR skanning median 1 dag [IQR, 1-1] efter STEMI og follow-up skanning median 91 dage [IQR, 88-96] senere. Vha. late enhancement undersøgtes lokaliseringen af infarkter relateret til koronararteriernes forsyningsområde, hvilket muliggjorde identifikation af tilstedeværelsen af ét eller flere infarkter. T2-vægtet teknik blev brugt til at skelne imellem akutte og kroniske forandringer.

Resultater: Ved follow-up havde 61 patienter (9%) infarkter i flere områder af hjertet. Heraf havde 48 (79%) ikke kendt iskæmisk hjertesygdom (IHS). Gruppen havde oftere flerkarssygdom ved indlæggelse. 0,8% havde tegn til akut infarkt i to områder. 1,4% udviklede nyt infarkt til follow-up. Tilstedeværelse af multiple infarkter var associeret med højere risiko for død og hjertesvigt (HR 3,41; 95% CI [1,53-7,61], $p=0,003$), også justeret for køn, alder, kendt IHS og flerkarssygdom (HR 2,86; 95% CI [1,14-7,20], $p=0,025$)

Konklusion: I en stor nutidig STEMI kohorte havde 9% af patienterne tegn på flere myokardieinfarkter, hvoraf størstedelen var patienter uden kendt IHS. Forekomsten af flere myokardieinfarkter var uafhængigt associeret med dårlig prognose.



Figur 1 viser enkelt tværsnit af hjertet på MR scanning ved 3 måneders follow-up. Hvide områder viser opladning med kontrast, late enhancement, og indikerer to infarkt-områder. Sorte områder er normalt hjertevæv.



Det vulnerable koronare plaque og computertomografi angiografi. En sammenlignende undersøgelse mellem culprit læsioner hos patienter med NSTEMI og post mortem tynd-kappe fibroateromer

Hussam Sheta, Svendborg – forskningsenheden

Baggrund: Det vulnerable plaque er en hovedårsag til akut koronart syndrom, og non-invasiv identifikation vil øge de præventive behandlingsmuligheder.

Metode: Hos 29 patienter med NSTEMI blev culprit læsion (CL) identificeret af to uafhængige invasive kardiologer. Computertomografi angiografi (CTA) blev foretaget før koronar angiografi og invasiv behandling. CTA-analyser af CL blev foretaget med vurdering af plaquetype (blødt, mixed, kalcificeret), karremodellering (remodeling index), spotty calcification samt med dual energy bestemmelse af effektive atomnummer (Z-værdi). Histopatologiske analyser blev foretaget i en post mortem model med identifikation af vulnerable plaques (N=6) (kappetykkelse < 65 µm, nekrotisk kerne og med inflammation). Kappetykkelsen blev bekræftet med optical koherens tomografi og immunhistokemisk CD68 farvning blev benyttet til bestemmelse af makrofager. CTA-analyser som overfor blev foretaget med hjertet placeret i et Kyotofantom.

Resultater: Der var signifikant flere bløde plaques blandt CL end ved tynd-kappe fibroateromerne (P=0.028), og der var ingen kalcificerede culprit læsioner. Der var ingen signifikant forskel i forekomsten af spotty calcification (P=0.639) og i remodeling index (P=0.221). Effektive atomnumre (Z-værdier) var signifikant forskellige mellem CL og tynd-kappe fibroateromer (P=0.0009).

Konklusion: CTA karakteristika af CL er signifikant forskellig fra tynd-kappe fibroateromer. Ingen af CL var kalcificerede og kalcifikation kan derfor være et udtryk for plaque stabilitet.

Tabel 1:

Computertomografi karakteristika af culprit læsioner sammenlignes med vulnerable læsioner i Post Mortem model.

| | Culprit lesion | Post Mortem | P-værdi |
|--|----------------|-------------|---------|
| N | 29 | 6 | |
| Blødt, (N) | 14 | 0 | 0,028 |
| Mixed (hovedsagelig-blødt), (N) | 12 | 0 | 0,052 |
| Mixed (hovedsagelig-kalcificeret), (N) | 3 | 3 | 0,019 |
| Kalcificeret, (N) | 0 | 3 | 0,000 |
| Spotty calcification, (N) | 7 | 2 | 0,639 |
| Remodeling Index | 1,39 | 1,22 | 0,221 |
| HU – værdier | 50 | 286 | 0,0000 |
| Z – værdier | 8,20 | 11,18 | 0,0009 |

HU: Hounsfield unit

Z: Effektivt atomnummer bestemt via dual energy computertomografi

Elektrokardiogram som screeningsværktøj for hjertekarsygdom i en dansk kohorte

Rune Lolk, Regionshospitalet Viborg – Hjertesygdomme

Baggrund: Et elektrokardiogram (EKG) er et hyppigt anvendt og let tilgængeligt værktøj til at detektere hjertekarsygdom. Et EKG kan potentielt diagnosticere betydende hjertekarsygdom hos ellers asymptomatiske personer.

Formål: Kvantificering af det diagnostiske udbytte ved EKG screening i en dansk kohorte af 67 årige.

Metode: Alle 67 årige borgere i Viborg kommune blev inviteret til at deltage i et kardiovaskulært screeningsprogram, som bl.a. indeholdt EKG-optagelse. Ved abnormt EKG (Tabel 1) blev patienten henvist til kardiologisk vurdering. Dette er en retrospektiv opgørelse over det diagnostiske udbytte heraf.

Resultater: 3.250 borgere blev inviteret til screening med et fremmøde på 2.698 (83%). 48 deltagere havde et nydiagno-

sticeret abnormt EKG, og hos 32 af dem (1,2%) fandt man ved yderligere udredning betydende hjertekarsygdom. 13 havde nydiagnosticeret atrieflimren, 5 havde iskæmisk hjertesygdom (2 blev PCI behandlet), 3 havde betydende AV blok og fik sidenhen anlagt pacemaker, 8 havde hypertension, 2 havde moderat/svær aortastenose og 1 havde hjertesvigt.

Konklusion: I denne kohorte kunne man ved systematisk EKG screening identificere 1,2% borgere med tidligere uerkendt hjertesygdom. Dette kan have betydning for prognosen for den enkelte patient, hvilket denne undersøgelse dog ikke belyser.

Højre ventrikels systoliske funktion målt ved tricuspid annular plane systolic excursion forudsiger kardiovaskulær død i almenbefolkningen

Daniel Modin, Herlev-Gentofte Universitetshospitaler – Kardiologisk afdeling

Baggrund og formål: Kardiovaskulær syg-

| Kriterier for abnormt EKG | |
|---|--|
| Rytme og ledningsabnormiteter | Atrieflimren |
| | Atrieflagren |
| | Kort PR interval (< 0.12 s) |
| | 2. eller 3. grads AV-blok |
| QRS abnormiteter | Venstresidigt grenblok |
| | LV hypertrofi (S-tak i V1 + største R-tak i V5-V6 > 35 mm) |
| | Patologisk Q-tak (≥ 0.04 s. eller ≥ 25% følgende R-tak eller QS mønster i 2 eller flere afledninger) |
| ST-segment, T-tak og QT interval abnormiteter | ST-segment depression eller T-taks affladning/invertering i 2 eller flere afledninger |
| | QTc > 0.46 s |

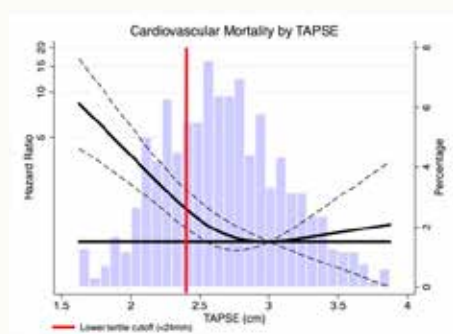
Tabel 1.



dom er en førende dødsårsag. Højre ventrikel (RV) funktion har prognostisk værdi i mange kardiovaskulære sygdomstilstande. Den prognostiske værdi af RVs systoliske funktion blandt almenbefolkningen er forholdsvis ukendt. Vi ønskede derfor at undersøge den prognostiske værdi af RVs systoliske funktion bedømt ved tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) for kardiovaskulær død i almenbefolkningen.

Metode: Vi inkluderede 1039 individer fra Østerbrounderøgelsen med et ekkokardiogram af tilstrækkelig kvalitet til udmåling af TAPSE. Endepunktet var kardiovaskulær død.

Resultater: Median follow-up var 12.7 år (interkvartil-afstand 12.0-12.9år), 69 individer (6.6%) døde af kardiovaskulære årsager og 162 (15.6%) individer af ikke-kardiovaskulære årsager. RV systolisk funktion var en univariabel prædiktør af kardiovaskulær død (Figur) og forblev signifikant efter justering for kliniske og ekkokardiografiske parametre (HR 1.08, 95CI 1.01-1.15, $p=0.017$, per 1mm fald). RV systolisk funktion bedømt ved TAPSE var ikke en uafhængig prædiktør af non-kardiovaskulær død. Risikoen for kardiovaskulær død steg markant ved faldende TAPSE selv indenfor normalområdet (Figur). RV systolisk funktion bedømt ved TAPSE bidrog med yderligere prognostisk værdi udover SCORE risikovurdering bedømt ved NRI analyse.



Konklusion: RV systolisk funktion bedømt ved TAPSE er en uafhængig prædiktør af kardiovaskulær død i almenbefolkningen og bidrager med yderligere prognostisk værdi udover SCORE.

