



Dansk Cardiologisk Selskab



**Årsmødeprogram  
11-13. juni 2015  
Nyborg Strand**



## Årsmødeprogram

**11-13. juni 2015**

**Cardiologisk Forum**  
udgives af  
**Dansk Cardiologisk Selskab**

Redaktionskomité er  
**selskabets medieudvalg:**

*Mikael Sander*  
*Dan Højsten*  
*Axel Diederichsen*

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	5
Program lørdag	6
Generalforsamling	9
Formandens beretning	10
Årsberetning fra DCS faste udvalg	14
Årsberetning fra DCS arbejdsgrupper	17
Beretning fra Foreningen af Yngre Cardiologer	28
Regnskab	30
Bestyrelsens medlemmer	34
Abstracts på DCS årsmødet	35
Vore udstillere og sponsorer	60



### **Cardiologisk Forum**

Annonceekspedition  
DCS's sekretariat  
Hauser Plads 10  
1127 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 dcs@dadlnet.dk  
som E-mail og billeder i JPEG.  
**Sidste frist mandag den 27. juli kl. 12.00.**

**Tak til sponsorer og  
udstillere  
ved årsmødet 2015.**

**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 2015

På vegne af DCS hermed velkommen til endnu et Årsmøde i Nyborg. DCS's årsmøde har med årene heldigvis vokset sig større med hensyn til både antal deltagere og indhold. Stadig flere kardiologer og yngre kolleger med interesse for kardiologien vælger at afsætte et par dage til at mødes og høre hvad der rører sig både nationalt og internationalt indenfor vores speciale. Og ikke mindst at benytte dagene til at netværke.

Bestyrelsen har glædet sig til at præsentere programmet for Årsmødet 2015. Det er lykkedes at invitere internationale foredragsholdere til at indlede de fleste sessioner og internationalt anerkendte danske kolleger til at opdatere os. Vi har i år valgt ikke at have satellitsymposier torsdag aften, som til gengæld er reserveret sessioner arrangeret af arbejdsgrupperne. Til gengæld forsøger vi os også i år med frokostsymposier fredag. Ellers bevares traditionerne med forelæsning ved årets forsker, foredragskonkurrence, undervisningsprisen og den årlige generalforsamling.

Det er en fortsat stor glæde at se stadig flere yngre kolleger til vores årsmøde, og tilmeldingen til de frie foredrag har igen (igen) i år sat ny rekord. Blandt de mange indsendte abstrakts har arbejdsgruppeformændene udvalgt fem til foredragskonkurrencen, mens øvrige præsenteres i rapid fire sessionen eller som poster i mødeområdet, hvor de kan studeres og diskuteres i pauserne.

En forudsætning for at gennemføre årsmødet er den økonomiske støtte vi modtager, og jeg vil på DCS's vegne gerne takke både udstillere og sponsorer for endnu engang at stille op. Også en stor tak til alle foredragsholdere og andre bidragsydere, der kan takkes for, at vi igen i år kan sige velkommen til et spændende årsmøde, der som alle møder i DCS er CME akkrediteret.

Vel mødt !

*Christian Gerdes*  
Formand for DCS





## TORSDAG D. 11. JUNI 2015

16:00 - 16:10 Velkomst ved DCS Formand *Christian Gerdes*

16:10 - 16:55 Opening lecture

Atrial fibrillation - New findings on pathophysiology, targets for substrate modification, and promising ablation tools. *Hans Kottkamp, Zürich*  
Sponsoreret af Biosense Webster

17:00 - 18:30 »Rapid fire« - Unge danske forskere præsenterer deres forskning

Moderatorer: *Christian Gerdes* og *Jacob Moesgaard Larsen*

Synkope er associeret med øget risiko for motorkøretøjsulykker – et landsdækkende kohorte studie  
*Anna-Karin Numé, Gentofte Universitetshospital*

Overlevelse hos patienter indlagt på mistanke om ST-elevationsmyokardieinfarkt hvor den akutte koronarangiografi ikke viser betydende koronarsygdom  
*Hedvig Andersson, Rigshospitalet*

Bradykardi under kølebehandling: En tidlig fysiologisk markør for lavere dødelighed og mindre anoxisk hjerneskade hos komatøse patienter efter hjertestop uden for hospital  
*Jakob Hartvig Thomsen, Rigshospitalet*

Primary Carnitine Deficiency - an important cause of sudden cardiac death among young Faroese individuals  
*Jan Rasmussen, Landssjúkrahúsíð Tórshavn*

Interventrikulær elektrisk forsinkelse prædikerer respons af kardiell resynkroniseringsterapi  
*Kasper Emerek, Aalborg Universitetshospital*

Tromboemboli og re-blødning ved genopstart af antitrombotisk behandling efter gastrointestinal blødning blandt patienter med atrieflimren  
*Laila Stærk, Gentofte Hospital*

Global Longitudinal Strain is a Superior Echocardiographic Predictor of All-Cause Mortality in Heart Failure Patients with Reduced Left Ventricular Ejection Fraction  
*Morten Sengeløv, Københavns universitet*

Rotigaptide and the effects of remote ischemic preconditioning  
*Rasha Salman, Aarhus Universitetshospital*

18:30 - 19:15 Buffet

19:15 - 21:00 Arbejdsgruppesymposier

1

### Hjerteinsufficiens:

Terminal hjerteinsufficiens - hvad kan vi gøre?

2

### Arytmi, pacemaker og ICD:

Unge hjertestopoverlevende - udredning og behandling

3

### Akut kardiologi/Interventional kardiologi og patofysiologi:

Avanceret interventionel kardiologi: fra patientseleksion til udførelse



## FREDAG D. 12. JUNI 2015

- 8:30 - 10:00 Arbejdsgruppemøder  
10:00 - 10:30 Årets forsker 2015 Sponsoreret af Novartis  
10:30 - 11:00 KAFFEPAUSE  
11:00 - 12:20 Aortasygdomme: hvad, hvordan og hvornår Moderator: Lene Holmvang  
11:00 - 11:20 Aortasygdomme *Niels Holmark*, Aarhus Universitetshospital  
11:20 - 11:40 Kirurgisk intervention *Jens Lund*, Thoraxkirurg, Rigshospitalet  
11:40 - 12:05 TEVAR behandling *Martin Malina*, Karkirurg, Skånes Universitetssygehus  
12:05 - 12:20 Paneldiskussion  
12:20 - 13:45 FROKOST - der udleveres »lunchbags«  
12:30 - 13:30 Frokostsymposier (ikke del af DCS årsmøde)

**4 AstraZeneca**  
Challenges, Controversies and outcomes  
in ACS and Beyond

**5 Sanofi og Amgen**  
High-risk hypercholesterolemia - Status  
and emerging strategies

- 13:45 - 15:00 Personalized medicine in cardiovascular disease: Does one size fit all? Moderator: *Gunnar H. Gislason*  
13:45 - 14:00 Personalized medicine in 2015 – nutidsperspektivet. *Peter Weeke*, Rigshospitalet  
14:00 - 14:15 Personalized medicine in 2030 – fremtidsperspektivet. *Kim Brøsen*, Odense Universitetshospital  
14:15 - 14:30 One size fits all – the trialist guy's perspective. *Christian Torp-Petersen*, Aalborg Universitetshospital  
14:30 - 14:45 One size fits all – the genetics guy's perspective. *Jacob Tfelt-Hansen*, Rigshospitalet  
14:45 - 15:00 Paneldiskussion  
15:00 - 15:45 KAFFEPAUSE  
15:45 - 16:00 AstraZenecas Efteruddannelseslegater 2015. *Christian Gerdes* og *Jacob Moesgaard Larsen*  
16:00 - 17:30 DCS Foretagskonkurrence for yngre kardiologer  
Moderatorer: *Christian Gerdes* og *Jacob Moesgaard Larsen*  
Sponsoreret af Boehringer Ingelheim  
Bifasisk trunkeret eksponentielt stød er superiort sammenlignet med pulseret bifasisk stød ved kardiovertering af atrieflimren eller atrieflagren – et randomiseret klinisk studie.  
*Anders Sjørsløv Schmidt*, Regionshospitalet Randers  
Billedvejledt placering af venstre ventrikel-elektroden øger klinisk respons til behandling med biventrikulær pacemaker: Et randomiseret kontrolleret studie.  
*Anders Sommer Knudsen*, Århus Universitetshospital  
Prostanoiders virkning på funktionen af højre ventrikel forringes ved hypertrofi og svigt af højre hjerte.  
*Sarah Holmboe*, Aarhus Universitetshospital  
Udbredelse af automatiske defibrillatorer er associeret med flere patienter stødt før ambulancens ankomst i offentlige områder, men ikke i private områder.  
*Steen Møller Hansen* Aalborg Universitet  
Non-invasiv diagnostik af koronar allograft vaskulopati ved analyse af længdegående myokardiel deformation under stress-test.  
*Tor Skibsted Clemmensen*, Århus Universitetshospital  
17:30 - 18:30 PAUSE  
18:30 - 19:15 Aftenforelæsning - Skru op for livet. *Michelle Hviid*  
19:15 - MIDDAG



## LØRDAG D. 13. JUNI 2015

- 9:00 - 10:00 Kardiologiens Image 2015  
Moderator: *Anne Kaltoft, Christian Gerdes*, Formand for Dansk Cardiologisk Selskab  
*Lars Volle*, Kommunikationsrådgiver, Lead Agency *Peter Højland*, næstformand,  
Hjerteforeningen og bestyrelsesformand, Wonderful Copenhagen
- 10:00 - 10:15 FYC - Fremtidens kardiologer.  
*Christian Fallesen*, bestyrelsesmedlem i FYC
- 10:15 - 11:15 Nye holdningspapirer og enqueter  
Moderator: *Allan Rohold*
- 10:15 - 10:35 EKKO-holdningspapir.  
*Ulrik Mortensen*, Aarhus Universitetshospital
- 10:35 - 10:55 Kardiogent shock.  
*Jacob Eifer Møller*, Odense Universitetshospital
- 10:55 - 11:05 NBV-enquete.  
*Ole Gøtzsche*, Aarhus Universitetshospital
- 11:05 - 11:15 Flecainid.  
*Steen Pehrson*, Rigshospitalet
- 11:15 - 11:45 KAFFEPAUSE
- 11:45 - 12:30 Vigtig dansk forskning  
Moderator: *Hanne Elming*
- 11:45 - 12:00 NSTEMI STUDY.  
*Carsten Stengaard*, Aarhus Universitetshospital
- 12:00 - 12:15 DANAMI-3 PRIMULTI.  
*Dan Eik Høfsten*, Rigshospitalet
- 12:15 - 12:30 NOTION TRIAL.  
*Nikolaj Ihlemann*, Rigshospitalet
- 12:30 - 13:00 Generalforsamling
- 13:00 Farvel og på gensyn.  
DCS formand *Christian Gerdes*



## 1 Terminal Hjertereinsufficiens – Hvad kan vi gøre?

Moderatorer/chairmen:

Overlæge *Finn Gustafsson*, Rigshospitalet og Overlæge *Søren Mellekjær*, Aarhus Universitetshospital

- 19:30           Optimering af diuretisk behandling ved terminalt hjertesvigt  
*Morten Schou*, Overlæge, Kardiologisk Afdeling, Herlev Hospital
- 19:50           Optimering af CRT-PM: Nytter det noget?  
*Peter Søgård*, Overlæge, Kardiologisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital
- 20:10           Palliation ved hjertesvigt  
*Susanne Aagaard*, Overlæge, Kardiologisk afdeling, Vejle Sygehus
- 20:30           Terminalt hjertesvigt med en ICD. Hvor langt skal vi gå?  
*Christian Gerdes*, Overlæge, Hjertemedicin, Aarhus Universitetshospital
- 20:45           Terminalt hjertesvigt med en ICD. Hvad ønsker patienterne?  
*Susanne S. Pedersen*, Professor i Kardiovaskulær Psykologi, Institut for Psykologi, Syddansk Universitet og Kardiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital

## 2 Unge hjertestopoverlevende - udredning og behandling

Mødeleder: *Henrik Kjærulf Jensen*, Aarhus Universitetshospital

- 19.15 – 19.20    Indledning v/ *Henrik Kjærulf Jensen*, Aarhus Universitetshospital
- 19.20 – 19.35    Karakteristik af unge med hjertestopoverlevende vs ikke-overlevende v/ *Jesper Kjærgaard*, Rigshospitalet
- 19.35 – 19.50    Årsager og genetiske aspekter v/ *Henrik Kjærulf Jensen*, Aarhus Universitetshospital
- 19.50 – 20.05    Udredning af hjertestopoverlevende og deres slægtninge v/ *Henning Bundgaard*, Rigshospitalet
- 20.05 – 20.15    Pause
- 20.15 – 20.30    AED i Danmark – unge mennesker - hvor og hvordan? v/ *Finn Lund Henriksen*, Odense Universitetshospital
- 20.30 – 20.45    Devicebehandling af unge hjertestopoverlevende v/ *Jens Cosedis Nielsen*, Aarhus Universitetshospital
- 20.45 – 21.00    Panel diskussion, perspektiver og afslutning v/ *Alle foredragsholdere*

## 3 Kardiogent shock: fra debut til behandling på højt specialiseret enhed

Introduktion. *Hans-Henrik Tilsted*

Præhospital diagnostik, behandling, transport.  
*Emil Wolsk*

Stabilisering på sygehus uden niveau 3 intensiv afdeling og uden interventionel behandlingsmulighed – hvem, hvordan, hvor længe.  
*Morten Schou*

Revaskularisering og mekanisk support ved kardiogent shock og hjertestop:

- ECMO-behandling. *Jacob Greisen* og *Jens Flensted Lassen*
- 2 Case-stories. *Christian Juhl Terkelsen* og *Jacob Eifer Møller*

Diskussion og afrunding.  
*Matias Greve Lindholm*



4 Symposia Danish Society of Cardiology  
June 12th 13:00-14:00  
Location: Hotel Nyborg Strand

AstraZeneca 

## Challenges, Controversies, and Outcomes in Acute Coronary Syndrome (ACS) and Beyond

Chairpersons: Dr. *Steen Husted*, DK

Faculty: Dr. *Steen Husted*, DK; Prof *Robert Storey*, UK; Dr. *Magnus Janzon*, SE

13:00-13:05 Chairmen's Welcome

13:05-13:30 Clinical challenges and controversies with anti-thrombotic treatment in the high-risk ACS patients - triple therapy, Type-2 Diabetes, Chronic Kidney Disease, elderly  
Prof *Robert Storey*, UK

13:30-13:50 Acute and long-term outcomes after myocardial infarction (MI)  
Dr. *Magnus Janzon*, SE

13:50-14:00 Discussion  
Faculty

Arrangementet vil blive anmeldt til ENLI inden afholdelse. Arrangementet er efter AstraZenecas opfattelse i overensstemmelse med reglerne på området, selvom arrangementet ikke på forhånd er godkendt af ENLI.

5 Lunch Symposium  
Danish Society of Cardiology  
Friday June 12th 2015

sanofi aventis  
Because health matters

AMGEN®

## High-Risk Hypercholesterolemia – Status and Emerging Strategies

Chair: Prof. *Mogens Lytken Larsen*, Aalborg University Hospital

12:30- 12:35 Introduction and welcome  
Prof. *Mogens Lytken Larsen*, Aalborg University Hospital

12:35-12:50 Current status of hypercholesterolemic therapies  
*Mogens Lytken Larsen*: Professor of Preventive Cardiology, Aalborg University Hospital, Denmark

12:50-13:25 New developments in the treatment of high-risk patients with hypercholesterolemia  
*Kausik Ray*: Professor of Cardiovascular Disease Prevention, St George's University of London, UK

13:25-13:30 Closure of symposium

Professor Ray's research interests focus on cardiometabolic risk and preventative cardiology, cardiovascular epidemiology and clinical trials. He has published some of the most definitive studies to date on lipid lowering and observational epidemiology from the PROVE IT trial and Emerging Risk Factors Collaboration, as well as the relationship between glycaemia and CVD and intensive glycaemic control and CVD outcomes. His work on statins and diabetes risk has led to a change in the FDA label for statins. His work has contributed to national and international guidelines such as EAS, ESC and AHA, ACC. Professor Ray has over 100 publications and sits on the editorial board of several medical journals such as the EHJ and is a reviewer for the Medical Research Council and an external expert for NICE.

Professor Larsen's research interests are preventive cardiology and cardiac rehabilitation. He is a co-author of the major statin trials 4S and IDEAL and has contributed to national as well as international guidelines in this field. Professor Larsen has published more than 100 papers and is associate editor of the Scandinavian Cardiovascular Journal and the past-president of the Danish Society of Cardiology.





## Ordinær Generalforsamling i Dansk Cardiologisk Selskab

Lørdag den 13. juni 2015 kl. 12.30 - 13.00 på Hotel Nyborg Strand

### Dagsorden:

1. Valg af dirigent, bestyrelsen foreslår *Kristian Emmertsen*
2. Forelæggelse af formandens beretning. Herunder beretning fra udvalg og arbejdsgrupper nedsat i henhold til § 6.
3. Beretning fra Uddannelsesudvalget.
4. Beretning fra Kursus- og CME-udvalget.
5. Beretning fra NBV udvalget.
6. Beretning fra Foreningen af Yngre Cardiologer.
7. Forelæggelse af det reviderede regnskab.
8. Fastlæggelse af kontingent. Bestyrelsen foreslår uændret kontingent.
9. Ændringer i foreningens love. Der er ikke forslag til ændringer.
10. Valg af formand. Formanden er ikke på valg.
11. Valg af kommende formand. Kommende formand er ikke på valg.
12. Valg af afgang formand. Der skal ikke vælges afgang formand. *Mogens Lytken Larsen* udtræder af bestyrelsen.
13. Valg af lægelig sekretær. *Anne Kaltoft* ønsker at fratræde som lægelig sekretær og bestyrelsen foreslår valg af *Niels Holmark Andersen*.
14. Valg af kommende lægelig sekretær. Bestyrelsen foreslår valg af *Matias Greve Lindholm*.
15. Valg til bestyrelsen. *Hanne Elming* og *Ole Gøtzsche* træder ud af bestyrelsen. *Gunnar Gislason* er på valg og bestyrelsen anbefaler genvalg. Bestyrelsen foreslår endvidere valg af *Susette Krohn Therkelsen* og *Lia Bang*, sidstnævnte som om formand for NBV udvalget.
16. Valg til faste udvalg.  
*NBV udvalget*: Fra udvalget fratræder *Ole Gøtzsche*, *Niels Holmark Andersen*, *Klaus Klausen*, *Pernille Corell*. Bestyrelsen foreslår valg af *Lia Bang* som formand for udvalget, *Carsten Toftager Larsen*, *Kaare Jensen*, *Ann Bovin* og *Michael Rahbek Schmidt* som medlemmer af udvalget.  
*Kursusudvalget*: Fra udvalget fratræder *Jesper Kjærgaard*, *Ida Gustafsson* og *Kim Munk*, som alle ikke ønsker genvalg. Bestyrelsen foreslår valg af *Dorte Guldbrand* som formand og *Keld Keldsen* som medlem af udvalget. Der er fortsat 2 ledige poster i udvalget.  
*Uddannelsesudvalget*: Fra udvalget fratræder 6 af 7 medlemmer. *Vibeke Guldbrand* og *Rasmus Møgelvang*, der begge har siddet i 2 x 3 år og dermed har opbrugt funktionstiden, *Niels Holmark Andersen*, der ikke ønsker genvalg, *Inge Dørup*, *Bent Raungaard* og *Lene Holmvang*, der alle ønsker at udtræde. Bestyrelsen foreslår valg af *Juliane Theilade* (region øst) som formand for udvalget og valg af *Susanne Aagaard* (region syd), *Christian Fallesen* (region syd), *Matias Lindholm* (region øst), *Finn Heath* (region nord) og *Dorte Guldbrand* (region nord). For at forebygge en fremtidig, lignende stor udskiftning, foreslås det, at *Matias Lindholm* vælges for 2 år og *Finn Heath* og *Dorte Guldbrand* vælges for 1 år.
17. Valg af revisorer. Revisorerne er ikke på valg.
18. Evt.