Kardiel fibrose og hjertefunktion hos patienter med primær carnitinmangel vurderet ved magnetisk resonans billedannelse af hjertet

Kasper Kyhl, Landssygehuset, Færøerne – Medicinsk afdeling

Ubehandlet kan primær carnitinmangel (CTD) føre til dilateret kardiomyopati og i værste fald hjertestop. CTD behandles profylaktisk med orale carnitin-tilskud. Det er uvist om der i en velbehandlet population af CTD patienter forekommer strukturelle forandringer i myokardiet. Hjerte magnetisk resonans billedannelse (CMR) er den bedste metode til evaluering af hjertestørrelse, systolisk funktion og fibrose. I alt 68 deltagere blev undersøgt med CMR (17 homozygote CTD patienter, 17 haplozygote, 17 heterozygote og 17 raske forsøgspersoner). Alle patienter fik en short axis cine-stak til evaluering af systolisk og diastolisk funktion i højre og venstre ventrikel og en late gadolinium enhancement short axis stak for at evaluere fibrose. Venstre ventrikel slutdiastoliske og –systoliske volumen samt ejection fraction var ikke signifikant forskellige mellem grupperne, men venstre ventrikels masse var større hos homozygote CTD patienter ($p=0,037$). Hos de homozygote CTD-patienter var der to tilfælde af uventet fibrose (12%). Der var ingen fund af fibrose i de øvrige grupper ($p=0,10$). Der var ingen forskel i hjertefunktion mellem CTD patienter og CTD bærere eller raske. Der var to homozygote CTD patienter, der havde fibrose i myokardiet, men ingen af de øvrige scannede. Desuden fandt vi, at patienter med CTD havde en let øget myokardiemasse.

Koronare plaques og biomarkører for inflammation hos patienter med nydiagnosticeret type 2 diabetes: Er der kønsforskelle?

Ghassan Jadou, Sydvestjysk Sygehus – Kardiologisk afsnit 272

Formål: At vurdere kønsforskelle hvad angår koronar plaques og inflammatoriske biomarkører hos patienter med nydiagnosticeret type-2-diabetes (T2D).

Metode: Hjerte-CT scanning blev udført hos 88 patienter med nydiagnosticeret T2D (<1 år) og uden kendt kardiovaskulær sygdom. Agatston score samt totale og fraktionelle koronare plaque volumina (kalcificeret plaque [CP], ikke-kalcificeret plaque og lav-densitet plaque blev estimeret med et valideret software program. Plasmakoncentration af biomarkører afspejlende inflammatorisk aktivitet (fibrin D-dimer, fibrinogen og C-reaktive protein) blev målt.

Resultater: Der var ingen signifikante forskelle på basale kliniske karakteristika mellem de 2 køn, Tabel 1. Der fandtes signifikant højere forekomst af samtlige absolutte plaque karakteristika hos mænd, Tabel 1. Fraktionen af CP (n%) var lavere hos kvinder (7%) end hos mænd (23%), $p<0.05$. Plasmakoncentrationerne af biomarkører afspejlende inflammation var alle signifikant højere hos kvinder end hos mænd, Tabel 1.

| | Kvinder n = 28 | Mænd n = 60 | p-value |
|--|-------------------|------------------|---------|
| Demografiske data | | | |
| Allder, år ¹ | 56.2 (11.6) | 56.4 (11.6) | 0.96 |
| Risikofaktorer | | | |
| Body mass index (kg/m ²) ¹ | 29.8 (4.5) | 29.7 (3.6) | 0.88 |
| Alkohol-ryg ² | 3 (11) | 25 (42) | 0.36 |
| Hypertension ² | 17 (61) | 40 (67) | 0.38 |
| Hyperkolesterolemi ² | 25 (89) | 47 (78) | 0.17 |
| 24-timers blodtryk | | | |
| Systolisk blodtryk (mmHg) ³ | 129 (13) | 132 (11) | 0.31 |
| Diastolisk blodtryk (mmHg) ³ | 75 (8) | 77 (6) | 0.25 |
| Biokemi | | | |
| Total kolesterol (mmol/L) ⁴ | 4.8 (1.0) | 4.3 (1.0) | 0.13 |
| LDL-kolesterol (mmol/L) ⁴ | 2.7 (0.9) | 2.4 (0.8) | 0.23 |
| HDL-kolesterol (mmol/L) ⁴ | 1.2 (0.3) | 1.1 (0.3) | 0.12 |
| Triglycerider (mmol/L) ⁴ | 1.7 (1.2-2.3) | 1.6 (1.2-2.5) | 0.86 |
| HbA1c (mmol/L) ⁵ | 46.5 (41.5-49.5) | 46.0 (43.0-50.0) | 0.42 |
| HbA1c (%) ⁵ | 6.2 (5.9-6.7) | 6.4 (6.1-6.7) | 0.42 |
| Antal koronarkar med plaques | | | |
| 0 kar ⁶ | 16 (57) | 24 (40) | |
| 1 kar ⁶ | 8 (29) | 8 (13) | |
| 2 kar ⁶ | 2 (7) | 10 (17) | 0.02 |
| 3 kar ⁶ | 2 (7) | 18 (30) | |
| Agatston score | | | |
| Score 0 (U) ⁷ | 16 (57) | 24 (40) | |
| Score 1-99 (U) ⁷ | 10 (36) | 14 (24) | 0.02 |
| Score 100-400 (U) ⁷ | 2 (7) | 11 (18) | |
| Score > 400 (U) ⁷ | 0 (0) | 11 (18) | |
| Plaque sammensætning | | | |
| Total plaque volume (mm ³) ⁸ | 0 (0-18.5) | 54.0 (0-373.4) | 0.01 |
| CP-volumen (mm ³) ⁸ | 0 (0-2.7) | 6.3 (0-75.7) | 0.01 |
| NCP-volumen (mm ³) ⁸ | 0 (0-13.7) | 37.1 (0-284.9) | 0.02 |
| a) Non-LD-NCP volume (mm ³) ⁸ | 0 (0-12.3) | 31.5 (0-257.6) | 0.02 |
| b) LD-NCP volume (mm ³) ⁸ | 0 (0-1.5) | 5.2 (0-36.0) | 0.03 |
| Biomarkører for inflammation | | | |
| Fibrin d-dimer (mg/L) ⁹ | 0.3 (0.2-0.4) | 0.2 (0.2-0.4) | 0.05 |
| Fibrinogen (mmol/L) ⁹ | 11.1 (2.0) | 9.8 (2.0) | 0.01 |
| C-reaktive protein (mg/L) ⁹ | 3.1 (1.3-5.2) | 1.6 (0.8-2.6) | 0.04 |

CP = Calcified plaque, NCP = Non-calcified plaque, LD-NCP = low-density non-calcified plaque; Non-LD-NCP = non-low-density non-calcified plaque. Values are median (IQR) or n (%).



Konklusion: Hos patienter med nydiagnosticeret T2D er forekomsten af koronare plaques signifikant højere hos mænd, mens kvinder har højere forekomst af fraktion af non-kalcificeret plaque. Desuden har kvinder signifikant højere koncentrationer af biomarkører afspejlende inflammatorisk aktivitet i plasma.

Kønssforskel i fibrins opløselighed og association til kalk i koronarkar

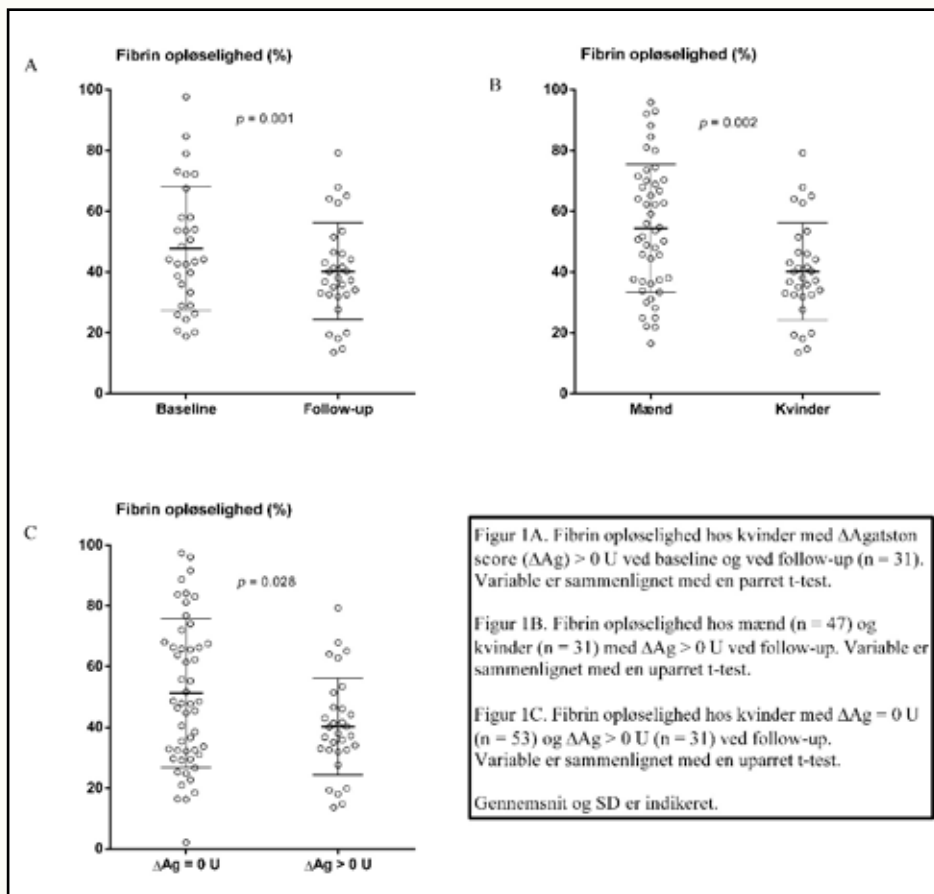
Ramshanker Ramanathan, Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg – Kardiologisk afdeling

Baggrund: Kvinder udvikler hjertekarsygdom senere end mænd. Incidens og prævalens af hjertekarsygdom varierer mellem kønnene. Ændringer i fibrin opløselighed er relateret til hjertekarsygdom. Derfor undersøgte kønssforskelle i fibrin opløselighed og relationen til kalk i koronarkar.

Metoder: 50- og 60-årige raske forsøgsparticipanter (n = 163) udvalgte tilfældigt fra CPR-registret og blev fulgt i fem år. Kalk i koronarkar evalueredes ved hjerte-CT med Agatston score (Ag) ved baseline og follow-up. Populationen inddeltes i to grupper på baggrund af ændringer i Ag: $\Delta Ag = 0$ U eller $\Delta Ag > 0$ U. Fibrinets opløselighed bestemtes med turbidimetriske metoder.

Resultater: Ved baseline inkluderedes 116 kvinder og 97 mænd, og 84 kvinder og 79 mænd gennemførte follow-up undersøgelser (77 %). Kvinder med $\Delta Ag > 0$ U havde reduceret fibrin opløselighed, mean (SD), ved follow-up, 40,2% (15,9), sammenlignet med baseline, 47,8% (20,4), $p = 0,001$, og sammenlignet med mænd med $\Delta Ag > 0$ U, 54,4% (21,0), $p = 0,002$, og med kvinder med $\Delta Ag = 0$ U, 51,2% (24,5), $p = 0,028$.

Konklusioner: Fibrinets opløselighed ændres over tid med betydelige kønssforskelle. Fibrin fra kvinder med progression i kalk i koronarkar er vanskeligere at opløse end mænds, hvilket indikerer en kønsspecifik association mellem morfologiske karvægsforandringer og fibrins opløselighed.



Livstidsrisiko for atrieflimren ved optimal, borderline eller høj risikoprofil: kohortestudie fra Framingham Heart Study

Laila Stærk, Herlev og Gentofte Hospital – Hjertemedicinsk Forskning 1

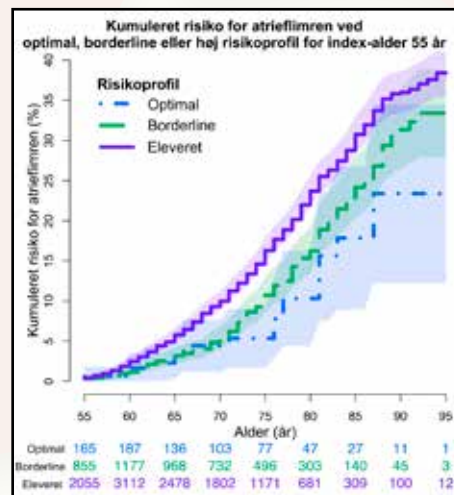
Formål: Undersøge associationen imellem optimal, borderline eller høj risikoprofil og livstidsrisiko for atrieflimren.

Metode: I et kohortestudie inkluderede vi deltagere fra Framingham Heart Study uden atrieflimren ved index-alder 55, 65 eller 75 år. Risikofaktorerne rygning, alkohol, BMI, blodtryk, diabetes og hjertesvigt/myokardieinfarkt inddelte vi som optimal, borderline eller eleveret ved index-alder. Deltagernes risikoprofil blev kategoriseret som optimal (alle risikofaktorer optimale), borderline (≥ 1 borderline risikofaktor uden eleveret risikofaktorer) eller høj (≥ 1 eleveret risikofaktor). Vi estimerede livstidsrisiko for atrieflimren med competing risk for dødmønstre.

Resultater: Studiepopulationen udgjorde 5.338 deltagere (47% mænd) ved index-alder 55. Fordelingen af optimal, borderline og høj risikoprofil var henholdsvis 5%, 27% og 68%. For index-alder 55 år var livstidsrisikoen for atrieflimren 37,0% (95%CI:

34,3%-39,6%). Livstidsrisiko for atrieflimren var 23,4% (95%CI: 12,8%-34,5%) med optimal risikoprofil, 33,4% (95%CI: 27,9%-38,9%) med borderline risikoprofil og 38,4% (95%CI: 35,5%-41,4%) med høj risikoprofil. Tilstedeværelse af mindst én eleveret risikofaktor var associeret med $\geq 37,8\%$ livstidsrisiko for atrieflimren. Resultaterne var tilsvarende for index-alder 65 og 75 år.

Konklusion: Med en optimal risikoprofil var den associerede livstidsrisiko for atrieflimren 1 ud af 5, uafhængigt af index-alder (55, 65 eller 75 år). Livstidsrisiko for atrieflimren var højere end 1 ud af 3 ved tilstedeværelsen af mindst én eleveret risikofaktor.





Meta-analyse af Genome-Wide Association Studier for Ventrikelflimmer i forbindelse med ST-Elevations Myokardieinfarkt

Charlotte Glinge, Rigshospitalet – Hjerteremedicinsk klinik, afs. 9841

Baggrund: Myokardieinfarkt er den hyppigste årsag til pludselig hjertedød. Ætiologien er ukendt, men ofte ses familiær forekomst.

Formål: At identificere hyppige genetiske varianter, enkelt nukleotidpolymorfier (SNPs), associeret med ventrikelflimmer (VF) ifm. førstegangs ST-elevations myokardieinfarkt (STEMI). Viden om dette vil give øget forståelse af VF mekanismen og muligvis forbedre mulighederne for risikostratificering og behandling af den enkelte patient.

Metode og Resultater: Meta-analyse af tre case-kontrol genome-wide association studier (GWAS) fra Danmark, Holland og Italien baseret på patienter med VF og STEMI (case gruppen) og kontroller med STEMI uden VF. Genotyperet data er blevet oprenset og kvalitetskontrolleret efter anerkendte GWAS procedurer. Ydermere har vi foretaget imputation ved hjælp af referencedata fra Haplotype Reference Consortium. De statistiske analyser blev foretaget ved hjælp af logistisk regression justeret for køn, alder og populationsstratifikation. Studiet havde den statistiske power til at vise asso-

ciation mellem hyppige varianter og VF med »effekt size (odds ratio)« på ca. 1.4. Efter at have analyseret >5 millioner SNPs fordelt over hele genomet hos 1,373 cases og 2,106 kontroller var der ingen signifikant association af hyppige genetiske varianter med VF ($p < 5 \times 10^{-8}$) (Figur 1).

Konklusion: Vi fandt ingen association mellem hyppige genetiske varianter og VF hos patienter med førstegangs STEMI.

Nervemedieret vasodilation er hovedsageligt β_1 -adrenoceptor medieret in vivo i rotter.

Asger Maare Søndergaard, Aarhus Universitet – Vascular smooth muscle cell group, biomedicin.

Nervemedieret vasodilatation er et potent vasodilatorisk system og derfor et interessant system at undersøge i sygdomme med øget perivaskulær nerve aktivitet, som fx hypertension hvor perivaskulær sympatisk- og sensorisk-nerve aktivitet er øget.

Medicinske lærebøger slår fast, at den vigtige β -adrenoceptorsubtype i modstandskarene er β_2 -adrenoceptor. Derudover er det kendt, at CGRP fra sensoriske nerver er meget potent vasodilatorer.

Vi har undersøgt nervemedieret vasodilatation i mesenteriale modstandskar fra rotter in vivo. Vores hypotese var, at sympatisk

induceret vasodilatation var β_2 -adrenoceptor medieret, og at sensorisk-nervemedieret vasodilatation via CGRP var meget betydelig.

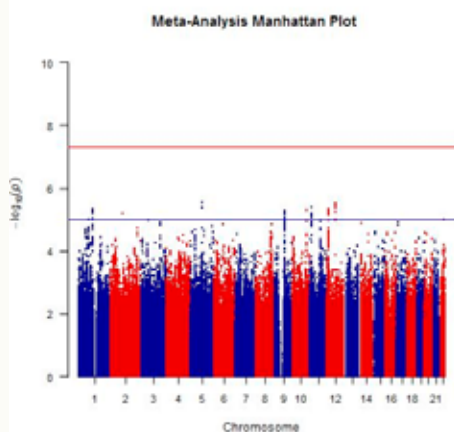
Vi bestemte diameteren af arterie segmenter (maximal diameter ca. 300 μm) i bedøvede rotter med intravital mikroskopi. Endotel medieret vasodilatation blev blokeret med TRAM-34, indomethacin, apamin og L-NAME. Nerverne blev stimuleret af et elektrisk felt med stigende frekvenser. Arterierne blev kontraheret med en tromboxan analog U46619, og kontraktion via adrenerge- og purinerge-receptorer blev blokeret med hhv. prazosin og suramin eller kemisk sympatektomi med guanethidin. Atenolol blev brugt som selektiv β_1 -antagonist og BIBN4096bs blev brugt som CGRPR-antagonist.

I modsætning til vores hypoteser viser figuren, at den sympatiske nervemedierede vasodilatation var β_1 -adrenoceptor medieret og at CGRP medieret vasodilatation var beskednen.