# Formandens beretning for Dansk Cardiologisk Selskab 2014-15

DCS er stadig et stort aktivt selskab med et stabilt medlemstal på over 1400 medlemmer hvoraf de ca. 1300 har stemmeret. Selskabets økonomi er stadig stabil, selv om det seneste år og årene fremover kommer til at byde på nogle udfordringer.

### Bestyrelsen

Ved generalforsamlingen i 2014 trådte Mogens Lytken Larsen planlagt tilbage som formand. Axel Diederichsen, Lone Andersen og Jens Aarøe trådte ud efter endt funktionstid. Eva Korup, Allan Rohold og Lene Holmvang trådte ind i bestyrelsen, sidstnævnte som kommende formand. På FYC mandatet blev Ahmed Aziz afløst af Jacob Moesgaard Larsen. Bestyrelsen kunne hermed fortsætte med bred faglig, organisatorisk og geografisk repræsentation. Flere medlemmer af bestyrelsen har ud over det almindelige bestyrelsesarbejde påtaget sig specifikke arbejdsopgaver: Allan Rohold har stået for kontakten til regionerne, Jacob Moesgaard Larsen til uddannelsesudvalgene, Ole Gøtzsche er samtidig formand for NBV udvalget, Hanne Elming og Eva Korup har haft ansvaret for vores videnskabelige mødeprogrammer og Lene Holmvang har været kontaktperson til LVS. Gunnar Gislason har påtaget sig det meget store arbejde med at koordinere samarbejdet omkring de nye databaser med vores database udvalg. Jacob Moesgaard Larsen har sørget for den vigtige bilaterale informationsdeling med FYC. Sidst, men ikke mindst, har Anne Kaltoft arbejdet hårdt som lægelig sekretær. Der er afholdt 9 bestyrelsesmøder i løbet af året. Maj mødet holdes traditionelt i forbindelse med årsmødet på Nyborg Strand, de øvrige møder afholdes normalt i Hjerteforeningens lokaler i København.

### Sekretariat, Cardiologisk Forum og cardio.dk

Vores sekretariat, som fortsat har til huse i Hjerteforeningens lokaler på Hauser Plads i København, er bemandet af Hanne Kiesow. Herfra betjenes bestyrelsen, alle arbejdsgrupper og udvalg, de mange medlemmer og eksterne samarbejdspartnere i det daglige. Hanne Kiesow holder i samarbejde med den lægelige sekretær normalt styr på vores regnskab og sørger for korrespondancerne med bl.a. diverse firmaer, ENLI og CME gruppen. Hanne blev i slut-

ningen af 2014 desværre ramt af sygdom og har været sygemeldt siden februar 2015. Selv om vi i en periode har været begunstiget af hjælp fra Hjerteforeningen til presserende opgaver, har sekretariatsfunktionen på ingen måde været optimal. Vi forsøger i skrivende stund at drive sekretariatet videre med hjælp fra et vikarbureau, men fravær at en fast sekretariatsmedarbejder har medført et meget stort administrativt arbejde for den lægelige sekretær og undertegnede, ikke mindst mange praktiske og administrative forhold omkring vores videnskabelige møder inkl. Årsmødet.

Mikael Sander er som redaktør for Cardiologisk Forum (CF) fortsat med at tematisere de enkelte numre af CF sideløbende med at bladet indeholder reportager fra vores egne og ESC-møder. Bestyrelsen har fortsat trukket på Jørgen Videbæk i forbindelse med trykningen af danske kardiologiske ph.d. afhandlinger, hvilket vi er Jørgen meget taknemmelig for. Vi er indtil videre fortsat med at udsende danske kardiologiske PhD-afhandlinger og disputatser sammen med CF, men overvejer hvorvidt denne ret dyre service skal fortsætte. Medlemmer af DCS vil fortsat blive tilbudt af få trykt deres afhandlinger gennem DCS til en favorabel pris og i en høj kvalitet. Cardiologisk Forum udkommer fire gange om året, og DCS skylder alle vores annoncører en stor tak.

Dan Eik Høfsten har været vores webmaster siden 2011, og alle der besøger vores hjemmeside og deltager i vores aktiviteter har ved selvsyn kunnet konstatere hvorledes hjemmesiden konstant moderniseres og bliver mere og mere brugervenlig. Det gælder debatfora, arbejdsgruppernes hjemmesider, tilmeldings- og betalingsmodul og meget mere. Forbedringer, der hele tiden skal give bedre service for medlemmerne. Vi planlægger trods dette snarest at overgå til anden platform med endnu flere funktioner.

### Arbejdsgrupper og Udvalg

Arbejdsgrupperne og vores udvalg er ryggraden i DCS. Selskabets faglighed er forankret i arbejdsgrupperne, og det er herfra mange initiativer udgår fra. Det er et stort privilegium at kunne rådføre sig med landets ypperste faglighed, når vi fx får forespørgsler fra offentlige myndigheder. Sammensætningen af arbejdsgruppernes nuclei fremgår af



cardio.dk. Årsberetninger fra arbejdsgrupper og udvalg kan læses andetsteds i denne tryksag.

Efter godkendelse i bestyrelsen er arbejdsgruppen Kardiologisk Farmakologi og Toxikologi nu oprettet og er fuld funktionel og (naturligvis) med høj aktivitet. Akutarbejdsgruppen blev ved årsmødet 2014 som planlagt og i god ro og orden fusioneret med den tidligere AKS arbejdsgruppe.

I det forløbne år er det igen ydet en formidabel indsats fra Kursus og CME udvalget, Uddannelsesudvalget og NBV udvalget.

Ved generalforsamlingen 2014 blev oprettelsen af et permanent databaseudvalg godkendt efter vedtægtsændring. Gunnar Gislason er udvalgets formand.

Vi skylder en stor tak til de mange, der har leveret en kæmpe indsats i arbejdsgrupperne og udvalgene.

## Hjerteforeningen

DCS har i 2014 styrket samarbejdet med Hjerteforeningen (HF). Organisationerne har forskellige formål og det er vigtigt, at de to organisationer også i fremtiden ses som selvstændige organisationer med egne formål og opgaver.

Samtidig arbejder begge organisationer på at fremme hjertesagen, og der er derfor også et klart interessefællesskab mellem de to organisationer. DCS skal bl.a. befordre øget teoretisk viden og praktiske fremskridt inden for kardiologien, mens HF bl.a. skal støtte forskning, forebyggelse og rådgivning samt varetage fælles patientinteresser og arbejde for bedre forebyggelse og behandling gennem sundhedspolitiske initiativer, information mv.

Der har derfor også altid været en tæt relation mellem HF og DCS, og de to organisationer har gennem årene samarbejdet på forskellige områder og om forskellige konkrete sager.

Der er imidlertid enighed om, at et tættere og mere formaliseret samarbejde mellem de to organisationer vil være til fælles gavn for hjertesagen og organisationernes virke. Derudover er der enighed om, at det er vigtigt at sikre transparens i forhold til, hvad der samarbejdes om. Derfor er DCS og HF blevet enige om en formel samarbejdsaftale, der skal ses som en ramme for samarbejdet, mens omfanget aftales særskilt, dvs. ad hoc.

HF vil indenfor rammerne af aftalen bidrage økono-

misk til videreuddannelsesaktiviteterne i DCS, stille lokaler gratis til rådighed til brug for møder i DCS samt bistå med at analysere og vurdere behovet for administrativ bistand i DCS. Indenfor rammerne af aftalen vil DCS gennem sine faglige arbejdsgrupper bistå HF med ekspertbistand på det kardiologiske område, stille med foredragsholdere til Hjerteforeningens lokalkomiteer og andre arrangementer samt bistå med patientuddannelse og –undervisning. Desuden aftales halvårslige møder mellem direktionen og forskningschefen i HF og formandskabet i DCS.

Det tættere samarbejde mellem DCS og HF har allerede udmøntet sig i flere fælles initiativer. Således er DCS på foranledning af HF i 2014 opfordret til landsdækkende forskningsprojekter og i et samarbejde mellem DCS (Hjerteinsufficiens arbejdsgruppen) og HF er udarbejdet et landsdækkende projekt vedr. behandling af hjertesvigt. Projektet har efterfølgende opnået økonomisk støtte i HF's forskningsudvalg og det forventes at projektet rulles i gang i løbet af indeværende år.

I et samarbejde mellem DCS (Ekko arbejdsgruppen), HF og Dansk Selskab for Akut Medicin er der desuden gennemført en landsdækkende enquete vedr. modtagelse af akutte hjertepatienter på hospitaler i Danmark. Resultaterne forventes præsenteret ved Årsmødet 2015.

DCS takker for den økonomiske støtte til vores efteruddannelsesaktiviteter og ser frem til det fremtidige samarbejde.

Vi har haft et godt samarbejde med HF direktør Kim Høgh og HF's formand Henrik Steen Hansen, der primo maj fratrådte som formand for HF for at blive afløst af Anne Kaltoft. Vi ser frem til at fortsætte det gode samarbejde.

## Rapporter og holdningspapirer

DCS har de seneste år haft tradition for at behandle alle nye ESC rapporter i løbet af efteråret med henblik på godkendelse med evt. fodnoter ved vores januarmøde. En strategi som andre ESC medlemmer har været meget interesseret i at tage op. I år blev fem nye guidelines fra ESC gennemgået af de relevante arbejdsgrupper og kommenteret på vores hjemmeside, hvor alle medlemmer efterfølgende kunne bidrage med egne kommentarer før mødet i januar. På DCS møde i januar blev de fem nye europæiske



retningslinjer vedrørende (1) Non-cardiac surgery; cardiovascular assessment and management, (2) Diagnosis and management of acute pulmonary embolism, (3) Diagnosis and management of hypertrophic cardiomyopathy, (4) Myocardial revascularization, (5) Diagnosis and treatment of aortic diseases præsenteret og godkendt. Rapporterne og DCS's forbehold er efterfølgende trykt i februar nummeret af Cardiologisk Forum og kan findes på cardio.dk.

En række holdningspapirer er under udarbejdelse mhp senere godkendelse i bestyrelsen, præsentation på vores møder og efterfølgende publicering i CF og på cardio.dk.

## Møder

Bestyrelsen har fastholdt vores nuværende mødestruktur med efterårsmødet i oktober, et heldagsmøde (fællesmødet) i januar sammen med Dansk Thoraxkirurgisk Selskab samt det planlagte årsmøde på Nyborg Strand i forsommeren.

Den nye dreng i klassen, Arbejdsgruppen for Kardiologisk Farmakologi og Toxikologi, arrangerede efterårsmødet omhandlende polyfarmaci, interaktioner og drug safety. Mødet var vellykket og velbesøgt og med bred appel til alle receptudstedende kardiologer.

Ved fællesmødet blev de ovenstående ESC guidelines diskuteret og efterfølgende endorsed. Det efterfølgende videnskabelige program vedrørende post marketing surveillance var velbesøgt og affødte mange gode diskussioner. Man havde atter i år indtryk af, at flere thoraxkirurger havde mulighed for at deltage i mødet.

Generelt ser det ud til at mødedeltagelsen fortsat er høj ved vores møder.

Arbejdsgrupperne Akut Kardiologi og Hjertheinsufficiens afholdt deres respektive årsmøder. Disse er omtalt i arbejdsgruppernes årsberetning andetsteds i denne tryksag.

## Myndighedsbetjening

DCS har i årets løb afgivet høringssvar på talrige dokumenter fra flere offentlige myndigheder, herunder specielt fra Sundhedsstyrelsen og Danske Regioner. Nogle dokumenter har marginal betydning for DCS men vurderes altid og videresendes til de relevante arbejdsgrupper, såfremt det kan få betydning for vores speciale eller patienter. DCS bestræber sig på at stå som garant for fagligheden.

DCS blev bedt om at udpege tre medlemmer til arbejdet med den nye specialeplan og bestyrelsen har peget på Hans Erik Bøtker (SKS), Steen Pehrson (RH) og Allan Rohold (Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg). Herudover har hver region haft mulighed for at udpege en kardiolog, så i alt 8 kardiologer har indgået i arbejdsgruppen under Sundhedsstyrelsen. Den reviderede specialeplan er nu tilgængelig på Sundhedsstyrelsesens hjemmeside. Fraset anbefalingen om at bibeholde hjerte CT som en regionsfunktion ser DCS med tilfredshed, at Sundhedsstyrelsen i meget stor udstrækning har lyttet til vores anbefalinger. Trods det tidskrævende arbejde finder vi stadig det er vigtigt, at vi udnytter enhver mulighed for at blive hørt. Vi vil fremover arbejde på en mere aktiv og udadrettet strategi.

## Relationer til andre nationale selskaber

Organisationen af Lægevidenskabelige Selskaber (LVS) er ofte fælles talerør for de videnskabelige selskaber og ofte går høringsvar fra selskaberne gennem LVS. Indflydelse i LVS er derfor vigtigt, og DCS er repræsenteret i bestyrelsen ved Henrik Steen Hansen (tidligere formand for både DCS og HF), ligesom den kommende formand Lene Holmvang er kontaktperson mellem LVS og DCS.

Dansk Selskab for Intern Medicin (DSIM) fik en helt ny struktur i 2012, således at alle de 9 internmedicinske specialeselskaber har hver en person i DSIM's bestyrelse. Det har givet et godt samarbejdsklima og fælles diskussionsforum. DCS har det sidste år været repræsenteret af Hanne Elming, så vi bevarer en direkte forbindelse mellem de to bestyrelser.

## Relation til ESC

Som nation er vi i forhold til vores størrelse godt repræsenteret i ESC organisationen. Eva Prescott er medlem af boardet for European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR), Jens Cosedis Nielsen er valgt til boardet for European Heart Rhythm Association (EHRA) og Steen Dalby Kristensen er medlem af Nominating Committee, formand for ESC's pressekomité, medlem af kongres komiteen samt Editor-in-Chief for ESC-TV. Keld Kjeldsen (past chairman) og Christian Torp-Pedersen (treasurer) er medlemmer af nucleus for ESC Working Group on





Cardiovascular Pharmacology. Steen Husted (vice-chairman) og Erik Grove er nucleusmedlemmer i ESC Working Group on Thrombosis

Danske kardiologer kan således sagtens gøre deres indflydelse gældende i ESC, og 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«.

DCS har som anført ovenfor valgt at arbejde med ESC's faglige guidelines frem for at udarbejde vores egne, hvor dette er muligt. Ole Gøtzsche har det seneste år været vores ESC guideline koordinator mens undertegnede er DCS' kontaktperson til ESC.

## Selskabets økonomi

På trods af faldende sponsorindtægter har selskabet fortsat en sund økonomi. Reglerne for sponsorering af mødeaktiviteter skærpes til stadighed. Hvis man tidligere med lethed kunne afholde møder, der via sponsorater netto gav overskud, tillades dette i princippet ikke længere. Det kan derfor ikke forventes, at selskabet fremover kan opbygge en større formue, medmindre dette sker gennem medlemmernes egenbetaling til møderne eller en øgning af kontingentet.

DCS blev i slutningen af 2011 kontaktet af SKAT, der mente DCS skulle betale fuld moms af bl.a. deltager gebyrer til årsmøderne og vores kontingent. Da beslutningen om moms på medlemskontingent berører andre selskaber end DCS, valgte vi sammen med LVS og Lægeforeningen (LF) at anke sagen og vil om muligt også prøve at få ændret beslutningen om købsmoms. Desværre er der endnu ingen afklaring af moms-sagen, der afventer behandling i Landsskatte-retten.

DCS er taknemmelig over den støtte vi modtager fra industrien primært via annoncer og køb af stande til vores møder. Støtten fra Hjerteforeningen er af største betydning for vores uddannelsesaktiviteter, og vi er taknemmelige for at Hjerteforeningen har valgt at fortsætte denne.

## Selskabets vedtægter

Ved generalforsamlingen 2014 blev vedtægtsændring vedr.

oprettelse af permanent databaseudvalg vedtaget. Der var ingen øvrige forslag til nye vedtægtsændringer.

## Priser og legattildelinger 2014

DCSs hæderslegat: *Jørgen Videbæk*

DCSs forskerpris: *Jacob Eifer Møller*

Thiessens legat: *Erik Grove*

FYC og DCSs uddannelsespris: *Ulrik Markus Mortensen*

AstraZenecas rejselegat: Christoffer Tobias Witt, Søren Lund Kristensen, Carolina Malta Hansen, Mads J Andersen, Susanne Bendesgaard Pedersen, Tor Biering Sørensen, Sophia Hammer-Hansen.

## Strategimøde 2014

DCS bestyrelse afholder hvert andet år (året for formandskifte) strategimøde med deltagelse af arbejdsgruppeformænd og udvalgsformænd samt andre inviterede. Referat (undertegnede leder) og reportage fra mødet kan læses i 2014 oktober udgaven af CF.

## Afsluttende bemærkninger

I en tid med fortsatte krav om besparelser, effektivisering og øget patientinddragelse er der næppe tvivl om, at vi skal holde et skarpt fokus på vores faglighed og være klar til at forsvare den ved enhver given lejlighed. Det kræver, at DCS som fagligt og videnskabeligt selskab kan agere troværdigt. Naturligvis ligger ansvaret herfor på den til enhver tid siddende bestyrelse, men alle medlemmer af DCS bærer sin del af dette ansvar. Hvis man ønsker indflydelse på DCS' virke må man derfor melde sig under fanerne. Døren står åben.

*Christian Gerdes*



# Uddannelsesudvalget 2014-15

Én af udvalgets vigtigste opgaver er at skabe muligheder for, at fremtidens kardiologer i løbet af Hoveduddannelsesforløbet får den bedst mulige uddannelse. Det betyder, at vi skal udvælge de bedst egnede blandt de mange ansøgere, og samtidigt sikre retfærdige og ensartede ansættelsesprocedurer. Et af midlerne til dette har været – i lighed med tidligere år - repræsentation i ansættelsesrunderne af en senior repræsentant fra Uddannelsesudvalget, en repræsentant fra FYC og fra YL.

Vi har i udvalget i det forløbne år haft fokus på rækken af HU-kurser. Sundhedsstyrelsen er også i stigende grad blevet optaget af at kurserne udvikles og har for nylig formuleret det således: »... vigtigt at sikre, at kursusrækken er opdateret og udvikler sig i takt med den faglige virkelighed inden for specialet. Det medfører, at der løbende er behov for udvikling af nye kurser, nedlæggelse af gamle kurser samt justering af de eksisterende kurser«<sup>1</sup>

Der er naturligvis på hvert enkelt kursus foretaget løbende opdateringer og justeringer af indhold, men samlet set, har vi har i mere end 10 år ikke ændret på kursernes sammensætning.

I denne periode er der ikke alene sket en betydelig faglig udvikling, men også omfattende strukturelle omlægninger på sygehusene, som sammenlægning af hospitalsenheder, omlægning af vagtstruktur (FAM, tilstedeværelse), en generel omlægning til mere ambulante og mindre indlagt patientmasse og dermed mere komplekse og ældre patienter i sengene.

Der opleves stigende og ændrede krav fra patienter, pårørende og offentlighed. Man forudsætter og kræver højeste faglige standard, men herudover også kvalificeret og forståelig kommunikation, patientinddragelse osv.

I samme periode er der kommet mere viden og flere redskaber i til at øge udbyttet af kurserne i forhold til tilegnelse af klinisk viden og færdigheder. I flæng kan nævnes adgang til e-learning kurser, webinars, simulationstræning i kardiologisk laboratorium og TEE-simulation.

Hvad skal en kardiolog kunne om 10 år? Har vi den rigtige sammensætning af kurser? Er der behov for andet indhold? Hvordan sikrer vi, at det faglige indhold er det opti-

male? Vægtning af forskellige emner? Hvordan kan vi opnå ny konsensus om kurser, indhold og form?

Vi har i udvalget taget hul på en diskussion om disse emner og i den forbindelse etableret et elektronisk mere detaljeret evalueringsskema. Vi kan allerede nu se, at detaljerede evalueringer forbedrer vore muligheder for at se, hvor der er behov for ændringer. Når alle 6 kurser har været evalueret, samler vi resultaterne, og vi har i udvalget planlagt at samle delkursuslederne til et seminar (d. 28/10), hvor ovenstående temaer tænkes drøftet.

Uddannelsesudvalget har i det forløbne år bestået af *Vibeke GuldbRAND Rasmussen, Rasmus Møgelvang, Niels Holmark Andersen, Lene Holmvang, Bent Raungaard, Jacob Moesgaard Larsen* samt *Inge Dørup* (formand). Ved generalforsamlingen udtræder *Vibeke, Rasmus, Niels, Bent* og *Lene* samt undertegnede af udvalget. Tak for engageret og konstruktivt samarbejde.

På udvalgets vegne  
*Inge Dørup*

<sup>1</sup> Sundhedsstyrelsen: Håndbog for hoved- og delkursusledere, 2014 (kan ses online på SST hjemmeside)



## DCS kursus- og CME-udvalg

### Beretning 2014-15

DCS efteruddannelses tilbud har været under udvikling de seneste år. Gennem de sidste tre år har kursus- og CME udvalget kunne udvide antallet af kurser, vi har arbejdet på at strømligne organiseringen af kurserne og vi har arbejdet på at optimere formatet på kurserne. Udvalget skylder stor tak til alle underviserne der stiller velforberedte op med spændende foredrag, og vi skylder tak til DCS medlemmerne der melder sig til og siden øger udbyttet af kurserne ved deres aktive deltagelse.

Udvalgets kurser udbydes alle, på nær Master Class kurset, men støtte fra Hjerteforeningen som gennem mange nu har støttet aktiviteten med et beløb som dækker udgiften til undervisere på kurserne. Dermed kan deltagergebyret holdes i et acceptabelt niveau, og kursernes økonomi bliver ikke afhængige af at stort antal deltagere. Dermed at kursusudbuddet varieres og udvalget har kunnet udbyde muligheder for efteruddannelse i mere 'smalle' emner også. Vi vil gerne benytte denne årsberetning til at sige Hjerteforeningen tak for støtten og samarbejdet omkring kurserne.

Kursusudvalget har i sæsonen 2014-2015 udbudt følgende kurser: **Aotasygdomme, Fælles undervisningsdag mellem DCS's arbejdsgrupper for arytmie og hjerterinsufficiens, Den nyresyge hjertepatient, Atrieflimren og Den intensive kardiologiske patient**, sidstnævnte i samarbejde med DASAİM. Alle kurserne var velbesøgt og vi har fået positive tilbagemeldinger fra kursisterne.

Som noget nyt besluttede vi i 2014 at afholde kurset '**Kardiolog årgang 2014**' som et introduktionskursus til de kolleger som er blevet speciallæger i 2014. Kurset havde 15 deltagere som fik oplæg fra mere erfarne kolleger om karriereplanlægning, DCS, Læger og medier, at lede og blive ledet og samarbejdet med Hjerteforeningen. Aftenforelæsningsen på internettet var et tankevækkende oplæg fra professor *Keld Møller Pedersen*, SDU, som holdt et indlæg om 'Samfunds- og sundhedsøkonomien og ret og pligt?'. Vi håber at kursusudvalget vil tage dette kursus på programmet også i de kommende årgange.

Igen i 2014 fik DCS med støtte fra Astra Zeneca mulighed for at afholdes '**DCS Master Class 2014**', hvor der igen var venteliste blandt medlemmerne til at komme på kurset. Master Class kurset afholdtes dermed for tredje

gang, og igen med et format hvor internationale, toneangivende kardiologer holder forelæsninger i forskellige at kardiologiens sub-specialer. Disse indlæg følges op af vore nationale eksperter som med en case-baseret tilgang fører kursisterne igennem de nye og svære kliniske problemstillinger. Vi er glade for samarbejdet med Industrien om disse kurser, som naturligvis overholder reglerne for samarbejdet mellem industri og videnskabelige selskaber og er godkendt af de relevante instanser.

Der har allerede været afholdt kurser i 2015, hvor 'Onkokardiologi-kurset' satte fokus på de kardiologiske problemstillinger, og når denne beretning udkommer, vil der være afholdt eller planlagt kurser i **TEE for speciallæger, TEE-simulator træning for HU-læger, PM og ICD og Imaging for kardiologer, EKG for speciallæger, og Den intensive kardiologiske patient**.

Som formand for udvalget gennem de sidste 3 år, vil jeg gerne benytte lejligheden til at takke udvalgets medlemmer: *Dorte Guldbrand Nielsen, Ida Gustafsson, Jesper Khedri Jensen, Klaus Klausen, Kim Munk, Thomas Andreas Fischer* som yder et stort arbejde med planlægning af kurserne og som kursusledere på kurserne. Også tak til Selskabets webmaster *Dan Høfsten*, hvis tilmeldingssystem har gjort administrationen af kurserne mere professionel og smidig, og ikke mindst tak til selskabets sekretærer *Hanne Kiesow* og *Bettina Meervaldt* for deres grundighed og hjælp til bogføring og administration. DCS skal til næste generalforsamling vælge en ny formand for kursus og CME udvalget og jeg vil glæde mig til at følge den fortsatte udvikling af selskabets efteruddannelses tilbud i de kommende år.

På udvalgets vegne  
*Jesper Kjærgaard*, formand  
jek@dadlnet.dk



## NBV udvalget 2014-15

NBV udvalgets opgave er at være brugernes repræsentant og koordinere årets version af Den Nationale Behandlingsvejledning – NBV. Målet er naturligvis at bevare brugervenligheden og formidle praktisk viden til læger og andre der arbejder indenfor dansk kardiologi.

NBV udvalget styrer revisionsprocessen ved at fordele arbejdet, initiere nye tiltag i form af nye kapitler, omsætte holdningspapirer og rapporter til praktisk anvendelig viden mm. Som hidtil er det arbejdsgruppernes formænd der står for udpegning af forfattere og referenter men NBV udvalgets »tovholdere« har indsigtelsesret og ret til at justere udformningen af teksterne.

Arbejdet har foregået ved møder og mailkorrespondencer i perioden fra September til april.

I årets version af NBV er tilkommet 2 nye afsnit I Kapitel 35 vedr. Farmakologisk Kardiologi og flere kapitler har undergået omfattende ændringer hvilket fremgår af indledningerne til de enkelte kapitler

Fem nye Guidelines fra ESC er »endorsed« af arbejdsgrupperne og indarbejdet i NBV: Non-kardiovaskulær Ki-

urgi, Akut lungeemboli, Hypertrofisk Kardiomyopati, Myokardiel revaskularisering, og Aortasygdomme.

NBV udvalgets formand *Ole Gøtzsche* har fremlagt vores arbejde i DCS og NBV-udvalget for Guideline Committee under ESC ved januar mødet i Heart House i Nice. Responset på vores arbejde var særdeles positivt omend mange lande måtte erkende at deres kræfter kun strakte til endorsement og oversættelse af ESC guidelines, ikke til indarbejdning i nationale instruksjoner som i vores NBV.

*Ole Gøtzsche* har desuden fortsat sit arbejde i Det Nationale Udvalg vedr. Nationale Kliniske Retninglinier under Sundhedstilsynet.

På vegne af NBV-udvalget, som i 2014-15 bestod af: *Lia Bang, Pernille Corell, Niels Holmark, Dan Høfsten (webmaster), Klaus Klausen, Lone Lemming, Trine Madsen, Jacob Palludan, Bent Raungaard, og Nanna Valeur.*

*Ole Gøtzsche,*  
afgående Formand for NBV udvalget under DCS,  
Maj 2015





# Arbejdsgruppen – Ekkokardiografi

**Arbejdsgruppen** er vokset fra 92 til 141 medlemmer det sidste år og har en nukleus bestående af Ulrik Mortensen (Skejby, formand), Nicolaj Ihlemann, Rigshospitalet (næstformand), Jacob Eifer Møller, Odense, Hanne Sortsøe Jensen, Aalborg, Kasper Karmark Iversen, Herlev, Kim Munk, Skejby og Thue Olsen, Rigshospitalet. Arbejdsgruppemøderne er åbne for alle ekkointeresserede!

**Ekkokurserne:** Ekkokursus I har for første gang oplevet faldende søgning og blev derfor kun afholdt 3 gange i det forgange år mod hidtil 4 gange årligt. Arbejdsgruppen har drøftet, om den reducerede søgning varsler faldende rekruttering til specialet. Ekkokursus II blev i lighed med de tidligere år afholdt 2 gange. Kim Munk stopper som kursussekretær og arbejdsgruppens repræsentant i Kursus og CME udvalget gennem 4 år.

**Arbejdsgruppens hjemmeside** [www.ekkokardiografi.dk](http://www.ekkokardiografi.dk) bugner af undervisningsmateriale, som løbende opdateres af ildsjæle i arbejdsgruppen. Thue Olsen takker af efter mangeårigt stort arbejde som webmaster og opgaven overtages af Tor Biering Sørensen.

**Nordic Cardiovascular Imaging** mødet blev med spænding afholdt i marts 2015 i Finland i samarbejde mellem de nordiske ekkoarbejdsgrupper. Arrangementet var en succes, og vi besluttede at fortsætte konceptet til fremme for det nordiske *imaging* samarbejde. Næste møde bliver i Norge i 2017.

**Holdningspapir om uddannelse af ekkoteknikere:** I samarbejde med repræsentanter for ekkoteknikere og ekkosygeplejersker har arbejdsgruppen udarbejdet dette DCS holdningspapir som beskriver forudsætningerne for vellykkede uddannelsesforløb. Det har særligt fokus på at sikre god, daglig supervision under uddannelsen.

**Holdningspapir om standardiseret beskrivelse af transthorakal ekkokardiografi:** Arbejdsgruppen har udarbejdet dette DCS holdningspapir over de standardtermer,

som anbefales benyttet ved opmåling og beskrivelse af en transthorakal ekkokardiografi med hensyntagen til muligheden for at indføre standardtermene i digitale rapporteringssystemer. Arbejdsgruppens implementeringsplan er (baseret på holdningspapiret) at udarbejde standard DCS opsætninger af ekkoapparater og arbejdsstationer i samarbejde med forhandlerne. Arbejdsgruppen anbefaler at præinstallere disse opsætninger på alle nye indkøb og det vil være let at efterinstallere dem på eksisterende maskinel også. Udbredelsen af den fælles DCS opsætning vil muliggøre datafangst, facilitere multicenterforskning og bane vejen for den planlagte fælles danske ekkodatabase.

**Endorsement af ESC rapporter:** Arbejdsgruppen har haft ansvaret for endorsement af *2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases* og medvirket til endorsement af *2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism*.

**NBV 2015:** Arbejdsgruppen har opdateret 7 kapitler: 6. Hjerteklapsygdom, 7. Infektøs Endocarditis, 8. Myokardie-sygdomme, 9. Perikardie-sygdomme, 10. Hjertetumorer, 11. Sygdom i aorta og 25. Kardial Tromboemboli. Alle forfattere og referenter takkes for deres store indsats.

**Modtagelse af akutte hjertepatienter i Danmark i 2014.** Denne enquete er udført af arbejdsgruppen i samarbejde med Hjerteforeningen og Dansk Selskab for Akut Medicin og beskriver det akutte beredskab ved modtagelse af hjertepatienter på landets kardiologiske afdelinger og fælles akutmodtagelser. Der vil blive orienteret om undersøgelsen ved DCS årsmødet juni 2015.

Til slut vil jeg takke for 2 spændende år som formand for arbejdsgruppen. Formandskabet går nu videre til Nikolaj Ihlemann, Rigshospitalet.

På vegne af arbejdsgruppen  
*Ulrik Markus Mortensen*



## Arbejdsgruppen – Akut kardiologi

Akut kardiologi arbejdsgruppen har kun eksisteret i 3 år. Ved årsmødet 2014 blev gruppen tilmed fredeligt fusioneret med den tidligere AKS arbejdsgruppe. Så vi er en ny og ung og relativ stor arbejdsgruppe med et omfattende kommissorium. For at lette sagsbehandlingen har vi strukturmæssigt inddelt os i 4 temagrupper med hvert sit fokusområde og hver sin formand:

1. Kardiogent shock (formand Matias Greve Lindholm)
2. Hjertestop uden for hospital (formand Jesper Kjærgaard)
3. Præhospital diagnostik og visitation af hjertepatienter (formand Jacob Thorsted Sørensen)
4. Medikamentel behandling af akut koronart syndrom (formand Bent Raungaard)

Som tegn på det store engagement og fordi flere problemstillinger lapper over i disse grupper har mange meldt til flere at disse temagrupper.

I det forgangne år har nogle af vores hovedopgaver været 1) Undervisning, 2) Etablering af årligt »Temamøde for akut kardiologi«, 3) Igangsættelse af egen forskning, 4) Udfærdigelse af holdningspapirer, 5) Opdatering af NBV kapitler, 6) Udvikling af en akut behandlingsvejledning samt 7) Relation til ESC.

### Undervisning

AKS temagruppen arrangerede det specialespecifikke kursus i iskæmisk hjertesygdom med Lia Bang og Lisette Okkels Jensen som kursusledere. Kurset er løbende blevet udviklet for at imødekomme deltagernes forventninger. Endvidere planlægges den kardiologiske del af det generelle hovedud-dannelsekursus af Akutarbejdsgruppen ved Matias G Lindholm.

Hjertestop temagruppen var meget aktiv ved Hjertestarterdagen 16. oktober 2014, hvor gruppen med Jesper Kjærgaard som tovholdervar medarrangør af et stort symposium i København sammen med blandt andre Dansk Råd for Genoplivning og Trygfonden. Akut Kardiologi arbejdsgruppens medlemmer var stærk repræsenteret, og viste med mange indlæg at dansk hjertestopforskning i kardiologisk regi er i stor vækst. De unge forskere leverede

knivskarpe indlæg og der var god debat. Hjertestarterdagens indhold udvikles også fra år til år, og ved frigivelsen af nye guidelines i 2015 er det oplagt at DCS igen bør markere sig med aktuel forskning og holdninger til implementering af de nye guidelines.

### Temamøde for akut kardiologi

Akut kardiologi arbejdsgruppen har endvidere besluttet at afholde årlige temamøder i lighed med hjerteinsufficiensarbejdsgruppen. Den 27. november 2014 holdt vi for første gang vores eget temamøde, som havde 'Hjertestop' samt 'Præhospital visitation og behandling af hjertepatienter' som hovedtemaer. Igen var yngre forskere stærkt repræsenteret med i alt 12 korte indlæg om aktuel forskning og planlagte projekter. Herudover blev specielt præhospital ADP-receptor blokade grundigt diskuteret pga. nye undersøgelsesresultater på dette område. Mødet var en succes og vil blive gentaget i 2015 – denne gang med fokus på Kardiogent shock samt medicinsk behandling ved AKS.

### Igangsættelse af egen forskning

Med Emil Wolsk som ankermand er der i arbejdsgruppens regi udarbejdet et spørgeskema, der nationalt er sent ud til præhospitalt personale samt personale i akut modtagelserne, på kardiologisk afdeling og på intensiv afdelinger. Det landsdækkende initiativ gav næsten 2000 svar og resultaterne præsenteres på DCS' årsmøde 2015.

Arbejdsgruppen har også med Matias G Lindholm som tovholder fået finansieret og endeligt godkendt vores eget forskningsprojekt DANAHF. I DANAHF indsamles journaldata retrospektivt på alle indlagte, både medicinske og kirurgiske patienter, på alle sygehuse i Danmark med akut patientindtag. Data samles ind for 7 dage på hvert sygehus og indsamlingen starter tidligst 30 dage efter index-indlæggelsen. På den måde opnås et bud på den sande incidens af indlæggelse med akut hjertesvigt i Danmark samt en endelig vurdering af daglig praksis hvad angår diagnostik, udredning og behandling.



## Holdningspapirer

Arbejdsgruppen har i løbet af året taget initiativ til en opdatering af DCS' tidligere holdningspapir ang. visitation, diagnostik og modtagelse af hjertepatienter i hhv. FAM og på kardiologisk afdeling. Opdateringen af holdningspapiret er et samarbejde med Dansk Selskab for Akut Medicin og forventes klar til godkendelse i 2015. DCSs repræsentanter i dette arbejde er Gro Egholm Crisholm, Nana Køber, Lene Holmvang og Jacob T Sørensen. Det er tillige ny viden som allerede nu kunne retfærdiggøre en revision af holdningspapiret om hjertestop uden for hospital, men vi har valgt at afvente udgivelsen af 2015-revisionen af European Resuscitation Council guidelines i oktober 2015. Endelig har arbejdsgruppen, med den kommende formand Jacob Eifer Møller i spidsen, produceret et holdningspapir, der i detaljer beskriver alle aspekter vedrørende triage, understøttende og kausal behandling af patienter i kardiogent shock. Dette skal fungere som en rettesnor for håndteringen af disse patienter i alle regioner og bliver præsenteret ved DCSs årsmøde 2015.