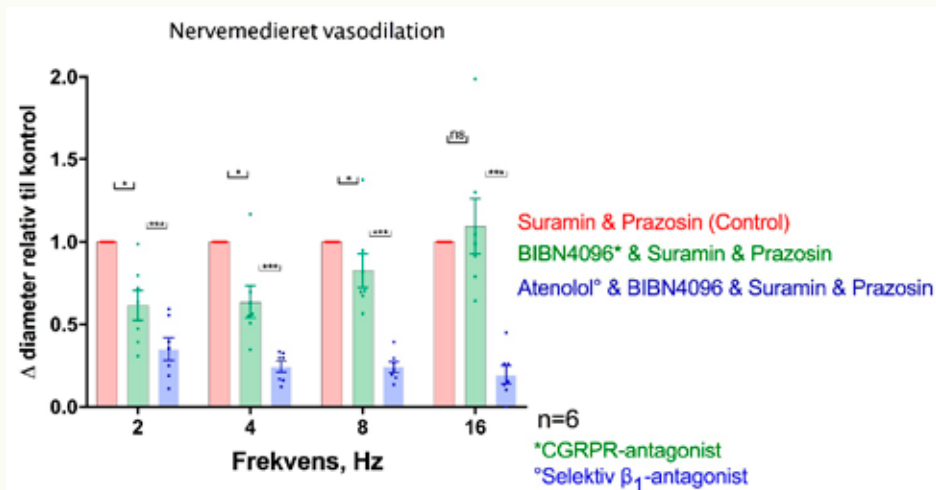
Neurologiske og psykiatriske komorbiditeter hos patienter med langt QT syndrom

Peter Marstrand, Herlev Hospital – Kardiologisk afdeling

Baggrund: Langt QT syndrom (LQTS) er en arvelig hjertesygdom som skyldes muta-



Figur 1: Manhattan plot. Rød og blå linje illustrerer hhv. genome-wide ($P=5 \times 10^{-8}$) og suggestive ($P=10^{-5}$) signifikans niveau.





| Diagnose | LQTS (n) | % | Kontroller (n) | % | P-værdi |
|---|----------|------|----------------|------|---------|
| Patiente i Danmark | 376 | | 1000 | | |
| Demografi | | | | | |
| Alder (median) (SD) | 35 | 22,4 | 35 | 22,4 | 1 |
| Gen | 146 | 38,8 | 730 | 38,8 | 1 |
| ECG (alle tidspunkter) | 97 | 25,8 | 3 | 0,2 | <0,001 |
| Komorbiditeter (alle tidspunkter) | | | | | |
| Ikke-ekstremitet | 35 | 9,3 | 54 | 5,4 | <0,001 |
| AF | 11 | 2,9 | 10 | 1 | 0,001 |
| Venstre atriums fraktionsvolumen | 9 | 2,4 | 21 | 2,1 | 0,049 |
| Essentielt hypertensivt | 26 | 6,9 | 19 | 1,9 | <0,001 |
| Arteriel hypertension | 22 | 5,8 | 19 | 1,9 | <0,001 |
| Diabetes mellitus | 11 | 2,9 | 29 | 2,9 | 0,029 |
| Neurologiske sygdomme (alle tidspunkter) | | | | | |
| Bevægelses | 10 | 2,7 | 18 | 1,8 | 0,137 |
| Epilepsi | 25 | 6,6 | 15 | 1,5 | <0,001 |
| Komorbiditeter | 11 | 2,9 | 14 | 1,4 | 0,137 |
| Psykiske sygdomme (alle tidspunkter) | | | | | |
| Oplysningssygdomme (77%) | 25 | 6,6 | 16 | 1,6 | <0,001 |
| Afslidende sygdomme (730-39) | 7 | 1,9 | 11 | 1,1 | 0,77 |
| Angst (F40-40) | 11 | 2,9 | 24 | 2,4 | 0,002 |

| Subklinisk epilepsi | LQTS (n) | % | Kontroller (n) | % | P-værdi |
|--|----------|-----|----------------|-----|---------|
| Før: Epilepsi | 22 | 5,9 | 18 | 1,8 | <0,001 |
| Før: Atrieflimren | 15 | 3,9 | 17 | 1,7 | 0,001 |
| Før: Komorbiditeter/ Epilepsi | 20 | 5,3 | 12 | 1,2 | <0,001 |
| Efter: Epilepsi | 11 | 2,9 | 11 | 1,1 | 0,002 |
| Efter: Atrieflimren | 11 | 2,9 | 11 | 1,1 | 0,001 |
| Efter: Komorbiditeter/ Epilepsi | 17 | 4,5 | 18 | 1,8 | 0,001 |
| Efter: Epilepsi (ikke for LQTS, kun efter) | 1 | 0,3 | 11 | 1,1 | 0,672 |
| Efter: Atrieflimren | 1 | 0,3 | 6 | 0,6 | 0,179 |
| Efter: Epilepsi (kun for LQTS, ikke efter) | 15 | 4 | 10 | 1,1 | 0,001 |
| Efter: Atrieflimren | 4 | 1,1 | 7 | 0,7 | 0,079 |

*Komorbiditeter = Epilepsi og/eller atrieflimren

tioner i forskellige ionkanaler, som påvirker repolariseringen. De samme mutationer er også til stede i andre organer og er blevet associeret med neurologiske og psykiatriske sygdomme.

Mål: At undersøge komorbiditeter hos patienter med LQTS.

Methods: Studiet er lavet som et retrospektivt kohortestudie. Komorbiditeter blev analyseret som; før, efter og alle tidspunkter i forhold til diagnosetidspunkt (index) LQTS blev matchet 1:5.

Resultater: Vi identificerede 376 LQTS patienter. Hos LQTS patienter var epilepsi hyppigere både før (5,9% vs 1,3%, $p < 0,001$) og efter (2,7% vs 0,8%, $p = 0,002$) index. Hos 68% af patienterne, kunne epilepsidiagnosen dog ikke genfindes efter index. Vi observerede en højere prævalens af alle psykiatriske diagnoser både før (8,8% vs 3,8%, $p < 0,001$) og efter (6,9% vs 3,4%, $p < 0,001$) index. Denne blev drevet af en højere prævalens af angst diagnoser før (1,9% vs 0,8%, $p = 0,055$) og efter (1,3% vs 0,5%, $p = 0,055$) index og en højere prævalens af organiske psykiatriske diagnoser på alle tidspunkter (6,6% vs 3,0%, $p < 0,001$).

Konklusion: Sammenlignet med baggrundsbefolkningen, så har LQTS patienter

en højere prævalens af epilepsi, selvom en stor del formentligt initielt er fejldiagnosticeret. Derudover er psykiatriske sygdomme mere hyppigt blandt LQTS patienter.

Prædiktion af subklinisk atrieflimren hos patienter ≥ 65 år med hypertension og diabetes mellitus – er det muligt?

Tine J. Philippsen, SHS/OUH – Hjertemedicinsk

Baggrund: For at guide monitoreringsstrategien for subklinisk atrieflimren (AF) vil det være ønskværdigt at have pålidelige prædiktorer for subklinisk AF.

Formål: I en gruppe med høj incidens af subklinisk AF at identificere klinisk let tilgængelige parametre associeret med subklinisk AF.

Metoder: 82 patienter ≥ 65 år med diabetes mellitus (DM) og hypertension uden tidligere dokumenteret AF eller anden kardiovaskulær sygdom havde høj incidens af subklinisk AF (20,7%) detekteret ved hjælp af implanteret cardiac monitor. Ved inklusion i det observationelle kohortestudie, fik alle patienter lavet avanceret ekkokardiografi, og biomarkørerne copeptin, MR-proADM, BNP og Tnl blev analyseret.

Resultater: Der var ingen forskel i diastolisk funktion, global longitudinal strain ($-18,5 \pm 4,0\%$ vs. $-19,8 \pm 3,7\%$, $p = 0,29$) eller venstre atriums fraktionsvolumen ($0,63 \pm 0,05$ mL vs. $0,63 \pm 0,08$ mL, $p = 0,76$) i de to grupper med og uden subklinisk AF. I overensstemmelse hermed fandt vi ingen forskel i biomarkørerne ved logistisk regression (Tabel 1).

Konklusion: Vi fandt ingen forskel i ellers kendte AF-associerede ekkokardiografiske parametre eller i biomarkørerne. Subklinisk AF kan hos disse patienter være detekteret tidligt i sit forløb. Spørgsmålet er, om det er muligt at finde prædiktorer i så tidligt stadie af subklinisk AF hos patienter ≥ 65 år med hypertension og DM.

Prævalensen af subklinisk aterosklerose hos patienter med cyanotisk medfødt hjertesygdom

Julie Bjerre Tarp, Rigshospitalet – Kardiologisk klinik

Introduktion: Tidligere mindre studier har antydnet, at patienter med cyanotisk medfødt hjertesygdom (CCHD) er beskyttet mod udvikling af aterosklerose. Formålet med studiet var at undersøge forekomsten

Tabel 1.

| Uafhængige prædiktorer for subklinisk AF | Multivariat analyse* | |
|--|----------------------|---------|
| | OR (95% CI) | p-værdi |
| BNP (pr. 1 pg/mL increase) | 1,00 (0,99-1,02) | 0,77 |
| Tnl (pr. 1 ng/L increase) | 0,99 (0,96-1,04) | 0,89 |
| Copeptin (pr. 1 pmol/L increase) | 1,00 (0,95-1,05) | 0,94 |
| MR-proADM (pr. 1 nmol/L increase) | 2,20 (0,15-32,13) | 0,56 |

*Multivariat logistisk regressionsmodel justeret for kreatinin.

AF, atrieflimren; OR, odds ratio; CI, konfidensinterval; BNP, Plasma B-type natriuretisk peptide; Tnl, troponin I; MR-proADM, Mid-regional proadrenomedullin



af subklinisk aterosklerose i en større og ældre kohorte af CCHD-patienter.