## Opdatering af NBV kapitler

Mange af arbejdsgruppens medlemmer har deltaget aktivt med den årlige opdatering af flere kapitler i NBVen. Kapitel 1 om akut koronart syndrom er opdateret vedr. præhospital ADP-receptor blokade samt brug af NOAK ved AKS. Derudover har arbejdsgruppens medlemmer specielt hjulpet med NBV kapitlerne vedrørende Akut hjertesvigt, Præ og interhospital transport af hjertepatienter, Lungeemboli og dyb venetrombose samt Hjertestop.

## Udvikling af en Akut Behandlings Vejledning

Specielt de yngre medlemmer af arbejdsgruppen har forberedt et nyt tiltag i fht. NBVen. Der er tale om et meget kortfattet visitationsdokument med fokus på initiel behandling af akutte hjertepatienter - en såkaldt Akut Behandlings Vejledning 'ABV', som er tænkt som en hjælp for de yngste læger samt visiterende sygeplejersker. En prototype vil blive kortfattet præsenteret på årsmødet.

Hvis den accepteres bredt er det planen at den senere kan blive en del af NBVen.

## Relation til ESC

Arbejdsgruppen har, i samarbejde med arbejdsgrupperne for Trombokardiolog og Ekkokardiografi, haft ansvaret for DCS endorsesment af de seneste ESC guidelines for behandling af patienter med lungeemboli. Fra akut arbejdsgruppen deltog Jesper Kjærgaard (tovholder), Benedikte Haastrup og Kiomars Mahboubi. Arbejdsgruppen søger fortsat at etablere sig i det internationale akutte kardiologiske arbejde. Christian Hassager er medlem af programkomiteen til ACCA kongressen og Jan Kyst Madsen stillede op til seneste ACCA board møde dog uden at blive valgt. Yderligere er Arbejdsgruppen, specifikt Temagruppen for AKS repræsenteret ved Bent Raungaard inviteret til deltagelse i det ESC initierede fælles europæiske STEMI register: Acute Coronary Syndrome (ACS) STEMI Pilot Registry of the EURObservational Research Programme (EORP)

Alt i alt et flittigt år for en ung arbejdsgruppe, som glæder sig til de kommende akutte udfordringer.

*Carsten Steengaard* (sekretær) og  
*Christian Hassager* (formand)



# Arbejdsgruppen – Medfødte hjertesygdomme

Arbejdsgruppens medlemmer har i det forløbne år arbejdet engageret med høringsvar til Sundhedsstyrelsen i forbindelse med revision af specialeplanen i Kardiologi og Pædiatri.

Der er arrangeret internationale møder og symposier bl.a.:

**April 2015, Århus:** Internationalt symposium om sammenhængen mellem hjertets struktur og funktion.

**August 2014 og januar 2015, København:** International masterclass i pulmonal hypertension og kongenit hjertesygdom

**Oktober 2014, Århus:** Internationalt symposium: Simple Congenital Heart Defects

Herudover er gruppen ansvarlig for afholdelse af det specialespecifikke DCS kursus i kongenit hjertesygdom samt revision af NBV kapitlerne 'Medfødt hjertesygdom' og 'Hjertesygdom og graviditet'.

I arbejdsgruppen arbejdes der på en dansk udgave af den europæiske ekspertuddannelse i børnekardiologi.

På arbejdsgruppens vegne.  
*Betina Nørager (formand)*

---

# Arbejdsgruppen – Arvelige hjertesygdomme

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

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

- Endorsement af den nye HCM guideline fra ESC, herunder deltagelse i ad hoc gruppen som udarbejdede et endorsement papir med relevante danske kommentarer.
- Integrering af DCS holdningspapir om »Pludselige uventede dødsfald < 50 år« fra foråret 2013 for den gruppe af yngre der allerede bliver obduceret. Det politiske arbejde fortsætter og der er generelt støtte til vores anbefaling af obduktion af alle tilfælde af pludselig, uventet og uforklaret dødsfald < 50 år.
- Færdiggørelse af de landsdækkende fælles patientinformationer om en række af de arvelige hjertesygdomme. Senest udarbejdede patientinformation er til patienter, der har overlevet hjertestop.
- Opdatering af den nationale web-baserede familie-database »Progeny« med aktuel deltagelse af 10 hospitals kardiologiske afdelinger.
- NBV 2015 – kapitel om »Arvelige hjertesygdomme«.
- I samarbejde med Lægeforeningen, Forsikring & Pension og Justitsministeriet forsøger vi at opnå en lempelse af de juridiske – herunder forsikringsmæssige - aspekter i forbindelse med undersøgelse/ diagnostik af arvelig hjertesygdom.
- Ny ad hoc arbejdsgruppe mhp udarbejdelse af holdningspapir/rapport vedrørende udredning og behandling af børn med arvelige hjertesygdomme i samarbejde mellem DCS, Dansk Pædiatrisk Selskab og Danske Selskab for Medicinsk Genetik.
- Repræsentanter fra arbejdsgruppen deltager i udarbejdelse af holdningspapir/rapport vedrørende farmakogenetik. Kommissorium er skrevet og godkendt af DCS og skrivegruppe etableret. Første møde i skrivegruppen forventes afholdt juni 2015.
- Arbejdsgruppen afholder onsdag den 23. september 2015 det første landsdækkende videnskabelige møde





om arvelige hjertesygdomme. Det forventes at blive afholdt årligt fremover.

- Sundhedsstyrelsens hoveduddannelseskursus om arvelige hjertesygdomme.
- Nationalt forskningssamarbejde.

## Hovedresultaterne af vores arbejde er:

Endorsement af den nye HCM guideline fra ESC 2014 med relevante danske kommentarer. Den ny guideline inkluderer den nye risikokalkulator, der er anvendelig til at foretage en risikostratificering af den enkelte patient m.h.p. beslutning om tilbud om profylaktisk ICD behandling af intermediær/høj-risiko patienten. Guideline blev endorset på DCS-DTS årsmøde 08-01-15.

Repræsentanter fra arbejdsgruppen har sammen med repræsentanter fra Dansk Selskab for Patologi, Dansk Selskab for Retsmedicin og Dansk Selskab for Medicinsk Genetik arbejdet videre på at integrere holdningspapiret »Pludselige uventede dødsfald < 50 år – rekommandationer for systematiske obduktioner og ved påvisning af arvelig hjertesygdom sikring af mulighed for efterfølgende undersøgelse af slægtninge« fra foråret 2013. Det overordnede formål er at opnå en bedre og mere ensartet national håndtering af slægtningene til personer < 50 år, der pludseligt og uventet dør. Regionerne, patologer og retsmedicinere ønsker at bidrage og er enige om at obduktionerne bør foretages i retsmedicinsk regi. Der arbejdes på logistikken, så resultaterne på sigt kommer familierne til gode.

Alle planlagte patientinformationer vedrørende de fleste kardiomyopati og de arvelige arytmier er nu 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.

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. Aktuelt gennemføres der en landsdækkende opdatering af »Progeny«. På nuværende tidspunkt er 10 hospitaler repræsenteret.

Et let revideret NBV 2015 kapitel om arvelige hjertesygdomme er færdiggjort. Følgende er tilføjet: Ajmalin test som diagnostisk test ved Brugadas syndrom, og en HCM risiko kalkulator.

Et DCS kursus i arvelige hjertesygdomme med fokus på cases, arv rapporten, og holdningspapirer blev afholdt den 23. april.

## 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 nå til en endelig aftale med danske regioner om en systematisk retsmedicinsk obduktion af pludseligt uventede døde < 50 år.

Ud fra de givne kommissorier bidrager vi til udarbejdelsen af to holdningspapirer »Udredning og behandling af børn med arvelige hjertesygdomme« og »Farmakogenetik«.

Planen er at afholde et videnskabeligt »Arv-dagsmøde« den 23. september 2015 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  
Finn Lund Henriksen, næstformand



# Arbejdsgruppen – Cardiac Imaging

Arbejdsgruppen har i det forgangne år afholdt 2 heldagsmøder på forskellige matrikler (Skejby og Roskilde). Der er enighed om, at denne mødeform er udbytterig og at de tidsmæssigt få ressourcer, alle i arbejdsgruppen har til rådighed, udnyttes optimalt på denne måde. Ved møderne gennemgås lokal organisation og produktionstal ligesom der er lokale indlæg om imaging relaterede emner. Således en oplagt platform for vidensdeling.

Et fokusområde har været ensartet indrapportering til databaserne og en del af arbejdet har bestået i diskussion af cases for i størst mulig omfang at sikre konsensus om forståelse/definition af begreber. Dette har vist sig ganske udfordrende og er implicit et fortsat fokusområde. Der verserer problemer med at få Hjerte-CT data ind i DHR (softwareproblem relateret til Webpats). DCS's bestyrelsesrepræsentanter i DHR har derfor foreslået, at der udkommer et summary desangående til efteråret i forventning om at problemet er løst til den tid.

Sundhedsstyrelsen har - efter lang sagsbehandling - særdeles overraskende meldt ud, at Hjerte-CT funktionen med næste specialeplan vil blive en hovedfunktion. Dette

i klar modsætning til den faglige anbefaling, der lød på en regionsfunktion, fra såvel DCS som Sundhedsstyrelsens opfølgingsgruppe for udviklingsfunktionen Hjerte-CT med *Susette Krohn Therkelsen* som formand. Dermed er Hjerte-CT ikke længere en udviklingsfunktion og korrekt indberetning af de valgte kvalitetsindikatorer til databaserne og ultimativt DHR så meget desto mere aktualiseret.

Planlægningen af »4th Nordic Symposium on Cardiac CT« ved organisationskomiteen (*Axel Diederichsen* og *Jess Lambrechtsen*) forløber planmæssigt og Imaging arbejdsgruppen opfordrer alle interesserede DCS medlemmer til at deltage (tilmelding kan ske på DCS's hjemmeside). Arbejdsgruppen har diskuteret det 5. møde i rækken i 2017 og holdningen er fortsat, at det er et meget værdifuldt tiltag, som vi gerne vil beholde i regi af DCS.

Imaging interesserede opfordres til at deltage i arbejdsgruppemødet til årsmødet. Der er 3 pladser i nukleus på valg og ligeledes skal der vælges nyt formandskab.

*Jens Hove og Jesper Møller Jensen*

---

## Arbejdsgruppen – Trombokardiologi

I det forløbne år blev der brugt en del kræfter på revideringen af de NBV-kapitler, som arbejdsgruppen er ansvarlig for. Blandt andet publicerede det Europæiske Selskab for Kardiologi (ESC) nye guidelines for udredning og behandling af lungeemboli, som krævede tilsvarende justeringer af NBV-kapitlet.

Rådet for anvendelse af Dyr Sygehusmedicin (RADS) er i gang med revideringen af anbefalingerne for behandling med antitrombotika. Her sikrer de af Dansk Cardiologisk Selskab udpegede repræsentanter (*Lars Hvilsted Rasmussen*, *Carsten Toftager Larsen* og undertegnede), at disse anbefalingerne er forankret i DCS og afspejler NBV-anbefalingerne.

I Regionerne arbejdes der fortsat med udvikling af retningslinjer for håndtering af patienter i antikoagulerende behandling. Dette arbejde følges nøje af Trombokardiologi-arbejdsgruppen for at sikre Dansk Cardiologisk Selskabs input.

Der har i mange år været en betydende repræsentation af danske kardiologer i ESC- arbejdsgruppen for Trombose med medlemskab af nukleus og ledelse af arbejdsgruppen som formand. I den indeværende funktionsperiode er Steed Husted næstformand og bliver herefter formand for arbejdsgruppen. Desuden er Erik Lerkevang Grove nukleusmedlem og tillige medlem af gruppen af Young Thrombosis Researchers Group, som er tilknyttet WG Thrombosis



og som Erik med en stor personlig indsats har været med til at etablere.

Det skal også nævnes, at trombokardiologi-arbejdsgruppen under DCS har fået et nyt kommissorium i 2014. I denne sammenhæng skal der vælges en næstformand ved arbejdsgruppemødet i juni i anledning af DCS's årsmøde. Ved denne lejlighed vil jeg opfordre alle tromboseinteresserede DCS-medlemmer til at melde sig ind i trombokardi-

ologi-arbejdsgruppen. Samtidig ser vi også gerne, at endnu flere medlemmer melder sig ind i ESC's trombosearbejdsgruppe for på denne måde at få mulighed for at blive del af et internationalt netværk.

Vi ser frem til et spændende og arbejdsrigt år.

På arbejdsgruppen vegne  
*Axel Brandes*, Formand

---

## Arbejdsgruppen – Hjerteinsufficiens

Arbejdsgruppen modtog tilbage i 2013 invitation fra Hjerteforeningen til at komme med forslag til et landsdækkende studie indenfor hjertesvigt, som netop var udpeget til at være Hjerteforeningens fokusområde i de kommende år. Der indkom en række spændende forslag. To studier vakte speciel interesse – hydralazin/ISDN og metformin ved kronisk hjertesvigt – og det blev besluttet at forene studierne i et 2 x 2 faktorielt design. Herefter fulgte en grundig skriveproces, internationalt review, videre planlægning og endelig i marts 2015 Hjerteforeningens accept af at støtte projektet økonomisk.

Studiet - Dansvigt – skal undersøge de anførte præparater i et randomiseret, placebokontrolleret og dobbeltblindet design på patienter med kronisk systolisk hjertesvigt, som er fuldt optitrerede i sædvanlig rekommanderet antikongestiv behandling. Det primære endepunkt vil være effekt på død og hospitalisering. Det forventes, at de første af i alt 1500 patienter kan randomiseres ultimo 2015. Inklusionsperioden vil være cirka 2 år og patienterne skal følges gennemsnitligt 4 år. Der arbejdes aktuelt på at informere og rekruttere deltagende centre.

Arbejdsgruppen har været ansvarlig for flere aktiviteter i det forløbne år:

Specialespecifikt kursus i hjerteinsufficiens blev afholdt i januar 2015 og fik, som tidligere år, flotte evalueringer.

Arbejdsgruppens årsmøde blev afholdt d. 22. april 2015

i København med et spændende videnskabeligt program, herunder et state-of-the-art foredrag ved Scott Solomon, USA, om ekkokardiografisk vurdering af systolisk og diastolisk hjertesvigt. Årsmødet var – som altid – særdeles vel tilrettelagt og fuldttegnet med 130 deltagere.

Arbejdsgruppen har været ansvarlig for revision af NBV kapitlerne 5 og 13 samt, sammen med Akut gruppen, for kapitel 4.

Arbejdsgruppen har arrangeret aftensymposium under DCS årsmødet 2015 med emnet »Terminal Hjerteinsufficiens – Hvad kan vi gøre?«

Formanden vil gerne takke alle engagerede kræfter for et solidt arbejde.

På arbejdsgruppens vegne  
*Søren Mellemkjær*



# Arbejdsgruppen – Arytmi, pacemaker og ICD

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

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

- Gennemgang og godkendelse af »arytmik« afsnittet i den nye ESC guideline om kardiologisk vurdering ved non-kardial kirurgi.
- Arytmi afsnittet i det nye FAM holdningspapir er ligeledes blevet gennemgået, kommenteret og godkendt.
- Der er blevet initieret et nationalt AF-register godkendt af RKKP med Lars Frost som formand og Albert Marni Jønsson som næstformand. Der er udpeget repræsentanter fra arytmiarbejdsgruppen fra hver af de 5 regioner, der skal sikre forankring af dette register i arbejdsgruppen.
- Arbejdsgruppen har herudover arbejdet med standarder og mål for opfølgning af AF-patienter.
- Der er udarbejdet holdningspapir om håndtering af klasse 1C antiarytmika med baggrund i Sundhedsstyrelsens udmeldning vedr. skærpelsen ved opfølgning af patienter, som er i behandling med flecainid. Dette vil blive fremlagt på det kommende DCS årsmøde. NBV-kapitlet 2015 om atrieflimren er ændret en smule i henhold hertil.
- Praktisk håndtering af Riata-ICD-elektrode problematikken. Jacob Moesgaard har efterfølgende forsvaret PhD afhandling om emnet.
- Varetagelse af Sundhedsstyrelsens hoveduddannelseskursus om hjertearytmi.
- Gennemgang og revision af alle kapitler i NBV 2015, 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. 22 (hjertestop), Kap. 23 (synkope).

- Udarbejdelse af program («Unge hjertestopoverlevende – udredning og behandling») til aftensymposium torsdag den 11. juni ved DCS's årsmøde 2015.
- Fortsat arbejde og udvikling med ablationsdatabasen: »ablation.dk« med ny formand Arne Johannesen.
- Ligeledes videreudvikling af det danske pace/ICD-register med formand Jens Brock Johansen.

### Kommende arbejdsopgaver:

- Europæisk (EHRA) CRT-survey 2. Helen Høgh Petersen har påtaget sig koordinator rollen.
- Der skal laves et holdningspapir om ADHD-behandling og hjertesygdomme i et samarbejde mellem kardiologer, pædiater, psykiater og børnepsykiater. Steen Pehrson og Henrik Kjærulf Jensen repræsenterer arytmiarbejdsgruppen. Arbejdet forventes påbegyndt maj 2015.
- Opbygning af AF-registret.

### Fremtid

Hovedformålet med vores fremtidige arbejde er fortsat en målrettet indsats for bedre diagnostik og behandling af arytmi sygdomme i Danmark. I det kommende år ønsker vi at videreføre arbejdet fra 2014 og ser frem mod nye opgaver. Dertil kommer en fortsættelse af det nationale kliniske og forskningsmæssige samarbejde.

På arbejdsgruppens vegne

*Henrik Kjærulf Jensen*, formand  
*Axel Brandes*, næstformand





# Arbejdsgruppen – Interventionel kardiologi og koronar patofysiologi

I det forløbne år har arbejdsgruppen været beskæftiget med planlægning og afholdelse af 3. Nordic Invasive Cardiology Conference (NICC). Konferencen blev afholdt i København med deltagelse af lidt over 100 invasive og kommende invasive kardiologer fra hele Norden. Emnerne var koncentreret om aktuelle hot topics indenfor PCI og TAVI-behandling. Foredragsholderne var alle nordiske kardiologer. Konferencen blev en succes og der blev skabt mange gode samarbejdsrelationer mellem de forskellige institutioner. Mødet synes at have fundet sin form og en fast plads i en ellers stram kongreskalender og stafetten for afholdelse af næste års kongres blev givet videre til kollegerne fra Bergen.

De første tre kommende speciallæger i kardiologi med fokus på at blive interventionelle kardiologer er nu i gang med at blive certificeret via den europæiske interventionelle arbejdsgruppe under ESC (EA-PCI). Det er en to-årig certificeringsproces, hvor man løbende selvstuderer curriculum i interventionel kardiologi, eksamineres on-line og føres log-bog og up-loader cases. De første forventes således at blive certificeret ultimo 2016.

EA-PCI har nylig taget initiativ til forsøg på oprettelse af en fælles europæisk PCI-database. Nucleus har tilkendegivet, at vi gerne deltager i dette arbejde.

Arbejdsgruppen har desuden beskæftiget sig med endorsement af ESC guideline for revaskularisering af iskæ-

misk hjertesygdom. Arbejdet med endorsement af skete i samarbejde med Dansk Thoraxkirurgisk Selskab. Endorsement af guidelines skete uden de store ændringer.

Arbejdsgruppen deltager fortsat i opdateringen af kapitler til NBV.

Til de årlige europæiske og amerikanske interventionelle kongresser (EuroPCR og TCT) var den Interventionelle arbejdsgruppe tovholder på forskellige sessioner i samarbejde med andre landes arbejdsgrupper. Dette arbejde har været udbytterigt. I år udbygges med en joint-session ved PCR-London Valves.

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, Allan Zeeberg Iversen (Rigshospitalet): sekretær. Herudover Søren Galatius (Gentofte), Svend Eggert Jensen (Aalborg) og Christian Juhl Terkelsen (Skejby), Ole Havndrup (Roskilde) og Anders Junker (Odense).

På arbejdsgruppens vegne

*Hans-Henrik Tilsted* (formand)

*Allan Zeeberg Iversen* (sekretær)

---

## Arbejdsgruppen – Præventiv kardiologi og hjerterehabilitering

Det politiske arbejde i arbejdsgruppen har i det sidste år fyldt mere end vanligt med flere henvendelser med høringskrivelser fra Sundhedsstyrelsen om bl.a. godkendelse af materiale om forebyggelse i almen praksis og på sygehus samt anbefaling/udvælgelse af arbejdsgruppemedlemmer til nationale screeningsprogrammer for kroniske sygdomme. Arbejdsgruppen ser det som en af sine fornemste opgaver at bistå Hjerteforeningen og har i

årets løb bidraget med revidering af patientinformationsmateriale om dyslipidæmi og hjemmetræningsprogrammer for hjertepatienter. Internationalt har arbejdsgruppens nationale koordinator inden for kardiovaskulær forebyggelse deltaget i udarbejdelsen af en rekalibreringsmodel af det danske scoresystem ligesom der arbejdes på at Danmark udvælges som et 'Country of the month', hvor de europæiske lande på tur får mulighed for at indvie an-



dre i særlige nationale forebyggelses- og rehabiliterings-tiltag. Efter en kortere forsøgsperiode med dataindsamling til den danske hjerterehabiliteringsdatabase (DHRD) er den sat i bero grundet IT-mæssige startproblemer og det vurderes, at der er behov for yderligere tilpasninger før dataindsamlingen på ny kan genoptages. Formandskabet vurderer, at dette arbejde i fremtiden vil fylde en del, men databasen anses for at være vigtig ikke mindst til vurdering af kvaliteten af hjerterehabilitering herunder de kommunale rehabiliteringstilbud. Formandsskabet har sat et fast efterårsmøde i arbejdsgruppen på benene og enkelte af temagrupperne har opstartet egne møder inden for eksempelvis sportskardiologi. Arbejdsgruppen har hele 7 NBV kapitler til årlig revision og formandskabet har over

en periode haft held med at få flere yngre kardiologer til at deltage i dette vigtige arbejde. Sidste års mange henvendelser med forskelligartede forespørgsler har igen understreget og vist det vigtige og uundværlige i vores aktive arbejdsgruppemedlemmer, der velvilligt og meget hurtigt altid er beredte til at assistere formandskabet. Det er således en fornøjelse at overdrage denne positive og meget aktive arbejdsvilje blandt alle arbejdsgruppemedlemmerne til det nye formandsskab.

På arbejdsgruppens vegne

*Anne Merete Boas Soja* (afgående formand) og *Magnus T. Jensen* (næstformand)

---

## Arbejdsgruppen – Kardiovaskulær Farmakologi og Toksikologi

Arbejdsgruppen Kardiovaskulær Farmakologi og Toksikologi blev etableret på DCS årsmødet den 3/5 2014. Arbejdsgruppens overordnede målsætning er, at sætte fokus på og udbrede viden om alle aspekter af kardiovaskulær farmakologi og behandling. Arbejdsgruppen søger således at bidrage til undervisning og information af Dansk Cardiologisk Selskabs medlemmer samt andre relevante faggrupper om kardiovaskulær farmakologi og behandling. Formand for arbejdsgruppen er Gunnar Gislason og næstformand Anne-Marie Schjerning Olsen. Øvrige medlemmer af nukleus er Emil Fosbøl, Ann Banke, Erik Grove, Kjeld Keldsen og Merete Vaage-Nielsen. Ex-officio medlemmer af nukleus er Christian Torp-Pedersen og Steen Husted. Arbejdsgruppen omfatter på nuværende tidspunkt 62 medlemmer.

Arbejdsgruppens første år har været travlt, og vi har tydeligt kunne mærke et stort behov for at sætte fokus på kardiovaskulær farmakologi, som også bekræfter, at det var en helt rigtig beslutning at etablere arbejdsgruppen.

Det er glædeligt for arbejdsgruppen hvor godt den er blevet modtaget af hele DCS, og vi er med fornøjelse allerede blevet inddraget i flere projekter.

I arbejdsgruppens allerførste år, har vi især haft fokus på følgende projekter:

### **Cardiologisk Forum:**

Den nye arbejdsgruppe stod for Cardiologisk Forum oktober 2014, hvor temaet var Polyfarmaci, interaktioner og drug safety. Mange af medlemmerne i arbejdsgruppen havde bidraget, og Cardiologisk Forum omfattede en masse spændende artikler om polyfarmaci, interaktioner samt bivirkninger ved forskellige kardiologiske farmaka.

### **Efterårsmødet:**

DCS' efterårsmøde blev afholdt torsdag den 23. oktober og var et heldagsmøde, hvor arbejdsgruppen havde ar-



rangeret programmet, som fokuserede på »polyfarmaci, interactions and drug safety«. Mødet havde spændende indlæg af et bredt panel af både internationale og nationale eksperter indenfor lægemiddelinteraktioner, polyfarmaci, arrytmier, genetik og onkokardiologi. Der havde fra arbejdsgruppens side været et ønske om, at gøre mødet interaktivt, hvorfor et udvalg af spændende cases blev diskuteret mellem publikum og eksperterne. Mødet var velbesøgt med 150 deltagere.

## Endorsement af ESC Guidelins om non-CV surgery

Arbejdsgruppen blev af DCS bestyrelse udpeget til at stå for arbejdet med endorsement af ESC Guidelins om non-CV surgery. Dette var et produktivt tværfagligt samarbejde mellem flere af DCS' arbejdsgrupper, samt DASAİM, som blev præsenteret til DCS/DTS møde i januar i år.

## NBV:

NBV udvalget overdrog ansvaret for revision og opdatering af kapitel 24 og 35 i NBV'en til arbejdsgruppen. Opdateringen er foretaget under sparring med andre relevante arbejdsgrupper. Kapitel 24 er blevet revideret, så det stemmer overens med den nye ESC guidelines om Non-CV surgery. Der er bl.a. blevet tilføjet nye afsnit i kapitel 35 om farmakologiske interaktioner og polyfarmaci.

## Holdningspapirer:

Arbejdsgruppen ønsker at samarbejde med andre relevante DCS arbejdsgrupper og har deltaget i udfærdigelse af holdningspapir om ADHD medicin sammen med DCS arbejdsgruppe »Arytmi, pacemaker og ICD« og Dansk Psykiatrisk Selskab.

Gruppen har desuden stået for udfærdigelse af et nyt kardio-onkologisk holdningspapir. Dette er et tværfagligt

samarbejde mellem flere af DCS' arbejdsgrupper, samt Dansk selskab for Onkologi og Danske Selskab for Hæmatologi.

Endvidere har arbejdsgruppen stået for revidering af NSAID holdningspapiret fra 2009. Begge holdningspapirer bliver fremlagt på efterårsmødet 2015.

## ESC position papers:

Arbejdsgruppen relaterer sig til ESC's arbejdsgruppe »Working group of Cardiovascular Pharmacology and Drug Therapy«. Dette er en unik mulighed for internationalt samarbejde. Arbejdsgruppen har netop deltaget i udfærdigelse af et ESC position paper om NSAID og kardiell risiko. Endvidere er der søgt om mulighed for at stå for udfærdigelse af et kardio-onkologisk position paper.

## Ekspertgrupper:

Arbejdsgruppen deltager i flere ekspertudvalg, og således er Emil Fosbøl repræsentant i fagudvalg vedrørende medicinsk behandling af ADHD og Merete Vaage-Nielsen i ekspertgruppe vedrørende forskningsstrategi for psykiatrisforskning.

Arbejdsgruppen planlægger mange spændende projekter for det kommende år. Vi skal bl.a. stå for sessionen *Personalized medicine in cardiovascular disease: Does one size fit all?* på DCS årsmøde fredag den 12/6 2015.

På vegne af arbejdsgruppen, vi vil gerne opfordre alle til at melde sig ind og deltage i det spændende arbejde. Vi glæder os til samarbejdet!

På vegne af nukleus

Formand *Gunnar Gislason*, og næstformand *Anne-Marie Schjerning Olsen*



## FYC-formandens årsberetning 2014

Endnu et år er gået og tiden er kommet til en status over begivenhederne i 2014. Der har i løbet af året været en stor aktivitet i Foreningen af Yngre Cardiologer (FYC), som følge af et stort engagement blandt medlemmerne og en forsat stor lyst til at støtte vores arbejde hos vores samarbejdspartnere både i Dansk Cardiologisk Selskab (DCS) og sponsorer fra medicinalindustrien.

### FYC's årsmøde 2014

I marts blev FYC's årsmøde 2014 afholdt på Grand Hotel i Odense. Der var som vanligt en stor tilslutning til mødet, hvor temaet var arvelige hjertesygdomme og hjertetransplantation. Mødet var fyldt med spændende indlæg fra de inviterede foredragsholdere og ivrig spørgelyst fra de deltagende FYC-medlemmer. En stor tak til foredragsholderne Henrik Kjærulf Jensen, Anders Kirstein, Christian Busch (hospitalspræst), Tina Svenstrup Poulsen, Gowsini Josef, Niels Vejlstrup, Finn Gustaffson, og Mogens Lytken Larsen, samt til mødets sponsorer. En speciel tak til Boehringer Ingelheim og AstraZenica for uddelingen af henholdsvis kursuslegater og rejselegater til FYC-medlemmerne.

Generalforsamlingen var som altid livlig med kampvalg til flere poster både til nuclei i FYC's tre uddannelsesudvalg og til bestyrelsen. Bestyrelsesmedlem Helle Petri (Øst) og daværende næstformand Christian Oliver Fallesen (Syd) var ikke på valg. Efter et stort arbejde gennem flere år valgte den daværende formand Ahmed Aziz, tidligere næstformand Linnea Hornbæk Larsen, og Mads Andersen at trække sig fra bestyrelsesarbejdet i FYC for at give plads til nye kræfter. Mads Andersen valgte at fortsætte som webmaster for FYC efter sin udtræden af bestyrelsen. Herudover skiftede formandsskabet fra videreuddannelsesregion Syd til Nord med ny næstformand Jeong Shim og ny formand Jacob Moesgaard Larsen. Nyvalgte bestyrelsesmedlemmer var Martin Kirk Christensen (regionsfrit mandat), Kristina Vinther (Syd), og Homa Waziri (Øst).

### DCS's årsmøde 2014

I maj afholdte DCS deres årsmøde i Nyborg. Der var en stor deltagelse af FYC-medlemmer ved mødet, som særligt markerede sig ved en rekord stor deltagelse i forsk-

ningspræsentationer i form af postere, rapid-fire præsentationer og foredragskonkurrencen. Tak til MSD for at sponsere FYC's og DCS' Uddannelseslegat, som hvert år bliver uddelt til en person som har ydet en ekstraordinær indsats for uddannelse af læger indenfor kardiologien. Legatet gik til Ulrik Markus Mortensen for hans mangeårige store arbejde med at forbedre uddannelsesmulighederne indenfor ekkokardiografi både lokalt i Aarhus men også på nationalt plan.

### ESC-konferencen i Barcelona 2014

I september blev afholdt årets ESC-konference i Barcelona. Her var 25 FYC-medlemmer afsted for første gang til en ESC-konference med fribilletter fra Cardiologist-of-Tomorrow (CoT) initiativet, hvilket var en stor succes. Herudover var der mange FYC-medlemmer med til konferencen for at præsentere dansk forskning ved postere og foredrag inklusiv præsentation ved hotline sessions og funktion som moderatorer ved diverse videnskabelige sessioner. Endnu et vidne om en stærk forskningsprofil blandt vores medlemmer. FYC var også repræsenteret ved centrale møder i CoT via Maria Radu (Nukleus medlem i Young Community of Interventionalists, Young EAPCI), Erik Grove (formand for Young thrombosis researchers group), og undertegnede (FYC-formand). På trods af Danmarks lille størrelse blev det endnu engang tydeligt, at vi er et af de største, ældste, og mest velorganiserede selskaber af yngre kardiologer i Europa. Det kan vi godt være stolte af.

### Efterårsmødet 2014

I november blev FYC's efterårsmøde 2014 afholdt på Grand Hotel i Odense. Emnet var sportskardiologi. Der var stor opbakning blandt medlemmerne og mange spændende indlæg fra de inviterede foredragsholdere. En stor tak til foredragsholderne Hanne Rasmusen, Susanne Glasius Tischer, Niels Holmark Andersen, og Mats Börjesson (Stockholm, Sverige), samt til mødets sponsorer.



## **FYC's uddannelsesudvalg**

Siden 2012 har FYC haft 3 uddannelsesudvalg, hvortil der hører nuclei, hvor medlemmerne vælges på generalforsamlingen. Hovedformålet med udvalgene har været at arrangere lokale symposier i de 3 videreuddannelsesregioner med kardiologiske emner. Man kan roligt sige at arbejdet i arbejde i udvalgene har været en stor succes. Initialt var det især region øst, som var primus motor i konceptet, men i løbet af 2014 har aktiviteten i udvalgene i syd og nord også for alvor været stigende.

## **FYC i 2015**

Årsmødet for 2015 er lige på trapperne, og vi håber i FYC's bestyrelse igen på en stor opbakning hertil fra vores medlemmer. Fokus for arbejdet i FYC i 2015 er blandt andet at fastholde den høje kvalitet i de mange eksisterende aktiviteter, at arbejde aktivt via DCS's uddannelsesudvalg

med en revision af vores hoveduddannelseskurser, at arbejde aktivt for at udbrede kendskabet til de mange tilbud om e-learning indenfor kardiologien, og at styrke vores europæiske profil. Samtidig er vi aktuelt ved at kortlægge vores medlemmer ved en landsdækkende spørgeskemaundersøgelse for at blive klogere på FYC's DNA for bedst muligt at målrette det fremtidige arbejde efter medlemmernes behov og ønsker.

Til sidst vil jeg gerne benytte lejligheden til at takke for valget af mig som formand for FYC. Jeg ser frem til et fortsat godt samarbejde i 2015 med vores medlemmer, FYC-bestyrelsen, og vores øvrige samarbejdspartnere.





# Resultatopgørelse for 2014

2013 i  
1.000 kr.

Note			
	<b>INDTÆGTER</b>		
	Kontingenter	667.450	657
1	Legatindtægter til uddeling	200.000	185
	Sponsorat til foredragskonkurrence	50.000	50
10	Tilskud til møder fra sponsorer og egenbetaling	1.706.300	2.035
	Hjerteforeningen E-udvalget	300.000	200
2	Kursusgebyrer E-udvalget	601.352	898
7	Annonceindtægter Cardiologisk Forum	952.000	984
6	Øvrige indtægter	29.076	40
	<b>Indtægter i alt</b>	<b>4.506.178</b>	<b>5.049</b>
	<b>OMKOSTNINGER</b>		
	Foredragskonkurrence	-50.000	-50
	Møder afholdt i foreningen	-235.904	-132
10	Møder der er sponsoreret	-1.563.709	-2.275
2	E-udvalget	-1.064.437	-1.032
	Rejseomkostninger, inkl. ESC	-41.319	-92
	Kontorartikler og kontingenter	-64.675	-38
	Sekretær og sekretærhjælp inkl. personaleomkostninger	-285.307	-273
	Revisionshonorar	-31.386	-29
	Anden rådgivning	-24.125	-54
	Porto, telefon, fax	-4.055	-10
	Diverse inkl. gaver og gebyrer	-4.047	-16
7	Cardiologisk Forum, hjemmeside	-1.058.218	-1.050
	Legatuddelinger:		
3	Astrazeneca A/S	-140.000	-150
4	DCS forskerpris	-25.000	-25
5	Dansk Cardiologisk Selskab's Jubilæumsfond 1985	-35.000	-35
	<b>Omkostninger i alt</b>	<b>-4.627.182</b>	<b>-5.261</b>
	<b>Resultat før finansiering</b>	<b>-121.004</b>	<b>-212</b>
8	Renteindtægter	160.863	113
9	Renteudgifter	0	-60
	<b>ÅRETS RESULTAT FØR SKAT</b>	<b>39.859</b>	<b>-159</b>
	Skat af årets resultat	0	0
	<b>ÅRETS RESULTAT</b>	<b>39.859</b>	<b>-159</b>



## Balance pr. 31. december 2014

## AKTIVER

Note		2013 i 1.000 kr.
	<b>OMSÆTNINGSAKTIVER</b>	
	Værdipapirer	2.362.628
	<i>Tilgodehavender:</i>	
	Tilgodehavende	358.482
	Tilgodehavende NCCT 2013	0
	Jubilæumsfonden	53.964
	Periodeafgrænsningsposter	0
	<b>Tilgodehavender i alt</b>	<b>412.446</b>
	<i>Likvider:</i>	
	Jyske Bank konto nr. 7595 101569-4	1.119.802
	Jyske Bank konto nr. 7595 108821-2	315.521
	Jyske Bank konto nr. 7595 101570-2	77.449
	Jyske Bank konto nr. 7590 216835-2	40.755
	Jyske Bank konto nr. 7595 107949-2	0
	Jyske Bank konto nr. 7595 103007-3	3.343
	<b>Likvider i alt</b>	<b>1.556.870</b>
	<b>OMSÆTNINGSAKTIVER I ALT</b>	<b>4.331.944</b>
	<b>AKTIVER I ALT</b>	<b>4.331.944</b>

## PASSIVER

Note		2013 i 1.000 kr.
	<b>EGENKAPITAL</b>	
	Overført fra tidligere år	3.359.836
	Overført af årets resultat	39.859
	<b>Egenkapital i alt</b>	<b>3.399.695</b>
	<b>KORTFRISTET GÆLD</b>	
	Revisionshonorar	37.500
	Kreditorer	13.380
	Forudbetalt tilskud fra sponsorer og annoncer	132.000
	Forudbetalt NCCT 2015	172.824
	Gæld til Hjerteforeningen	337.515
	Skyldig moms	153.214
	Skyldig honorar	27.505
	Hensættelser:	
3	Astrazeneca A/S's rejselegater	58.311
	<b>Kortfristet gæld i alt</b>	<b>932.249</b>
	<b>PASSIVER I ALT</b>	<b>4.331.944</b>