Metode: Prævalensen af subklinisk aterosklerose – bestemt ved hjerte-CT med måling af kalk i koronararterierne, ultralyd af karotiderne med måling af intima media tykkelse (CIMT) samt forekomst og tykkelsen af plaque – blev sammenlignet hos CCHD-patienter med en køn-, alder-, BMI- og rygestatus matchet kontrolgruppe. Derudover blev risikofaktorer for aterosklerose undersøgt.

Resultater: 74 patienter med CCHD (57 % kvinder, middel alder: 47,9 år [40-55] og 68 kontroller (54 % kvinder, middel alder: 47,5 år [38-56]) blev inkluderet. Der var ingen forskel mellem CCHD-patienter og kontroller mht. prævalens af koronar-kalcium (21 % vs. 21 %, $p=0,96$), CIMT (0,61 mm (SD $\pm 0,12$) vs. 0,61 mm (SD $\pm 0,13$), $p=0,98$) samt karotis-plaque (19 % vs. 9 %, $p=0,08$), eller plaque-tykkelse (2,3 mm [1,3-2,9 mm] vs. 3,5 mm [1,8-6,7], $p=0,11$). Endvidere var der ingen forskel i plasmakoncentrationen af kolesteroler.

Konklusion: Dette case-kontrol studie fandt ingen forskel i forekomsten af subklinisk aterosklerose mellem CCHD-patienter og en matchet kontrolgruppe.

Resultater efter ablation for venstre atrial flagren

Mikkel Giehm-Reese, Aarhus Universitetshospital, Skejby – Hjertesygdomme

Introduktion: Venstre atrial flagren (VAFL) har en incidensrate op mod 10% hos patienter der har fået foretaget lungevene isolation eller hjertekirurgi. VAFL er ofte højsymptomatisk. Medicinsk antiarytmisk behandling er oftest ineffektiv. Behandlingen er kateter ablation (KA).

Metode: Via det danske ablationsregister og journalgennemgang identificerede vi de patienter, der havde gennemgået KA for VAFL på Aarhus Universitetshospital, Skejby i perioden 1. Januar 2014 til 1. April 2017.

Resultater: Vi identificerede 56 patienter med VAFL. Heraf havde 43 (77%) tidlige-

re gennemgået mindst 1 venstre atrial KA-procedure, median 1 (range 0-7), syv kirurgi for en medfødt hjertesygdom (13%) og kun seks havde ikke tidligere gennemgået et indgreb i hjertet (10%). Gennemsnitlig alder 62.5 ± 12.5 år. 40/56 var mænd (71%). Alle patienter var højsymptomatiske med median EHRA-score inden indgrebet på 3. Akut procedure succes defineret som ikke-inducerbarhed til arytmie blev opnået hos 48/56 (86%). Otte måneder efter proceduren var median EHRA-score reduceret til 1 (p -værdi < 0.0001 , Wilcoxon rank test). Under (21 \pm 12 måneders) opfølgning, oplevede 27/56 patienter (48%) et første dokumenteret arytmie-recidiv.

Konklusion: VAFL optræder overvejende efter tidligere KA eller hjertekirurgi. KA er en effektiv symptomreducerende behandling, men indenfor 21 måneders opfølgning oplever næsten halvdelen af patienterne recidiv af arytmie.

Validering af indrapportering til VDH af non-cardiologiske komplikationer efter KAG

Christoffer Amtkjær Larsen, HEM Viborg – Kardiovaskulær forskningscenter

Formål: At undersøge incidensen af non-cardielle komplikationer efter koronarangiografi (KAG) og sammenligne dette med indrapporteringen til VestDansk Hjertedatabase (VDH).

Metode: Alle KAG-procedurer fortaget på Regionshospital Viborg fra juni 2013 til december 2014 blev identificeret via VDH. Journaler på de identificerede cases blev gennemgået fra proceduredato og 3 måneder frem. Follow-up perioden blev afsluttet tidligere såfremt ny sekundær procedure med arterielt indstik (PCI, FFR mm.) blev udført. Forekomst af følgende non-cardielle komplikationer blev registreret: hæmatomer (undtagen »mindre hæmatomer« eller størrelse < 5 cm), pseudoaneurismer, claudicatio intermittens (CI), iskæmiske hvilesmerter, TCI/Apoplexi og nefropati.

Resultater: 1338 blandede femoralis

(56%) og radialis (44%) procedurer fordelt på 1319 patienter blev udført i perioden. 48 komplikationer (3,6% af totale procedurer) fordelt på 42 patienter, heraf: 34 (2,5%) hæmatomer, 7 (0,5%) pseudoaneurismer, 3 (0,2%) CI, 1 (0,1%) iskæmisk hvilesmerter og 3 (0,2%) TCI/Apoplexier. 4 (0,3%) hæmatomer var som det eneste registreret i VDH.

Diskussion: Resultaterne tyder på en markant underrapportering af non-cardielle komplikationer efter KAG til VDH, da komplikationerne ofte opstår efter patienten er udskrevet, hvormed den reelle incidens således kan være endnu højere ved manglende sygehuskontakt efter komplikation.

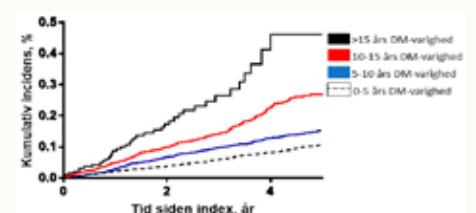
Varighed af diabetes mellitus og den associerede risiko for infektiøs endokarditis

Lauge Østergaard, Rigshospitalet – HjerterCentret

Baggrund: Varighed af diabetes mellitus (DM) er associeret med et nedsat immunrespons samt en øget risiko for infektion, men sammenhængen mellem varigheden af DM og infektiøs endokarditis (IE) er ikke undersøgt.

Metode: DM-patienter blev identificeret via lægemiddeldatabasen fra 1996 –2015. Patienterne blev fulgt fra første indlæste recept på medicin til emigration, død eller IE. Varigheden af DM blev opdelt i opfølgingsperioder: 0-5 år, 5-10 år, 10-15 år og > 15 år. Kumulativ incidenskurver og justeret Poisson regression blev brugt til at sammenligne risiko for IE afhængig af DM-varighed.

Resultater: Vi inkluderede 299.231 patienter med DM, medianalder: 62,6 år (25 og 75 percentiler: 52,2-72,1 år) og 43,6% kvinder. Patienter med DM-varighed på 0-5





år, 5-10 år, 10-15 år og >15 år havde en incidensrate på henholdsvis 0,25, 0,33, 0,58 og 0,96 tilfælde af IE / 1.000 personår. Vi fandt at 5-10 år, 10-15 år og >15 år var associeret med en højere forekomst af IE sammenlignet med 0-5 år med en incidensrate ratio på henholdsvis 1,78 (95% CI: 1,13-2,78), 4,85 (95% CI: 2,81-8,36) og 9,48 (95% CI: 4,06-22,14).

Konklusion: Dette studie viser en trinvis sammenhæng med varigheden af DM og en øget associeret risiko for IE.

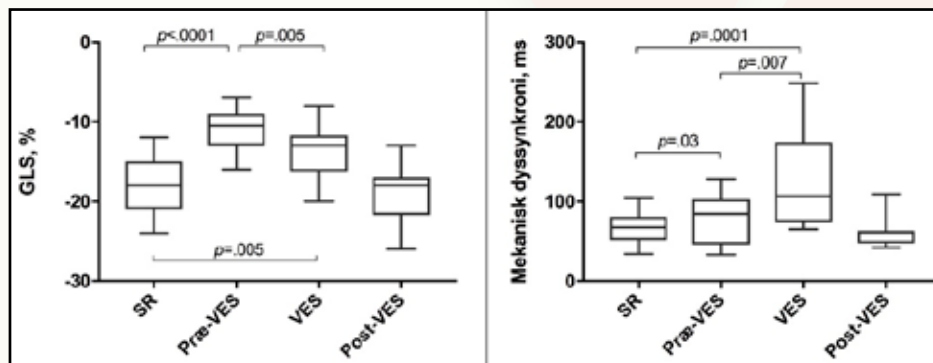
Ventrikulære ekstrasystoler varsles af et dyssynkront sinusrytmeslag

Christina Alhede, Sjællands Universitetshospital, Roskilde – Kardiologisk afdeling

Baggrund: Ventrikulære ekstrasystoler (VES) kan medføre kardiomyopati. En mulig mekanisme er dyssynkron VES kontraktion, men effekten af VES på sinusrytmesynkroni er ukendt.

Formål: Formålet var at undersøge myokardiedeformation og mekanisk dyssynkroni under sinusrytmeslag (SR) og VES. Vores hypotese var, at der er dyssynkroni under SR, samt før og efter VES.

Metoder: Vi inkluderede prospektivt 21 patienter, der undergik VES ablation (64 ± 15 år, 62% kvinder, LVEF $54 \pm 16\%$). Global longitudinal strain (GLS) and mekanisk dyssynkroni (MD) under isolerede SR og VES blev målt med speckle tracking ekkokardiografi. Vi målte GLS og MD i SR, præ-VES, VES og post-VES.



Resultater: GLS var $-18 \pm 3.5\%$ og MD var 67 ± 19 ms i SR. GLS var signifikant lavere og MD højere i VES sammenlignet med SR (GLS $-13 \pm 3.3\%$, $p=0.005$, MD 124 ± 53.7 ms, $p=0.0001$). Overraskende var GLS nedsat med højere MD i præ-VES (GLS $-11 \pm 2.6\%$, $p<0.0001$, MD 79 ± 32 ms, $p=0.03$). Præ-VES havde nedsat GLS med lavere MD end VES (GLS: $p=0.005$, MD: $p=0.007$).