## Noter

		2013 i 1.000 kr.
1	<b>LEGATINDTÆGTER</b>	
	Astrazeneca A/S	140.000
	Forskerpris, Bayer	25.000
	Dansk Cardiologisk Selskab's Jubilæumsfond 1985	35.000
		<u>200.000</u>
		<u>185</u>
2	<b>E-UDVALGET</b>	
	Master Class	356.641
	Ekko	180.478
	Andre kurser E-udvalget	449.562
	Kurser i udlandet	25.000
	<b>Kursus i alt</b>	<u>1.011.681</u>
		<u>1.020</u>
	Kursusgebyrer	-255.602
	Kursusgebyr Ekko kurser	-180.750
	Sponsorat Master Class	-165.000
	Porto og gebyr	685
	Mødeomkostninger	52.071
		<u>463.085</u>
		<u>134</u>
3	<b>ASTRAZENECA A/S</b>	
	Beholdning pr. 1. januar 2014	38.311
	Årets bevilling	140.000
	Udbetalt vedrørende 2014	-120.000
	Beholdning i alt	<u>58.311</u>
		<u>38</u>
	Årets uddelinger:	
	Mads J. Andersen, rejselegat	20.000
	Susanne B. Pedersen, rejselegat	20.000
	Carolina Malta Hansen, rejselegat	20.000
	Søren Lund Kristensen, rejselegat	20.000
	Christoffer T. Witt, rejselegat	20.000
	Tor Biering-Sørensen, rejselegat	20.000
	Sophia Hammer-Hansen, rejselegat (udbetalt i 2015)	20.000
		<u>140.000</u>
		<u>150</u>
4	<b>DCS FORSKERPRIS</b>	
	Årets bevilling	25.000
	Årets uddeling, udbetalt 2014	
	Jacob Eifer Møller, hæderspris	<u>-25.000</u>
	Forskerprisen er i 2013 angivet og uddelt af Roche	0
		<u>-25</u>
5	<b>DANSK CARDIOLOGISK SELSKAB'S JUBILÆUMSFOND 1985</b>	
	Årets bevilling	
	Årets uddeling:	35.000
	Jørgen Videbæk, hæderspris	-35.000
		<u>0</u>
		<u>0</u>



## Noter

		2013 i 1.000 kr.
6	ØVRIGE INDTÆGTER	
	Akkreditering CME	3.000
	Artial Fibrillation	26.076
		<u>29.076</u>
7	Cardiologisk Forum	
	Indtægter:	
	Annonceindtægter	763.000
	Indtægter PHD/Disputats	189.000
	Andre indtægter	0
	Indtægter i alt	<u>952.000</u>
	Omkostninger:	
	Trykkeriomkostninger	-248.846
	Porto og gebyrer	-101.212
	Mødeudgifter mv.	0
	Redaktør	-100.000
	Webmaster	-48.847
	Småanskaffelser	-14.248
	Revisionshonorar	-10.000
	PHD/Disputats	-482.200
	Hjemmeside:	
	Edb-omkostninger	-52.865
	Omkostninger i alt	<u>-1.058.218</u>
	Nettoresultat	<u>-106.218</u>
8	RENTEINDTÆGTER	
	Jyske Bank konto nr. 7595 101570-2	353
	Jyske Bank konto nr. 7595 216535-2	48
	Jyske Bank konto nr. 7595 103007-3	216
	Jyske Bank konto nr. 7595 101569-4	895
	Jyske Bank konto nr. 7595 107949-2	291
	Jyske Bank konto nr. 7595 108821-2	222
	Udbytte investeringsbeviser	69.681
	Urealiseret kursavance	89.157
		<u>160.863</u>
9	RENTEUDGIFTER	
	Urealiseret kurstab	0
		<u>0</u>
10	SPONSEREDE MØDER	
	NCCT 2013	0
	Hjerteinsufficiens årsmøde	23.532
	Fællesmøde 2014	106.333
	Årsmøde 2014	1.298.354
	Efterårsmøde 2014	135.490
	Egenbetaling til årsmødet og NCCT 2013	-224.500
	Tilskud fra sponsorer 2014	-1.481.800
		<u>-142.591</u>
11	EVENTUALPOSTER	
	Selskabet er part i en momssag mod SKAT.	
	Selskabet har klaget over afgørelsen fra SKAT. Sagen forventes for Landskatteretten i 2015	
	Det er fortsat bestyrelsens opfattelse, at afslutningen af disse tvister ikke forventes at medføre store udgifter for selskabet.	



# Dansk Cardiologisk Selskabs bestyrelse 2014-15



*Christian Gerdes*, Formand, Valgt ind i bestyrelsen i 2012 til formandsgerning, tiltrådt som formand i 2014.



*Anne Kaltoft*, lægeafgiglig sekretær, nyansat som formand i hjerteforeningen og træder derfor ud af DCS bestyrelsesarbejde ved årsmødet i 2015



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



*Mogens Lytken Larsen*, Afgået formand 2014. Professor Ålborg Universitets Hospital. Træder ud af bestyrelsen efter aftjent formandsgerning ved årsmødet 2015.



*Ole Gøtsche*, Formand for NBV udvalg. Valgt ind i bestyrelsen i 2011 og træder ud af bestyrelsen efter endt periode ved årsmødet i 2015.



*Gunnar Gisslasson*, Professor i Kardiologi, Gentofte Amtssygehus, Forskningschef i Hjerteforeningen, Bestyrelsesansvarlig for databaseudvalget. Valgt ind i bestyrelsen i 2013.



*Eva Korup*, overlæge Ålborg Universitets Hospital, ansvarlig for DCS mødeplanlægning sammen med Hanne Elming. Valgt ind i bestyrelsen i 2014.



*Hanne Elming*, overlæge Roskilde Sygehus. ansvarlig for DCS mødeplanlægning sammen med Eva Korup. Valgt ind i bestyrelsen i 2011 og træder ud efter endt periode ved årsmødet i 2015.



*Allan Rohold*, overlæge, Sydvestjysk Sygehus, Ansvarlig for kontakt til regionerne. Valgt ind i bestyrelsen i 2014.



*Jacob Moesgård Larsen*, formand for FYC, netop genvalgt ved FYCs årsmøde.

## Særlige tillidshverv



*Hanne Kiesow*. Sekretær og sekretariatsansvarlig på DCS-kontoret i Hjerteforeningen, Hauser Plads 10.



*Mikael Sander*  
Redaktør af  
Cardiologisk Forum



*Dan Eik Høfsten*. Webmaster og ansvarlig for hjemmesiden [www.cardio.dk](http://www.cardio.dk)





## Abstracts på DCS årsmødet

Anders Gammelmark, Aalborg Universitets-hospital, Kardiologisk afd.

### Marine n-3 PUFA content varies significantly between platelets and leucocytes

**AIM:** Dietary fatty acids are incorporated into cell membranes, and different cellular compartments reflect dietary intake over different time-intervals. Content of fatty acids in various compartments are used as measures of compliance in dietary studies. This study investigates marine n-3 PUFA content in granulocytes and platelets, in patients with clinically suspected coronary artery disease (CAD) and healthy subjects.

**Methods:** We performed a cross-sectional study, including subjects without CAD (n=111), and patients referred for coronary angiography on suspicion of CAD (n=304). The relative content of fatty acids (weight%) was determined in platelets and granulocytes by gas chromatography.

**Results:** The relative content of marine n-3 PUFA, in particular DHA, was significantly higher in platelets compared to granulocytes, with the exception of DPA in the population with suspected CAD (Table 1). Total content of n-3 PUFA in granulocytes was positively correlated with the content in platelets ( $R^2=0.050$ ;  $p<0.001$ ).

**Conclusions:** We observed a higher

n-3 PUFA content in platelets compared to granulocytes, except with DPA. This might partly be explained by a higher conversion of DPA to DHA in platelets. Differences in n-3 PUFA content affect eicosanoid formation, and this should be recognized when evaluating effects of n-3 PUFA, and comparing studies using different compartments.

Anders Sjørlev Schmidt, Regionshospitalet Randers, Forskningsenheden

### Bifasisk trunkeret eksponentielt stød er superiort sammenlignet med pulseret bifasisk stød ved kardiovertering af atrieflimren eller atrieflagren – et randomiseret klinisk studie

**Baggrund:** Kardiovertering med bifasisk stødteknologi anvendes i dag i klinisk praksis. Bifasisk trunkeret eksponentielt stød (BTE-stød) er ikke tidligere sammenlignet med en nyere pulseret bifasisk stødteknologi (PBW-stød). Formålet med dette studie er at sammenligne effektiviteten af BTE-stød med et PBW-stød til kardiovertering af atrieflimren eller atrieflagren.

**Metode:** Prospektivt, randomiseret studie, hvor patienter henvist til elektiv kardiovertering af atrieflimren eller atrieflagren blev inkluderet (september 2013 til august 2014). Patienterne blev randomiseret til kardiovertering med BTE-stød (LIFEPAK 20, Physio-Control Inc., Redmond, WA, USA) eller PBW-stød (Multipulse Biowave®, Schiller Defigard 5000, Schiller AG, Baar, Switzerland).

Tabel 1

Patienter	BTE	PBW
Antal	65	69
Alder, år	67 ± 8	66 ± 9
Mænd	51 (78)	51 (74)
Atrieflagren	9 (14)	9 (13)
Body mass index, gns.	30 ± 6	29 ± 6
Succesrate ved atrieflimren alene	86%	59%
Succesrate ved atrieflagren alene	100%	77%

land). Der blev anvendt en eskalerende stødprotokol: BTE-stød; 100 J, 150 J, 200 J, 250 J og PBW-stød; 90 J, 120 J, 150 J, 200 J, valgt ud fra producenternes indstillinger.

**Resultater:** I alt blev 134 patienter randomiseret (Tabel 1). Succesfuld kardiovertering blev opnået hos 58 (89%) patienter ved brug af BTE stød mod 46 (67%) patienter ved brug af PBW; ratio 2.6 (95%-CI: 1.1-4.1,  $p=0.002$ ). Ved udskrivelsen, fire timer efter kardiovertering, opretholdtes sinusrytme hos 56 (86%) patienter ved brug af BTE-stød mod 43 (62%) patienter ved brug af PBW; ratio 2.7 (95%-CI: 1.4-5.4,  $p=0.002$ ).

**Konklusion:** BTE-stød er mere effektivt end PBW-stød ved kardiovertering af atrieflimren eller atrieflagren.

Anders Sommer Knudsen, Århus Universitetshospital Skejby, Hjertesygdomme-Forskning

### Billedvejledt placering af venstre ventrikel-elektroden øger klinisk respons til behandling med biventrikulær pacemaker: Et randomiseret kontrolleret studie

**Baggrund:** Venstre ventrikel (LV) elektrodeplacering i området med seneste mekaniske aktivering og fri af arvæv er associeret med øget responsrate til biventrikulær pacing (CRT). Vi gennemførte et dobbelt-blindet randomiseret kontrolleret studie for at evaluere den kliniske effekt af billedvejledt LV-elektrodeplacering sammenlignet med rutine CRT implantation.

**Metode:** Vi inkluderede 182 patienter med venstresidigt grenblok (alder  $70 \pm 9$  år, 39 kvinder, NYHA klasse II/III/IV 84(46%)/92(51%)/6(3%), EF  $25 \pm 6\%$ , QRS bredde  $166 \pm 22$  ms). Forud for implantation gennemgik alle patienter ekkokardiografi, myokardieskintografi og hjerte-CT for at identificere den optimale sinus coronarius (CS) sidegren nærmest det viable myokardie-segment med seneste mekaniske aktivering. Patienterne randomiseredes 1:1 til enten 1) billedvejledt LV-elektrodeplacering

Table 1 Difference between marine n-3 PUFA composition in platelets and granulocytes			
	Platelets	Granulocytes	P-value*
Population without CAD (n=111)			
EPA	0,79 (0,35)	0,54 (0,31)	P<0,001
DHA	2,43 (0,50)	1,33 (0,46)	P<0,001
DPA	1,59 (0,45)	1,26 (0,57)	P<0,001
Total n-3 PUFA	4,80 (0,94)	3,13 (1,11)	P<0,001
Population with presumed CAD (n=304)			
EPA	0,93 (0,48)	0,86 (0,43)	P=0,047
DHA	2,62 (0,55)	1,67 (0,47)	P<0,001
DPA	1,27 (0,22)	1,49 (0,44)	P<0,001
Total n-3 PUFA	4,82 (1,06)	4,02 (1,17)	P<0,001

Continuous variables are given as mean (± SD).  
\*P-values test the hypothesis of no difference between platelets and granulocytes.



**Tabel 1.** Remodellering af venstre ventrikel ved ekkokardiografi efter 6 måneder

	Billedgruppe (n=89)	Kontrolgruppe (n=93)	P
Venstre ventrikel slutdiastolisk volumen Relativ reduktion, %	24 ± 20	22 ± 23	0.52
Venstre ventrikel slutsystolisk volumen Relativ reduktion, %	34 ± 23	33 ± 23	0.80
EF Absolut øgning, %	12 ± 9	12 ± 8	0.83

målt den optimale CS-gren (billedgruppe) eller 2) rutine LV- elektrodeplacering i en postero-lateral CS-gren (kontrolgruppe). Det primære endepunkt var non-respons til CRT efter 6 måneder defineret ved  $\geq 1$  af følgende: 1) død, 2) indlæggelse grundet hjertesvigt eller 3) ingen NYHA-klasse bedring og  $< 10\%$  forbedring af 6-minutters gangtest. Sekundære effektmål inkluderede LV-remodellering.

**Resultater:** I billedgruppen opnåede færre patienter det primære endepunkt (26% vs. 42%,  $P=0.02$ ) og flere havde LV- elektroden placeret i den optimale CS-gren (83% vs. 65%,  $P=0.01$ ). Tabel 1 viser LV-remodellering.

**Konklusion:** En billedvejledt LV- elektrodeplacering mod en optimal CS-gren er mulig og øger klinisk responsrate til CRT.

Anna Gundlund Lorentzen, Gentofte Hospital, Hjertemedicinsk afdeling

## Familier atrieflimmer er associeret med tidlig debut og flere symptomer, men ikke accelereret sygdomsprogression, tromboemboli eller død sammenlignet med ikke-familier atrieflimmer

**Baggrund:** Atrieflimmer ophobes i familier. Vi undersøgte hvorvidt familier atrieflimmer (atrieflimmer hos minimum én førstegradsslægtning) adskiller sig klinisk fra ikke-familier atrieflimmer mht. sygdomsdebut, symptombyrde, sygdomsprogression (paroksyttisk/persisterende til persisterende/permanent), tromboemboliske komplikationer og risiko for død.

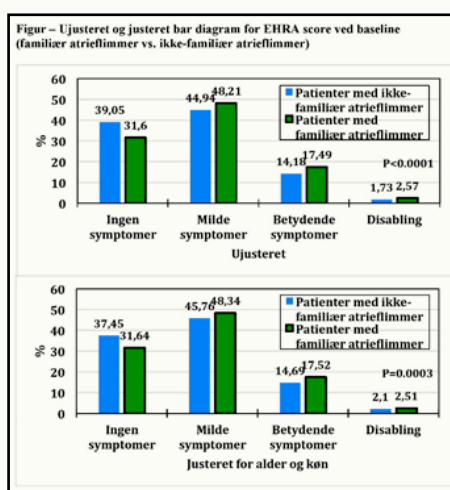
**Metode:** Vi undersøgte data fra en amerikansk klinisk atrieflimmerkohorte (Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation (ORBIT-AF)) samt data fra danske landsdækkende registre. Vi sammenlignede patientkarakteristika og kli-

niske endepunkter for familier atrieflimmer vs. ikke-familier atrieflimmer.

**Resultater:** Ud af 9999 amerikanske atrieflimmerpatienter havde 14,8% familier atrieflimmer. Patienter med familier atrieflimmer havde en tidligere sygdomsdebut end ikke-familier atrieflimmerpatienter (median alder 65 år vs. 70 år,  $p<0,0001$ ) og var mere plaget af symptomer (figur). Sygdomsprogression varierede ikke mellem de to patientgrupper og kliniske endepunkter var ikke statistisk forskellige.

I alt 3608 danske familier atrieflimmercases blev matchet ud fra køn og alder med 3608 danske kontroller med ikke-familier atrieflimmer (median alder 47 år (IQR 41-52)). Risikoen for tromboemboli og død var den samme for cases og kontroller efter multivariabel justering – hazard ratio 0.83 (95% CI 0.61-1.13) og 0.86 (95% CI 0.73-1.01), henholdsvis.

**Konklusion:** Familier atrieflimmer var forbundet med en tidligere sygdomsdebut og et mere symptomatisk forløb, men den samme risiko for sygdomsprogression, tromboemboli og død som ikke-familier atrieflimmer.



Anna-Karin Numé, Gentofte Universitetshospital, Hjertemedicinsk Forskningsafsnit 1

## Synkope er associeret med øget risiko for motorkøretøjsulykker – et landsdækkende kohorte studie

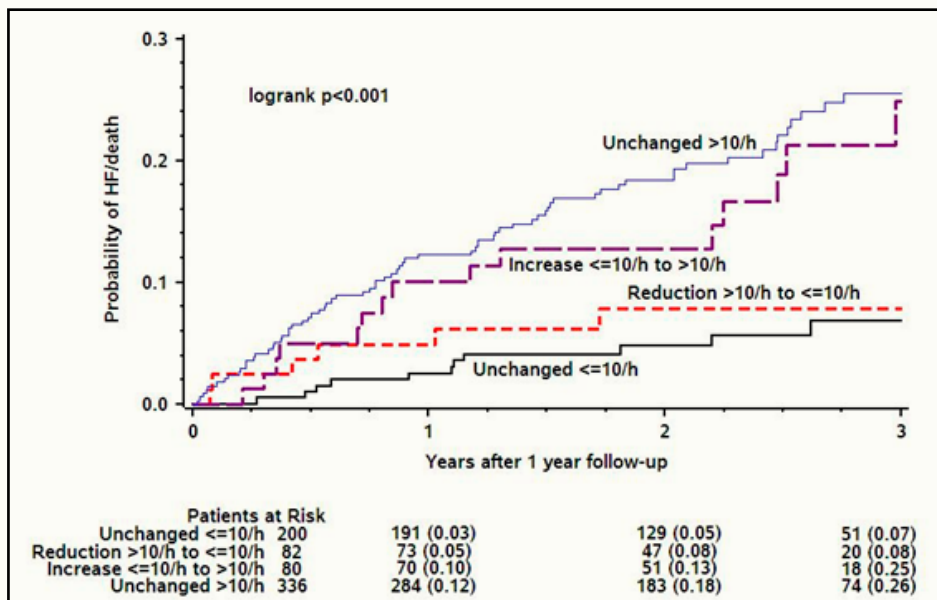
**Introduktion:** Synkope i forbindelse med kørsel af motorkøretøj kan have alvorlige følger. Formålet var at undersøge risikoen for motorkøretøjsulykker i en landsdækkende kohorte af patienter med synkope sammenlignet med den danske baggrundsbe- folkning.

**Metode:** Ved hjælp af landsdækkende registre identificerede vi alle personer fra 18 år og ældre fra 2008 til 2011. Ligeledes identificerede vi alle med en førstegangs diagnose for synkope, og definerede primære endepunkt som første tilfælde af en ikke-fatal eller fatal motorkøretøjsulykke. Risiko blev analyseret ved brug af Poisson regression og med baggrundsbe- folkningen som reference. Til sidst undersøgte vi den tidsmæssige sammenhæng mellem synkope og motorkøretøjsulykker.