Konklusion: Hos patienter med hyppige VES var GLS nedsat med højere MD i præ-VES SR slag. SR dyssynkroni før VES kan måske forklare, hvorfor VES kan medføre kardiomyopati.

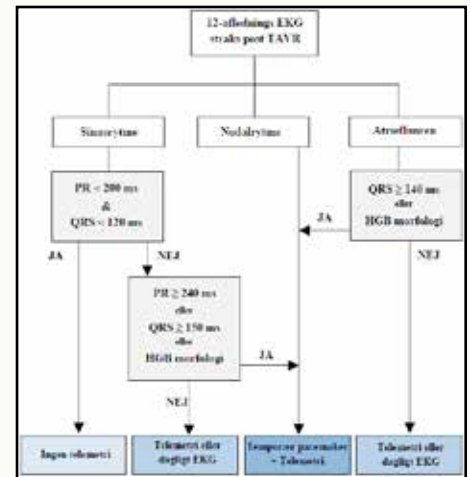
12-aflednings-EKG som prediktor for sen bradyarytmi efter transkateter aortaklapudskiftning

Troels H. Jørgensen, Rigshospitalet – Hjerteafdelingen

Baggrund: Bradyarytmi er en kendt komplikation efter transkateter aortaklapudskiftning (TAVR), der også forekommer efter patienten har forladt procedurelokalet. Der findes ingen konsensus for hvilke patienter, der profylaktisk skal beholde den temporære pacemaker post TAVR.

Formål: Identificere risikofaktorer for udvikling af sen bradyarytmi inden for 30 dage efter TAVR-proceduren, ud fra et 12-aflednings-EKG taget straks efter TAVR-proceduren.

Metode: Single-center studie inklude-



rende 467 fortløbende TAVR-patienter uden præ-procedural pacemaker.

Resultater: For patienter med sinusrytme og uden højresidig grenblok (HGB) udeblev sen bradyarytmi hos 70 patienter (0%) med PR-interval <200 ms og QRS <120 ms, og forekom hos 5 af 109 patienter (4,6%, alle med sufficient eskapaderytme) med PR-interval <240 ms og QRS-interval <150 ms. Sen bradyarytmi forekom hos 14 of 101 patienter (13,9%, 6 med insufficient eskapaderytme (5,9%)) med PR-interval ≥ 240 ms eller QRS-interval ≥ 150 ms. Hos patienter med atrielflimren og uden HGB forekom sen bradyarytmi hos hhv. 3 af 49 patienter (6,1%, alle med sufficient eskapaderytme) og hos 3 af 30 patienter (10,0%, 2 med insufficient eskapaderytme (6,7%)) med QRS-interval <140 ms og ≥ 140 ms. Otte af 38 patienter (21,1%) med HGB udviklede sen bradyarytmi.

Konklusion: Med udgangspunkt i et 12-aflednings-EKG taget straks efter TAVR forekommer den temporære pacing-strategi post-TAVR, som vist på figur 1, at være sikker.

Association mellem QRS-bredden under ren højre ventrikel-pacing og respons på cardiac resynchronization therapy

Charlotte Stephansen, Aarhus Universitetshospital – Hjertesygdomme

Baggrund: Hvorvidt placeringen af højre ventrikel [RV]-elektroden ved cardiac resynchronization therapy [CRT] er associeret til CRT-respons vides ikke.

Formål: At undersøge associationen mellem QRS-bredden under ren RV-pacing [RVP-QRS] og CRT-respons.



Metode: 171 patienter med venstresidigt grenblok modtog CRT (alder: 71 ± 9 år, kvinder: 38, iskæmisk hjertesygdom [IHD]: 82, QRS-bredde: 166 ± 22 ms, venstre ventrikel [LV]-pumpefunktion [EF]: $25 \pm 6\%$, LV slutsystolisk volumen [ESV]: 194 ± 70 ml og NYHA-klasse II/III/IV: 79/87/5). 6 måneders opfølgning. Ekkokardiografisk CRT-respons: $\geq 15\%$ reduktion i LVESV. Klinisk CRT-respons: Forbedring i NYHA-klasse.

Resultater: RVP-QRS under CRT-implantationen: 187 ± 20 ms. RVP-QRS blev inddelt i tertiler (1.tertil: 140-175 ms [n=57], 2.tertil: 176-195 ms [n=58], 3.tertil: 196-253 ms [n=56]). Absolut forbedring i LVEF faldt med længere RVP-QRS (1.tertil: $13 \pm 8\%$, 2.tertil: $14 \pm 9\%$, 3.tertil: $9 \pm 9\%$; $P=0,01$), ligesom andelen af kliniske og ekkokardiografiske respondenter faldt med længere RVP-QRS (1.tertil: 65%, 2.tertil: 59%, 3.tertil: 45%; $P=0,003$) hhv. (1.tertil: 88%, 2.tertil: 84%, 3.tertil: 64%; $P=0,002$). I multivariat analyse (justeret for køn, alder, IHD, atrieflimren, arvævsbyrde, præimplantation ESV, QRS-bredde og NYHA-klasse) med 1.tertil som reference, var langt RVP-QRS (3.tertil) associeret med dårligere klinisk og ekkokardiografisk CRT-respons (Odds ratio [OR] 0,41 [0,17-0,99; $P=0,047$] og OR 0,21 [0,07-0,64; $P=0,005$]).

Konklusion: Bredere RVP-QRS er associeret med dårligere klinisk og ekkokardiografisk CRT-respons.

Association mellem early q-waves og reperfusion success i patienter med ST-segment-elevation-myocardial infarction behandlet med primær percutaneous coronary intervention: En cardiac magnetic resonance studie

Divan Gabriel Topal, Rigshospitalet – Hjertemedicinsk Klinik

Baggrund: Patologisk early Q waves (QW) er associeret med svære udfald hos patienter med ST-segment-elevation myocardial infarction (STEMI). Primær percutaneous

| Subtype | Beskrivelse | Prævalens |
|--------------------------|---|-------------|
| PFO 1 | Color flow som krydser septum med acceleration i den øvre del af septum, men uden synlig kommunikation på 2D. | 82 (41,0 %) |
| PFO 2 (channel-like PFO) | Flow som krydser septum i øvre del af septum med synlig kommunikation med kanal struktur. | 33 (16,5 %) |
| PFO 3 | Flow som krydser septum i øvre del af septum med synlig kommunikation uden overlap af de to septa og størrelse mindre end 3,4 mm. | 72 (36,0 %) |
| ASD 1 | Flow som krydser septum i øvre del af septum med synlig kommunikation uden overlap af de to septa og størrelse større end 3,4 mm. | 8 (4,0 %) |
| ASD 2 | Color flow som krydser septum med acceleration i den nedre del af septum med eller uden synlig kommunikation. | 2 (1,0 %) |
| ASD 3 (fenestret ASD) | Multiple flows som krydser septum med acceleration eller synlig kommunikation. | 3 (1,5 %) |

coronary intervention (PCI) må derfor antages at have mindre effekt hos patienter med QW end patienter uden QW. Myocardial salvage index (MSI) og microvascular obstruction (MVO) er markører for reperfusion success. For at belyse effekten af primær PCI hos STEMI patienter med QW undersøgte vi associationen mellem early QW og MSI og MVO i STEMI patienter behandlet med primær PCI.

Metoder og Resultater: Kontinuerlig EKG var optaget og analyseret for tilstedeværelse af QW i 515 STEMI patienter, som alle fik foretaget cardiac magnetic resonance imaging ved dag 1 og igen ved dag 92. Early QW var tilstede hos 108 (21%) patienter og var relateret til mindre final MSI (0.59 [IQR, 0.39–0.69] versus 0.65 [IQR, 0.46–0.84]; $P<0,001$) og større MVO (1.4 [IQR, 0.0–5.4] versus 0.0 [IQR, 0.0–2.4]; $P<0,001$) sammenlignet med non-QW. QW forblev associeret med både final MSI ($\beta=-0,12$; $P=0,03$) og MVO ($\beta=0,18$; $P=0,001$) efter justering for potentielle confoundere.

Konklusion: Patienter med deres første STEMI og early QW i EKG havde mindre MSI og mere udtalt MVO end non-QW trods behandling inden for 12 timer fra symptomdebut. Dog var final MSI hos patienter med QW stadig betydelig. Derfor er primær PCI til gavn for patienter med QW.

Ekkokardiografisk klassifikation af interatrielle kommunikationer hos nyfødte

Sofie Dannesbo, Herlev – Kardiologisk Afdeling S

Introduktion: Interatrielle kommunikationer (IAC) findes hos størstedelen af nyfødte. De fleste IACer er persisterende foramen

ovale (PFO), den fysiologiske shunt i det føtale kredsløb, mens atriaseptumdefekter (ASD) repræsenterer patologiske IACer. Differentiering mellem ASD og PFO er udfordrende, og der findes ingen generelt accepteret metode til klassifikation af IACer på ekkokardiografi.

Formål: At udvikle en simpel og standardiseret ekkokardiografisk klassifikation af IACer til fremtidig brug i forskning og klinisk praksis.

Metode: Vi inkluderede nyfødte med en ekkokardiografisk påvist IAC som deltog i Copenhagen Baby Heart. I alt 11 ekkokardiografiske kriterier blev vurderet af eksperter ud fra subxiphoidale billeder af atriaseptum med og uden color Doppler. Baseret på resultatet udarbejdede vi en diagnostisk algoritme, der inkluderer syv relevante kriterier så som morfologi, størrelse, placering og antal af defekter, og definerede ud fra den tre subtyper af PFO og tre af ASD.

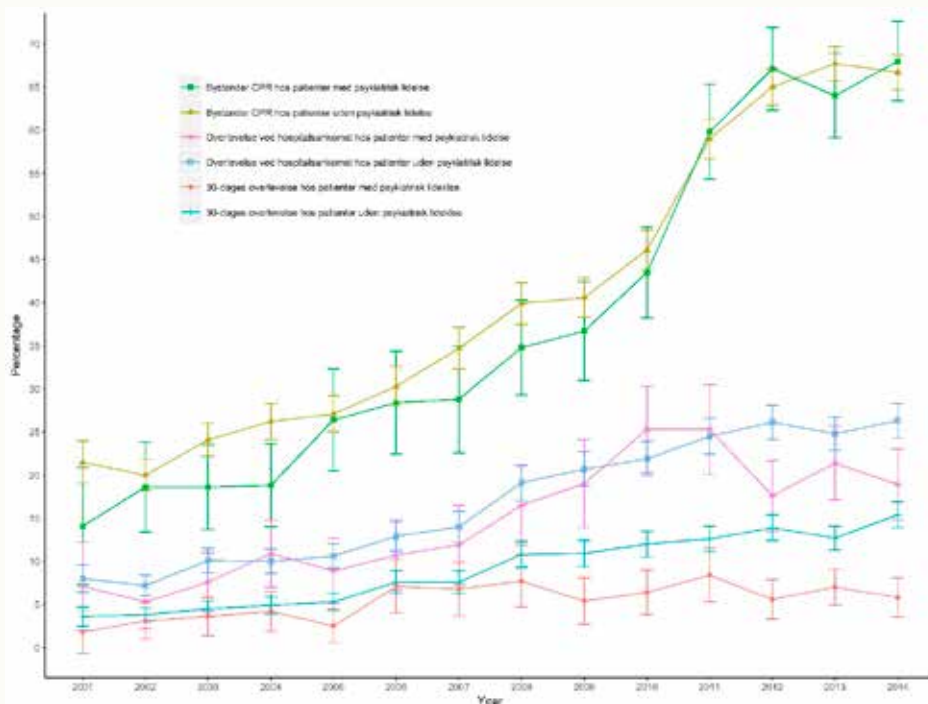
Resultat: Af de 200 nyfødte (11 ± 23 dage, 51,5 % piger), som blev inkluderet, havde 187 (93,5 %) PFO og 13 (6,5 %) ASD. Prævalens og beskrivelse af subtyper ses i tabel.

Konklusion: Metoden udviklet i dette studie kan danne grundlag for en generel ekkokardiografisk definition af IAC, og for et større studie, der bestemmer prævalens af PFO og ASD hos nyfødte.

Hjertestop udenfor hospitalet hos patienter med psykiatriske lidelse – karakteristika og outcomes

Carlo Alberto Barcella, Gentofte Hospital – Hjertemedicinsk

Overlevelsen efter hjertestop uden-for-ho-



spital (OHCA) er øget i tilslutning til frem-skrift i den præhospitale OHCA-behandling. Vi undersøgte forskelle i karakteristika og outcomes mellem OHCA-patienter med og uden tidligere psykiatrisk lidelse.

Vi identificerede patienter > 18 år med hjertestop af formodede kardielle årsager fra Dansk Hjertestopregister (2001-2014). Vha. multivariable logistisk regression beregnede vi odds ratio (OR) for bystander-hjertelungeredning (HLR), overlevelse ved hospitalsankomst og 30-dages overlevelse efter OHCA hos patienter med og uden tidligere psykiatrisk lidelse identificeret pga. udskrivelsesdiagnose op til 10 år før OHCA.

Af 28.955 OHCA's havde 4037 (13,9%) en kendt psykiatrisk lidelse. De psykiatriske patienter var yngre, havde mindre sandsynligt bystander-bevidnet OHCA (44,1% vs 51,0%) og stødbar-rytme (14,8% vs 27,1%), men samme tidsinterval fra hjertestopserkendelse til rytmeanalyse (12 minutter). I den fuldt justerede model havde de psykiatriske patienter lavere OR for bystander-HLR, overlevelse ved hospitalsankomst og 30-dages overlevelse, henholdsvis OR 0.90 [95% konfidensintervaller, 0,83-0,95], 0,79 [0,71-0,89] og 0,54 [0,46-0,64]. Temporal trends viste at forskellen i 30-dages overlevelse mellem psykiatriske og ikke-psykiatriske patienter blev tydelig efter 2007 selvom begge grupper oplevede en sammenlignelig stigning i bystander-CPR (Figur).

På trods af nylige indsatser for at forbedre OHCA-behandling, forskellen i overlevelsen mellem psykiatriske og ikke-psykiatriske OHCA-patienter lader til at stige over tid.

Karakterisering af late gadolinium hyper-enhancement forandringer med kardiovaskulær magnetisk resonans hos type 2 diabetes patienter – iskæmiske og non-iskæmiske forandringer

Annemie Stege Bojer, Slagelse – Medicinsk afdeling 2

Baggrund: Iskæmisk hjertesygdom er hyppigt hos type 2 diabetes (DM2), men det er ukendt om non-iskæmiske forandringer karakteriserer diabetisk kardiomyopati.

Formål: Karakterisere lokaliseret late gadolinium hyper-enhancement (LGE) forandringer i DM2 patienter med hjerte magnetisk resonans.

Metode: Et tværsnitstudie af 268 patienter med DM2 undersøgt med ekokardiografi og hjerte-MR inkl. gadolinium kontrast.

Resultater: 227 MR-skanninger blev gennemført inkl. Gadolinium, 49 (21,5%) havde LGE, 26 havde iskæmiske (subendocardial), 22 havde non-iskæmisk forandringer, 1 havde begge. Non-iskæmiske forandringer var hos 21/23 patienter afrundede placeret midt-myokardialt basalt lateralt. Iskæmiske forandringer var relateret til kendte risikofaktorer for iskæmisk hjertesygdom. Patienter med non-iskæmiske forandringer havde hyppigere retinopati (55% vs 25% $p=0.0040$), større LV masse (150 CI 131-169 vs. 132 CI 127-137 $p=0.0222$) og LA volumen (103 CI 92-115 vs. 90 CI 87-93

$p=0,0128$) og højere E/e* (8,6 CI 7,1-10,3 vs. 7,3 CI 7,0-7,7 $p=0,0482$) end patienter uden LGE. Der var ingen forskel på albuminuri, perifer neuropati, autonom neuropati, DM varighed, LVEF eller IHD risikofaktorer.

Konklusion: Hos DM2 patienter kunne næsten halvdelen af de fundne LGE forandringer ikke relateres til iskæmisk hjertesygdom, og disse var ens af udseende med relation til venstre ventrikelhypertrofi og retinopati. De beskrevne non-iskæmiske forandringer kan være medvirkende til udvikling af »diabetisk kardiomyopati«.

Kvinder med angina og uden signifikante koronararterie stenoser har nedsat myokardieperfusionsreserve undersøgt ved hjerte-CT

Daria Frestad Bechsgaard, Hvidovre Hospital – Kardiologisk section, Medicinsk Enhed

Baggrund: Mikrovaskulær sygdom kan medføre generaliseret myokardieiskæmi og er en mulig årsag til tilbagevendende angina samt en dårlig kardiovaskulær prognose hos personer uden obstruktiv koronararteriesygdom. Basal og hyperæmisk myokardieperfusion kan måles semi-kvantitativt ved hjælp af hjerte-CT perfusion. Vi ønskede at undersøge om myokardieperfusionsreserve (MPR) undersøgt med hjerte-CT perfusion er reduceret hos symptomatiske kvinder uden signifikante stenoser.

Metode: Kvinder med angina og uden signifikante stenoser (<50%) ved koronararteriografi (patienter; $n = 109$) og en kønsmatchet kontrolgruppe uden tidligere angina, iskæmisk hjertesygdom eller signifikante stenoser ved CT-angiografi (kontroller; $n = 34$), blev undersøgt med statisk hjerte-CT perfusion. MPR, defineret som den relative forskel mellem adenosin-induceret hyperæmi og basal perfusion (blev undersøgt i begge grupper).

Resultater: Patienterne var i gennemsnit 4 år ældre ($p = 0,04$) og havde flere risikofaktorer (2 ± 1 vs. 1 ± 1 ; $p < 0,001$). Endvidere havde patienterne tendens til højere



Tabel. Global og regional myokardieperfusionsreserve

| | MPR | | P-værdi | P-værdi ^a |
|---|-------------|-------------|---------|----------------------|
| | Cases | Kontroller | | |
| Global perfusion | 48% (33-63) | 58% (44-76) | <0.01 | <0.01 |
| Koronararteries forsyningsområder | | | | |
| Anteriore descenderende gren | 42% (28-53) | 52% (42-69) | <0.01 | <0.01 |
| Ramus circumflexus | 47% (30-64) | 53% (43-77) | 0.02 | <0.01 |
| Højre koronararterie | 58% (43-73) | 71% (52-96) | 0.01 | 0.02 |
| Regional inddeling af venstre ventrikel | | | | |
| Basal | 46% (31-62) | 54% (43-79) | <0.01 | <0.01 |
| Mid | 47% (32-63) | 58% (42-76) | <0.01 | <0.01 |
| Apikal | 48% (37-66) | 59% (47-86) | 0.01 | <0.01 |
| Septal | 48% (34-62) | 59% (43-76) | <0.01 | 0.01 |
| Non-septal | 49% (32-64) | 53% (45-79) | <0.01 | <0.01 |

Data er præsenteret som en procentvis difference (median (interkvartil-afstand)) mellem basal og hyperæmisk myokardieperfusion. Myokardieperfusionsreserve (MPR). P-værdi fra uparret t-test eller Wilcoxon rank-sum test. ^aP-værdi fra en lineær regression justeret for alder, hypertension, hyperkolesterolem, diabetes, rygning og familiær disposition for iskæmisk hjertesygdom.

hvile perfusion, lavere stress perfusion og nedsat evne til at øge myokardieperfusion under maksimal farmakologisk belastning, sammenlignet med kontrolgruppen ($p \leq 0.01$; Tabel). Forskel i MPR mellem grupperne forblev signifikant efter justering for alder og kendte risikofaktorer ($p \leq 0.01$).