**Resultater:** Vi identificerede 30,704 patienter med synkope, der i løbet af en median opfølgningstid på 1,7 år, oplevede 877 (2,9%) motorkøretøjsulykker hvoraf 65% førte til alvorlig skade og 0,2% var fatale. Justerede rate ratios (95% konfidensinterval) for motorkøretøjsulykker var signifikant ( $P<0,0001$ ) forhøjet hos synkopepatienter sammenlignet med baggrundsbe- folkningen i samtlige aldersgrupper: 18-30 årige 1,91 (1,66-2,21); 31-46 årige 2,13 (1,82-2,48); 47-69 årige 1,65 (1,45-1,87); og 70 årige og over 1,63 (1,43-1,85). Risikoen var vedvarende forhøjet over 48 måneder.

**Konklusion:** Synkope er associeret med øget risiko for motorkøretøjsulykker, der forårsager alvorlig skade eller død. Risiko stratificering og egnethed til at føre motorkøretøj efter synkope bør vurderes.

Anne-Christine Huth Ruwald, Gentofte Hospital, Hjertemedicinsk afd. P.



## Post-implantations ændringer i ventrikulær ektopi byrde og indflydelse på prognose hos patienter med mild hjertesvigt, implanteret med en biventrikulær pacemaker med defibrillator – et MADIT-CRT studie

**Baggrund:** Patienter med hyppige ventrikulære ekstrasystoler (VES) inden biventrikulær pacemaker-defibrillator (CRT-D) implantation har mindre gavn af resynkroniseringsbehandling, dog er det uklart om ændringer i hyppigheden af VES efter CRT-D implantation har betydning for prognosen.

**Metode:** Præ-implantation og 1-års post-implantations 24-timers Holter-monitorering blev udført hos 698 patienter fra MADIT-CRT studiet. Multivariate Cox modeller blev brugt til at analysere risikoen for hjertesvigt/død og ventrikulær takykardi/fibrillering (VT/VF) i henhold til ændringer i VES-byrde, ud fra definitionerne lav VES-byrde:  $\leq 10$  VES/time, høj VES-byrde:  $> 10$  VES/time.

**Resultater:** Efter 1 år havde 82 (12%) patienter oplevet en reduktion til  $\leq 10$  VES/time og 80 (12%) patienter oplevet en øgning til  $> 10$  VES/time. Patienter med øget eller uændret høj VES-byrde havde 2-3 gange øget risiko for hjertesvigt/død (HR=2.97 [1.35-6.51],  $p=0.007$ ; HR=2.90 [1.51-5.56],  $p=0.001$ ) og VT/VF (HR=2.32 [1.09-5.00],  $p=0.030$ ; HR=2.99 [1.66-5.37],  $p<0.001$ ), sammenlignet med patienter med en uændret lav VES-byrde (figure). Der var ingen risikoforskel mellem patienter med en reduktion i VES-byrde og patienter med en uændret lav VES-byrde (hjertesvigt/

død: HR=1.17 [0.43-3.18],  $p=0.761$ ; VT/VF: HR=1.08 [0.42-2.82],  $p=0.869$ ).

**Konklusion:** Høj byrde af VES var associeret med en øget risiko for hjertesvigt/død og VT/VF, uafhængigt af præ-implantations ektopisk byrde. Reduktion i byrden af VES var forbundet med en betydeligt forbedret prognose.

Bo Gregers Winkel, Rigshospitalet, Kardiologisk klinik B

## Pludselig hjertedød blandt unge kvinder i Danmark

**Introduktion:** Det har det aldrig før systematisk blevet undersøgt om årsager til SCD hos kvinder, såvel som obduktionsrater og komorbiditet adskiller sig fra SCD hos mænd.

**Metoder:** Alle dødsfald hos personer i alderen 1-35 år i Danmark i 2000-2009 blev inkluderet. Dødsattester og obduktionsrapporter og registre blev anvendt.

**Resultater:** I løbet af den 10-årige periode var der i alt 8.756 dødsfald. 635 dødsfald var SCD, hvoraf SCDk udgjorde 205 dødsfald (32%).

Sammenlignet med SCDm, døde kvinder sjældnere på et offentligt sted (16% vs. 26%,  $p=0,02$ ).

Kvinder døde oftere under søvn og mindre ofte under moderat til høj fysisk aktivitet (40% og 3% vs. 33% og 11%,  $p=0,036$ ).

Hyppigste strukturelle hjertesygdom i SCDk var iskæmisk hjertesygdom ( $n=17$ , 13% af obduceret SCD).

I undergruppen med SCD hos børn (1-18

år), var kvinder sjældnere obduceret (62% vs. 81%,  $p=0,027$ ).

Incidensen af SCDk var halvdelen af den for SCDm (1,8 vs 3,6 pr 100.000 personår, incidens rate ratio 2,0 (95% CI 1,7-2,4),  $p<0,01$ ).

**Konklusioner:** Unge kvinder dør halvt så ofte en SCD end unge mænd. Dødsårsager var stort set sammenlignelige med SCDm. Kvinder dør oftere under søvn, og mindre ofte under fysisk aktivitet.

Bo Kobberø Lauridsen, Rigshospitalet, Klinisk Biokemisk Afdeling

## Genetisk variation i NPC1L1 og risiko for iskæmisk vaskulær sygdom og symptomatisk galdestenssygdom

**Formål:** Ezetimibe nedsætter plasmaniveauet af low-density lipoprotein (LDL) kolesterol ved blokering af Niemann-Pick C1-Like protein 1 (NPC1L1), den ansvarlige transportør for optag af kolesterol i tarmen og tilbageresorption af kolesterol fra galde ind i leveren. Vi testede hypotesen at genetisk variation i NPC1L1 associerede med reduceret risiko for iskæmisk vaskulær sygdom (IVS) og med øget risiko for symptomatisk galdestenssygdom.

**Metode:** Vi inkluderede 67.385 individer fra den generelle population. Blandt disse udviklede henholdsvis 5.255 og 3.886 individer IVS og/eller symptomatisk galdestenssygdom. Vi genotypedede fire hyppige NPC1L1-varianter og udregnede en vægtet genotype score baseret på deres LDL-kolesterol sænkende effekter.

**Resultater:** LDL-kolesterol reduceredes trinvis op til 3,5% (0,12 mmol/L) ved stigende genotype score. Den kumulative incidens af IVS blev reduceret (P-trend: 0,005) mens den kumulative incidens af galdesten (P-trend: 0,01) øgedes med stigende genotype score. Hazard ratioen for genotype scoren  $\geq 5,0$  versus  $< 2,0$  var 0,82 (95% konfidens interval: 0,70-0,95; P-trend: 0,004) for IVS og 1,22 (0,99-1,49; P-trend: 0,01) for symptomatisk galdestenssygdom.





**Konklusion:** Genetisk variation i *NPC1L1*, der sænker LDL kolesterol på samme måde som ezetimibe, associerede med en nedsat risiko for IVS, men med en øget risiko for symptomatisk galdestenssygdom. Disse data antyder at ezetimibe beskytter mod IVS men langtidsbehandling øger muligvis risikoen for symptomatisk galdestenssygdom.

Charlotte Stephansen, Aarhus Universitetshospital, Hjertesygdomme

## Betydningen af højre ventrikel-elektrodens placering for respons på behandling med biventrikulær pacemaker

**Baggrund:** Betydningen af højre ventrikel (RV) elektrodeplaceringen for respons på behandling med biventrikulær pacemaker er uafklaret og kan skyldes upræcis fluoroskopisk bestemmelse af elektrodeplaceringen. Vi sammenlignede respons på behandling med biventrikulær pacemaker for patienter med hjerte-CT-verificeret septal versus »fri væg« placering af RV-elektroden.

**Metode:** 179 CRT-patienter med venstresidigt grenblok (alder  $71 \pm 9$  år, 39 kvinder, NYHA-klasse II/III/IV: 47/50/3%, QRS-bredde  $174 \pm 21$  ms, EF  $25 \pm 6\%$ ). Implantøren intenderede septal placering af RV-elektroden hos alle patienter vejledt af fluoroskopi. Alle patienter fik efter implantationen foretaget hjerte-CT for at bestemme placeringen af RV-elektroden. Klinisk og ekkokardiografisk opfølgning efter seks måneder.

**Resultater:** RV-elektroden var placeret på septum hos 87 (49%) og på den »fri væg« hos 92 (51%) patienter. Ved hhv. septal og »fri væg« RV-elektrodeplacering observeredes en bedring i NYHA-klasse hos 52% versus 59% ( $P=0.35$ ) af patienterne. Gennemsnitlig øgning i EF og reduktion i slut-systolisk volumen var sammenlignelige hos patienter med en septal versus en »fri væg« elektrodeplacering ( $11 \pm 9$  versus  $12 \pm 9\%$  [ $P=0.24$ ] og  $32 \pm 25$  versus  $36 \pm 21\%$  [ $P=0.22$ ]).

**Konklusion:** Ved behandling med biventrikulær pacemaker har en betydelig andel af patienterne en RV-elektrodeplacering på den »fri væg« trods intenderet septal placering. RV-elektrodens placering har dog ikke betydning for klinisk respons eller remodelering af venstre ventrikel.

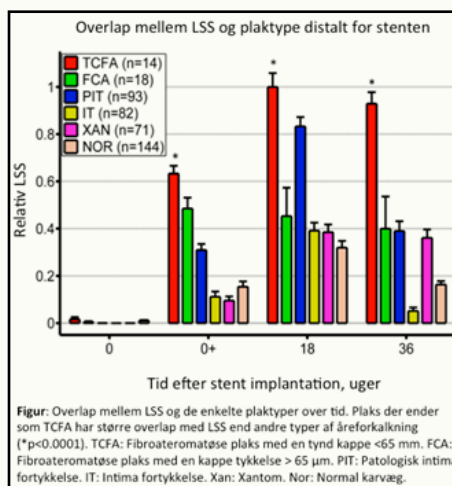
Christian Bo Poulsen, Århus Universitetshospital, Afdeling for Hjertemedicin

## Udvikling af post-stenotisk åreforkalkning

**Baggrund:** Tidligere kliniske og prækliniske studier har vist en association mellem lavt shear stress (LSS) i karvæggen og senere udviklingen af åreforkalkning, men en kausal sammenhæng har ikke været påvist.

**Hypotese:** Induktion af LSS øger mængden af åreforkalkning og faciliterer dannelse af fibroateromatøse plaks med tynd kappe (<65 nm), såkaldte thin-cap fibroatheromas.

**Metode:** Fem transgene minigrise med hypercholesterolæmi fik indsat én stenoserende stent i LAD eller LCx. Shear stress blev beregnet ved at kombinere OCT rekonstruktion af karrene med flow målinger før (0) og efter stenting (0+) samt 19 og 34 uger senere. Efter sidste undersøgelse blev hjertet taget ud og typen af åreforkalkning distalt for stenten samt i kontrolkarret bestemt for hver  $60 \mu\text{m}$  vha. Virmani klassifikationen.



**Resultater:** Induceret LSS medførte en 3-dobling i mængden af åreforkalkning i forhold til kontrolkarreret. En betydelig variation i plaktype blev fundet over de 2500  $\mu\text{m}$  kar distalt for stenten, herunder TCFA. Overlappet mellem LSS og de områder der udvikler TCFA var  $0.63 \pm 0.03$ ,  $1.00 \pm 0.06$ , og  $0.93 \pm 0.05$ , efter henholdsvis 0+, 19, og 34 uger ( $p < 0.0001$ ) i forhold til områder, der ender som andre typer af åreforkalkning.

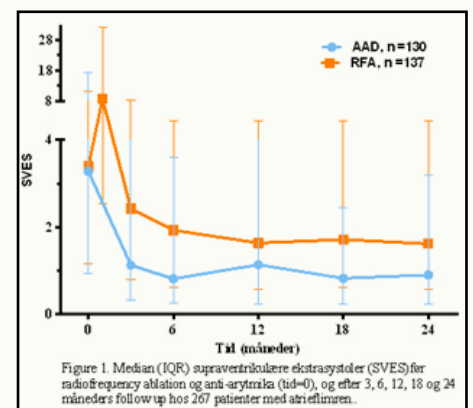
**Konklusion:** Vedvarende LSS øger mængden af åreforkalkning og disponerer til udvikling af TCFA.

Christina Alhede, Gentofte Hospital, Kardiologisk afdeling

## Sammenligning af antallet af supraventrikulære ekstrasystoler hos patienter med atrieflimren efter hhv. radiofrekvens ablation og anti-arytmisk medicin

**Introduktion:** Hovedparten af de supraventrikulære ekstrasystoler (SVES), der medfører atrieflimren, stammer fra pulmonalvenene. Det har medført udvikling af lungevene isolation som hjørnesten i radiofrekvens ablation (RFA). Vores formål var at undersøge forekomsten af SVES efter RFA sammenlignet med anti-arytmika (AAD).

**Metode:** Patienter med paroksysk atrieflimren inkluderet i MANTRA PAF studiet randomiseret til RFA eller AAD indgik ( $N=267$ ). Patienterne gennemgik 7-dages





Holter monitorering før randomisering og 3, 6, 12, 18 og 24 måneder efter behandling. Patienterne i RFA gruppen gennemgik yderligere en Holter ved udskrivelsen efter RFA. SVES angives som median SVES per time i sinusrytme. Non-parametrisk Wilcoxon test blev anvendt til at bestemme forskellen i SVEC ved 3 og 24 måneder.

**Resultater:** Ved baseline, var SVES 3.40 (1.17-11.20) og 3.28 (0.83-16.5) i hhv. RFA og AAD gruppen ( $p=0.7$ ). I RFA gruppen steg SVES til 8.73 (2.53-32.15) efter RFA. Efter 3 måneder var SVES 2.42 (0.79-8.33) i RFA gruppen og 1.13 (0.33-6.18) i AAD gruppen ( $p=0.02$ ). Ved 24 måneder, var SVES 1.93 (0.62-7.89) i RFA gruppen og 0.82 (0.25-3.61) i AAD gruppen ( $P=0.02$ ).

**Konklusion:** Vi fandt en stigning i SVES efter RFA for atrieflimren. I opfølgingsperioden forblev antallet af SVES betydeligt højere i RFA gruppen i forhold til AAD gruppen.

Deewa Zahir, Gentofte Hospital, Hjertemedicinsk forskning 1

## Familær ophobning af synkope hos førstegradsslægtninge - et dansk nationalt registerstudie

**Introduktion:** Synkope er en hyppig tilstand, men det er ikke klarlagt om familiehistorie af synkope er en risikofaktor. Formålet var at bestemme risikoen for synkope hos førstegradsslægtninge.

**Metode:** Kohortestudie fra 1996-2012 med konsekutivt inklusion af den danske befolkning. Risikoen for synkope hos kohorten af førstegradsslægtninge estimeredes ved Poisson regressionsmodeller med den danske baggrundsbefolkning som reference justeret for komorbiditeter, farmakoterapi og socioøkonomisk status.

**Resultater:** 168,836 synkopepatienter blev identificeret i en total population bestående af 7,021,555 individer. Vi identificerede 109,466 børn af mødre og 111,424 børn af fædre med synkope samt 88,615 søskende. Rå incidensrater for synkope var 3.60, 3.63 og 2.11 per 1000 personår for hhv. maternal afkom, paternal afkom og søsken-

de. Positiv familiehistorie var associeret med en rate ratio (RR) på 2.07 (95% sikkerhedsinterval 2.02-2.12). RR for børn af mødre eller fædre med synkope var hhv. 2.44 (2.31-2.57) og 2.57 (2.44-2.70). Børn af forældre med synkope før 40-årsalderen havde den højeste risiko; RR 4.97 (3.75-6.60) for børn af fædre og RR 4.33 (3.52-5.33) for børn af mødre. RR for søskende til synkopepatienter var 1.61 (1.51-1.72).

**Konklusion:** Førstegradsslægtninge af synkopepatienter har op mod 5x øget risiko for synkope. Nøjte vurdering af familiehistorie hos synkopepatienter er en væsentlig del af det kliniske arbejde.

Ekim Seven, Gentofte Hospital, Hjertemedicinsk

## Abdominal fedtfordeling kvantificeret ved ultralyd og incident hypertension i baggrundsbefolkningen

**Baggrund:** Abdominal fedme er en væsentlig risikofaktor for hypertension. Den abdominale fedtfordeling kan dog have en indflydelse på risikoen. Subkutant abdominalt fedtvæv (SAT) er lokaliseret under huden og er metabolisk relativt inaktivt. Viseralt abdominalt fedtvæv (VAT) er lokaliseret mellem organerne og er metabolisk højt aktivt.

**Formål:** At undersøge associationen mellem SAT og VAT og prævalent samt incident hypertension. Vores hypotese var, at VAT i højere grad end SAT, ville være associeret med hypertension.

**Metoder:** SAT og VAT blev målt ved hjælp af ultralyd hos 3.426 tilfældigt valgte personer (gennemsnitsalder 49 år, 55% kvinder, gennemsnitlig BMI 25.9). Normotensive deltagere blev fulgt i yderligere 5 år. Logistisk regression blev brugt til at belyse eventuelle associationer.

**Resultater:** Der blev i alt fundet 1.307 personer med prævalent hypertension og 203 personer med incident hypertension. Gennemsnitlig SAT var 3.0 centimeter og gennemsnitlig VAT var 6.5 centimeter og relationen til blodtryk var lineær. Resultaterne af de logistiske regressionsmodeller justeret for de generelle fedmemål (BMI og livvidde) samt traditionelle risikofaktorer for hypertension (køn, alder, rygning, DM, familær disposition samt baseline blodtryk for de incidente tilfælde) er vist i tabellen.

**Konklusion:** VAT, men ikke SAT, er uafhængigt associeret med både prævalent og incident hypertension i en dansk befolkningsundersøgelse.

Emilie Ramberg, Amager Hospital, Kardiologisk Afd.