Konklusion: Symptomatiske kvinder uden betydende koronararteriesygdom har en reduceret MPR sammenlignet med køns-matchet kontrol population.

Mortaliteten for kardiogen shock er stærkere associeret med kliniske faktorer end biomarkører for kardiovaskulært og neurohormonelt stress

Jakob Josiassen, Rigshospitalet – Kardiologisk afdeling B2143

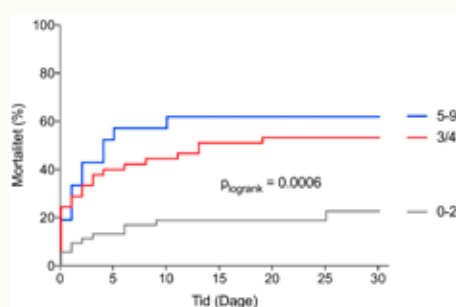
Baggrund: Ved kardiogen shock (KS) udvikles der et inflammatorisk og neurohormonelt respons. Den nyligt udviklede IABP-SHOCK-II risikoscore prædikerer mortalitet hos KS-patienter. Hvorvidt denne risikoscore reflekterer inflammatorisk og neurohormonelt respons vides ikke.

Målsætning: At undersøge sammenhængen mellem IABP-SHOCK-II risikoscoren og biomarkører for neurohormonelt respons og inflammation i KS-patienter og at sammenligne den prognostiske værdi af biomarkører med risikoscoren (score-parametre: Alder > 73 år, tidligere apopleksi, post-

PCI TIMI flow < 3, indlæggelsesplasmakoncentrationer af arteriel laktat > 5 mmol/L, kreatinin > 132.6 mmol/L og glukose > 10.6 mmol/L).

Metode: Konsekutive patienter ($n=119$) behandlet i kard-lab på to hjertecentre med KS og mistænkt STEMI blev stratificeret i henhold til IABP-SHOCK-II risikoscoren. Copeptin, pro-atrialt-natriuretisk-peptid (proANP), midtregionalt-proadrenomedullin (MRproADM) og Stimulation-2 (ST2) blev målt før koronarangiografi.

Resultater: Plasmakoncentrationen af Copeptin (median koncentration (pmol/L) score 0-2: 285; score 3/4: 621; score 5-9: 632 $p=0.0004$) og proANP (nmol/L) (1392; 2367; 2515 $p=0.0007$) var signifikant associeret med IABP-SHOCK-II risikoscoren, hvorimod MRproADM og ST2 ikke var ($p=0.19$ and $p=0.23$). Risikoscoren korrelerede med 30-dages mortaliteten (score 0-2: 23%; score 4/3: 53%; score 5-9: 62%, plogrank=0.0006; AUC på ROCplot 0.68, $p<0.0006$); det gjorde biomarkørerne ikke ($0.48 < plogrank < 0.58$).



Konklusion: Koncentrationen af Copeptin og proANP, markører for henholdsvis neurohormonelt respons og kardiovaskulært stress, er associeret med IABP-SHOCK-II risikoscoren for KS-patienter. Risikoscoren prædikerer 30-dages mortaliteten; det gør biomarkørerne ikke.

Myocardial perfusion reserve index hos type 2 diabetikere med og uden komplikationer og raske kontroller

Martin Heyn Sørensen, Slagelse Sygehus – Kardiologisk/endokrinologisk afdeling

Baggrund: Det diskuteres om faktorer som kardiell mikroangiopati, øget forekomst af diffus myokardiel fibrose og metabolisk dysfunktion tilsammen udgør en specifik diabetisk cardiomyopati, som kan føre til non-iskæmisk hjertesvigt blandt patienter med type 2 diabetes mellitus (T2DM)

Formål: Formålet med dette studie var, at undersøge om patienter med T2DM havde nedsat myokardieperfusion sammenlignet med raske personer uden T2DM, samt om nedsat myokardieperfusion kan relateres til klassiske sendiabetiske komplikationer.

Metode: 200 patienter med T2DM og 25 raske kontroller gennemgik hjerte-MR inklusiv gadolinium first-pass perfusion under stress (adenosin 140 µg/kg-1/min-1) og i hvile. Myocardial perfusion reserve index (MPRI) blev udregnet i 16 AHA-segementer. Total-MPRI blev udregnet som gennemsnit af de 16 segmenter. Segmenter med infarkt og/eller signifikante visuelle subendokardiale perfusionsdefekter blev ekskluderet i opgørelsen af total-MPRI.

Resultater: Patienter med T2DM havde signifikant lavere MPRI end raske (1.35 ± 0.7 vs. 1.86 ± 0.35 , $p < 0.0001$). Patienter med T2DM og albuminuri (1.22 ± 0.46 vs. 1.40 ± 0.68 , $p=0.0001$), retinopati (1.27 ± 0.48 vs. 1.38 ± 0.68 , $p=0.03$) eller neuropati (1.28 ± 0.54 vs. 1.40 ± 0.68 , $p=0.01$) havde signifikant lavere MPRI end T2DM patienter uden komplikationer.



Tabel 1:

| | T2DM patienter | Kontroller | P-værdi |
|----------------------------------|----------------|-------------|---------|
| Antal (n) | 200 | 25 | |
| BMI (kg/m ²) | 31,2 ± 4,6 | 25,1 ± 3,3 | <0,0001 |
| Alder (år) | 59 ± 11 | 57 ± 11 | 0,39 |
| Mænd (%) | 69 | 68 | 0,88 |
| Albuminuri (n) | 70 | 0 | |
| Retinopati (n) | 54 | 0 | |
| Neuropati (n) | 84 | 0 | |
| IHD (n) | 34 | 0 | |
| Diabetes varighed (år) | 12,8 ± 8,2 | - | |
| Hvilepuls (bpm) | 72 ± 12 | 59 ± 10 | <0,0001 |
| HbA1c (mmol/mol) | 62,1 ± 15,3 | 34,6 ± 2,8 | <0,0001 |
| Plasma total kolesterol (mmol/l) | 4,3 ± 1,1 | 5,1 ± 1,2 | 0,0048 |
| LDL (mmol/l) | 2,02 ± 0,9 | 2,89 ± 1,0 | 0,0003 |
| HDL (mmol/l) | 1,19 ± 0,38 | 1,53 ± 0,4 | 0,0007 |
| Plasma triglycerid (mmol/l) | 2,62 ± 1,57 | 1,49 ± 0,62 | <0,0001 |

Tabelværdier opgivet som mean ± standarddeviation

Konklusion: MPRI er reduceret hos patienter med T2DM i forhold til hos raske, og patienter med sendiabetiske komplikationer har reduceret MPRI i forhold til patienter med T2DM uden komplikationer.

Venstre atriums volumen og venstre ventrikels horisontale deformation prædikerer atrieflimren hos patienter med transitorisk iskæmisk attack.

Kenneth Bruun Pedersen, Odense Universitetshospital – Hjertemedicinsk Afdeling B

Baggrund: Atrieflimren (AF) er en hyppig årsag til apopleksi og transitorisk iskæmisk attack (TIA). Formålet med studiet var at bestemme ekkokardiografiske prædiktorer for AF hos patienter med TIA for bedre at kunne identificere de patienter der kunne have gavn af længerevarende EKG-monitorering.

Metoder og resultater: Prospektivt kohortestudie hvor ekkokardiografi blev udført på 114 patienter (median alder 66,3 år, 49% mænd) med TIA og ingen kendt apopleksi eller AF. AF blev fundet hos 18 patienter ved hjælp af EKG (n = 4), Holter-monitorering (n = 5) og implanterbar loop-recorder (n = 9), sidstnævnte med en median-overvågningsstid på 2,2 år. Patienter med AF havde signifikant større venstre atrium indekseret til legemsoverflade end patienter uden AF (33,7 vs. 26,7 ml/m², P = 0,008 for 2D ekko og 34,2 vs. 26,5 ml/m², P = 0,0001 for 3D ekko). Patienter med AF havde også i højere

grad tegn på venstre ventrikel dysfunktion bedømt ved horisontal deformationsanalyse (-17,3% hos AF patienter vs. -21,2% hos patienter uden AF, P = 0,0001).

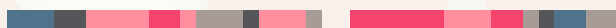
Konklusion: Ekkokardiografiske mål for venstre atriums volumen og venstre ventrikels systoliske funktion kan non-invasivt prædiktore AF hos patienter med TIA og kan potentielt bruges til at guide monitoreringsstrategi.



DCS siger tak til udstillere og



Blueprint Genetics



Bayer HealthCare



Bristol-Myers Squibb



Chiesi



PHARMACOSMOS





sponsorer ved årsmødet 2018

Anylam

AstraZeneca 

 **Boehringer
Ingelheim**

**Boston
Scientific**



GE Healthcare

 **NOVARTIS**
PHARMACEUTICALS


novo nordisk®



sanofi aventis
Because health matters

 **Vifor Pharma**