## Højre atrial og ventrikulær funktion analyseret med speckletracking hos patienter med akut central eller perifer pulmonal hypertension

**Formål:** Formålet med dette studie var med transthorakal ekkokardiografi (TTE) og speckletracking at belyse ændringer i højre atrium (RA) og højre ventrikels (RV) mor-

Odds ratio for hypertension per 1 SD øgning i SAT eller VAT

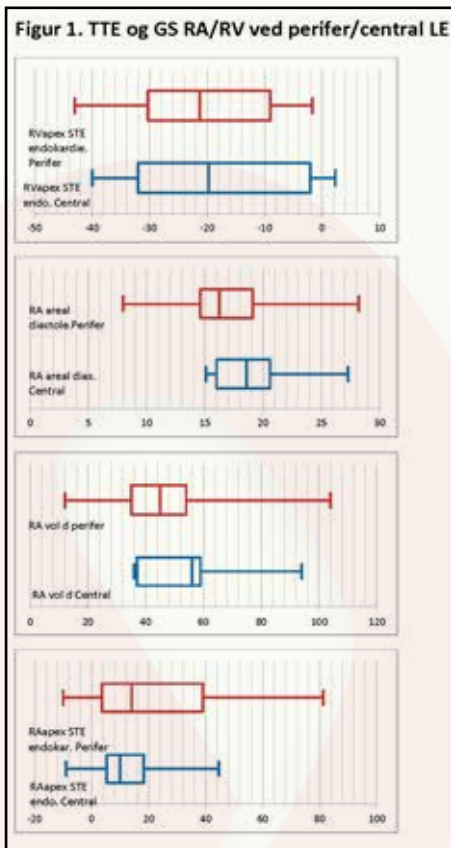
	Prævalent Hypertension N:3,426 – Tilfælde:1307		Incident Hypertension N:1,428 – Tilfælde:203	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
SAT	1.19 (1.09-1.30) <sup>a</sup>	1.00 (0.89-1.11)	1.03 (0.86-1.23)	0.95 (0.76-1.18)
VAT	1.66 (1.52-1.82) <sup>a</sup>	1.32 (1.16-1.51) <sup>a</sup>	1.48 (1.23-1.79) <sup>a</sup>	1.33 (1.01-1.74) <sup>b</sup>

Model 1: justeret for køn og alder.

Model 2: model 1 + rygning, BMI, livvidde, DM, familær disposition og baseline blodtryk (kun den incidente model).

<sup>a</sup>  $P < 0.001$ ; <sup>b</sup>  $P < 0.05$





fologi og funktion hos patienter med akut central eller perifer pulmonær emboli. Som led i vurderingen af sværhedsgraden af en akut lungeemboli (LE) sammenholdte vi værdien af TTE og en spiral CT-scanning/lungeskintigrafi.

**Metode:** 21 patienter (14 kvinder, gennemsnitsalder 64 år) med akut LE fik foretaget TTE med speckletracking af RV og RA for longitudinal global strain (GS). Samtidig udmålte bl.a. volumen og areal af RV og RA.

**Resultater:** 8 patienter havde central LE (A). 13 patienter havde perifer LE (B). RA volumen og areal var hos A i gennemsnit hhv. 51ml og 19cm<sup>2</sup> og hos B hhv. 47ml og 16 cm<sup>2</sup>. RV GS og RA GS var hos A i gennemsnit hhv. -15 og 18 og hos B hhv. -20 og 22.

**Konklusion:** Speckletracking af RV og RA er en ny non-invasiv metode til at differentiere mellem en central og en perifer LE i den akutte fase og kan dermed indgå i beslutningen om evt. at trombolysere. Vores pilotstudie indikerer, at en central LE vil påvirke funktionen af hjertets højre side i større grad end ved en perifer LE.

Gethin Hodges, Glostrup Hospital, Medicinsk Afdelinger

## Er SuPAR Associeret med Kardiovaskulær Mortalitet hos

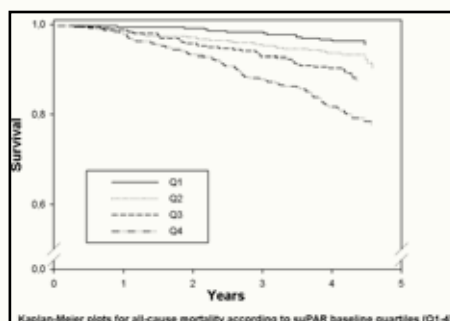
## Patienter med Asymptomatisk Aortastenose?

**Indledning:** Soluble urokinase plasminogen activator receptor (suPAR) er en inflammatorisk markør forbundet med kardiovaskulær sygdom. Hvorvidt suPAR er af prognostisk værdi for asymptomatiske patienter med aortastenose (AS) er fortsat ukendt.

**Metoder:** Serum SuPAR niveauer er målt i 1.504 patienter i alderen 28-86 år (i gennemsnit 67,7 år), inkluderet i Simvastatin and Ezetimibe in Aortic Stenosis (SEAS) studiet. Cox regression blev udført for baseline suPAR, korrigeret for traditionelle kardiovaskulære risikofaktorer, C-reaktivt protein (CRP) og statin-behandling. Primært endepunkt var forekomst af kardiovaskulære hændelser (sammensætning af ikke-fatal myokardieinfarkt, ikke-blødende slagtilfælde og kardiovaskulær død).

**Resultater:** Signifikant forhøjede suPAR blev fundet i kvinder, rygere og ældre patienter ( $p < 0,01$ ). SuPAR korrelerede positivt med CRP ( $p < 0,001$ ) og var signifikant associeret med kardiovaskulære hændelser (HR = 1,22 [95% CI: 1,08-1,37],  $p = 0,001$ ); og både hjerte-kar (HR = 1,23 [95% CI: 1,05-1,44],  $p = 0,009$ ) og total mortalitet (HR 1,21 [95% CI: 1,07-1,35],  $p = 0,002$ ), i fuldt justerede multivariate modeller.

**Konklusion:** SuPAR er en stærk uafhængig prædiktør for kardiovaskulære hændelser og mortalitet hos patienter med mild til moderat AS.



**Nøgleord:** aortaklap stenose (AS), biomarkør, kardiovaskulær sygdom, Soluble urokinase plasminogen activator receptor (suPAR).

Hedvig Andersson, Rigshospitalet, Kardiologisk afdeling

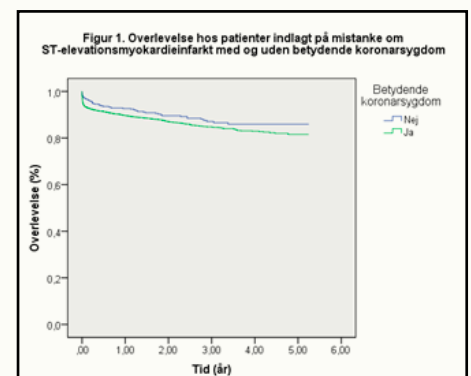
## Overlevelse hos patienter indlagt på mistanke om STElevationsmyokardieinfarkt hvor den akutte koronarangiografi ikke viser betydelige koronarsygdom

**Formål:** At undersøge overlevelsen hos patienter indlagt på mistanke om STElevationsmyokardieinfarkt (STEMI) hvor den akutte koronarangiografi (KAG) ikke viser betydelige koronarsygdom.

**Metode:** Alle patienter indlagt på mistanke om STEMI i en 5-års periode (2009-2014) blev inkluderet. Betydelige koronarsygdom blev defineret som stenose  $>50\%$  på mindst en betydelige koronararterie eller sidegren. Et-års mortalitet hos patienter med og uden betydelige koronarsygdom blev sammenlignet med Kaplan-Meier metoden og landmark Cox regressions analyse.

**Resultater:** Af de 4,793 inkluderede patienter havde 555 patienter (12%) ingen betydelige koronarsygdom. Den mediane opfølgningstid var 701 dage. Patienter uden betydelige koronarsygdom var yngre og oftere kvinder. Den prædikerede 1-års mortalitet var lavere for patienter uden betydelige koronarsygdom sammenlignet med patienter med betydelige koronarsygdom (7% [95% konfidensinterval 5-9%] vs. 10% [95% konfidensinterval 9-11%];  $p = 0,03$ ; Figur 1). Efter justering for alder og køn var der dog ingen statistisk signifikant forskel (hazard ratio 0,80; 95% konfidensinterval 0,57-1,11;  $p = 0,18$ ).

**Konklusion:** Patienter indlagt på mis-





tanke om STEMI uden betydende koronar-sygdom har en 1-års risiko for død svarende til patienter med betydende koronarsygdom når der tages højde for patientens alder og køn. Dette fund understreger at akutte brystsmerte i kombination med ST-elevation er alvorligt og bør udredes nærmere uanset fund ved KAG.

*Helle Søholm, Rigshospitalet, Hjertemedicinsk Klinik B, 2142*

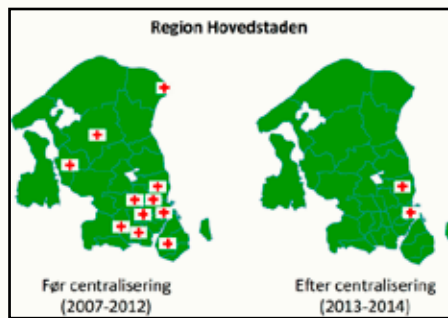
## Centralisering af efterbehandlingen af genoplivede patienter med hjertestop uden for hospital – et follow-up studie

**Baggrund:** Hjertestop uden for hospital (OHCA) har en dårlig prognose med kun 10% overlevelse. Observationelle studier har vist en association mellem overlevelseshastighed og karakteristika af indlæggelseshospitalet. Vi undersøger hjertestopoverlevelsen efter en politiske beslutning om centralisering af OHCA-patienter til hjertecentre i Region Hovedstaden.

**Metode:** Konsekutive patienter  $\geq 18$  år med OCHA af formodet kardiell årsag i Region Hovedstaden var prospektivt inkluderet (2007-2014).

**Resultater:** 1798 patienter blev inkluderet – 1255 før og 543 patienter efter centralisering. 30-dages overlevelsen var 46% før og 50% efter ( $p=0.04$ ), men der sås en positiv trend i overlevelsen allerede inden centralisering. Multivariat logistisk regression analyse med justering for prognostiske markører fandt at centralisering var grænse-signifikant associeret med en højere 30-dages overlevelse (OR=1.30 (95%CI: 0.98-1.71),  $p=0.07$ ). Subgruppe analyse af patienter uden STEMI og pågående hjertelungeredning (OR=1.37 (1.01-1.86),  $p=0.04$ ), patienter fra hovedstadsområdet (OR=1.40 (1.01-1.94),  $p=0.04$ ), og patienter med kort præ-hospital transporttid (<12 minutter) (OR=1.63 (1.11-2.40),  $p=0.01$ ) viste en uafhængig association mellem højere 30-dages overlevelse og centralisering.

**Konklusion:** Overlevelse efter hjertestop



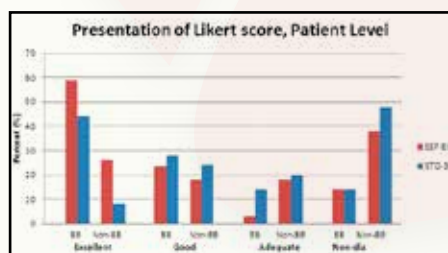
uden for hospital med formodet kardiell årsag var stigende i studeperioden, og centralisering af efterbehandlingen på hjertecentre viste en tendens til øget overlevelse efter centralisering. Det ser dog ud til at visse patientgrupper kan have gavn af centraliseret efterbehandling.

*Hussam Sheta, Svendborg, forskningsenheden*

## Impact of motion correction algorithm on the image quality and diagnostic utility in patients undergoing coronary CT angiography: A randomized controlled trial

**Aims:** To investigate the diagnostic utility of motion correction algorithm Snapshot Freeze (SSF) compared to standard reconstruction (STD) in patients randomized to receive beta-blockers (BB) or no beta-blockers (non-BB) before coronary CT angiography (CCTA) and to investigate if SSF can compensate for the absence of BB.

**Methods and Results:** Images from 140 patients were reconstructed by SSF and STD algorithm, two blinded readers evaluated the image quality according to Likert score (1:Excellent,2:Good,3:Adequate,4:Non-diagnostic). Twenty five patients were excluded because of arrhythmia or reconstruction error. Images from 64 patients in BB group (mean HR  $56 \pm 4$  bpm) and 51 patients in non-BB group (mean HR  $67 \pm 7$  bpm) were analyzed. SSF increased the excellent images in both groups compared to STD algorithm (BB:59% vs 44%; $P=0,002$ ;



non-BB: 25% vs 8%; $P=0,004$ ), but did not reduce the non-diagnostic images (BB:14% vs. 14%; $P=1,000$ ; non-BB: 37% vs. 47%; $P=0,125$ ). SSF reduced the presence of motion artifacts in non-BB group but motion artifacts were still less presented in BB group (49% vs 31%).

**Conclusion:** The use of SSF significantly improves the image quality and reduce the motion artifacts in CCTA, but does not influence the diagnostic utility, and does not fully compensate for the absence of heart rate lowering medication.

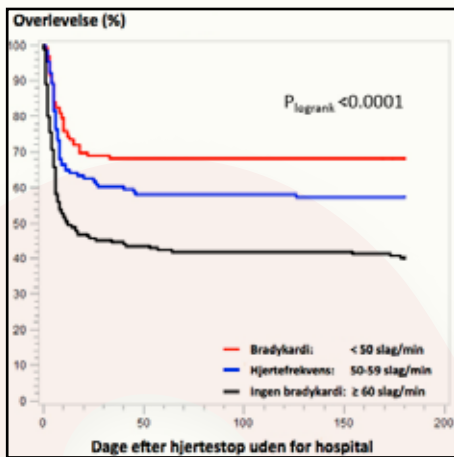
*Jakob Hartvig Thomsen, Rigshospitalet, Hjertemedicinsk klinik B*

## Bradykardi under kølebehandling: En tidlig fysiologisk markør for lavere dødelighed og mindre anoxisk hjerneskade hos komatøse patienter efter hjertestop uden for hospital

**Baggrund:** Bradykardi observeres hyppigt under kølebehandling og meget tyder på at dette er et normalt fysiologisk respons, som kan bidrage med tidlig prognostisk og klinisk relevant information til læger og pårørende, idet vi for nyligt fandt lavere mortalitet hos patienter med bradykardi i en retrospektiv kohorte af komatøse patienter ( $n=234$ ) efter hjertestop uden for hospital (OHCA). Det aktuelle studie sigtede mod at validere dette fund i en stor, multicenter kohorte.

**Metode:** Vi undersøgte 447 komatøse OHCA-patienter, kølebehandlet ved  $33^{\circ}\text{C}$  i Targeted Temperature Management-studiet, i perioden 2010-13. Endepunkter var mortalitet og dårligt neurologisk outcome efter 180-dage. Patienter blev stratificeret på baggrund af den laveste hjertefrekvens under kølebehandling (<50/min, 50-59/min,  $\geq 60$ /min (reference)).

**Resultater:** Hjertefrekvens <50/min og 50-59/min blev observeret hos henholdsvis 132 (30%) and 131 (29%). Mortaliteten steg med stigende hjertefrekvens (<50/min=32%, 50-59/min=43% og  $\geq 60$ /min=60%,  $P_{\text{log-rank}} < 0.0001$ , Figur). Bradykar-



di < 50/min var uafhængigt associeret med lavere 180-dags mortalitet ( $HR_{\text{justeret}} = 0.50$  (0.34-0.74,  $p < 0.001$ )) og odds for dårligt neurologisk outcome ( $OR_{\text{justeret}} = 0.38$  (0.21-0.68,  $p < 0.01$ )) i modeller justeret for konfoundere inklusiv alder, primærrytme, tid til bærende cirkulation og indlæggelseslaktat.

**Konklusion:** Studiet bekræfter en uafhængig sammenhæng mellem bradykardi under kølebehandling ved 33°C og lavere mortalitet og mindre anoxisk hjerneskade i en stor kohorte af komatøse OHCA-patienter. Bradykardi under kølebehandling er således en mulig tidlig markør for favorabelt outcome efter OHCA.

Jan Rasmussen, Landssjukrahusid, Medicinsk center

## Primary Carnitine Deficiency - an important cause of sudden cardiac death among young Faroese individuals

Primary Carnitine Deficiency (PCD) is a genetic disorder suspected to cause cardiac arrhythmia, but a clear association between PCD and sudden cardiac death has never been established. Several unexpected sudden deaths among young Faroese subjects coupled with a high prevalence of PCD in the Faroe Islands raised concerns regarding the risk of sudden cardiac death among PCD patients. Our aim was to investigate if sudden death among Faroese individuals below the age of 45 could be associated with PCD.

From 1979-2012 a total of 138 coroner autopsies were performed in sudden death victims aged below 45 years. Review of autopsy reports revealed cardiac arrhythmia as plausible cause of death in 63 cases. Biomaterial for genetic analysis was available in 51 cases (80%), yielding 8 cases (16% with 95% CI from 8-23%) homozygous for the

PCD related c.95A>G mutation (mean age 21 years; 7 female, 1 male). The prevalence of c.95A>G homozygotes in the background population was 0.075% (95% CI from 0.05-0.1%), thus the observed rate of c.95A>G homozygotes among sudden death victims was ~210 times higher than expected (16%/0.075%) ( $P < 0.00001$ ).

In conclusion this study revealed a strong association between sudden cardiac death and homozygosity for the PCD related c.95A>G mutation.

Jannik Pallisgaard, Gentofte Hospital, Cardiologisk P

## Tid til DC konvertering og risiko for alvorlige komplikationer og død med dabigatran versus warfarin - En landsdækkende undersøgelse

**Baggrund:** Dabigatran kan anvendes som alternativ til warfarin som antikoagulationsbehandling ved DC konvertering af patienter med ikke-valvular atriefibrillen

**Formål:** At undersøge tiden til DC konvertering og risikoen for alvorlige komplikationer og død hos patienter behandlet med dabigatran eller warfarin.

**Metoder/resultater:** Vi inkluderede

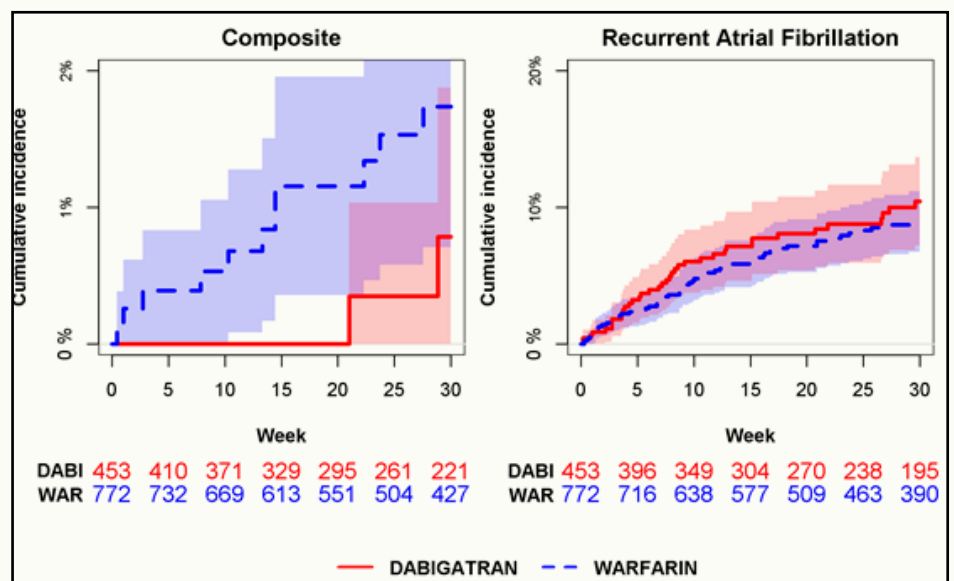
1,226 patienter i undersøgelsen; 37% i dabigatran- og 63% i warfarin gruppen. Median tid til DC konvertering var 4,0 (interquartile range [IQR] 2,7-6,1) og 7,0 (IQR 4,0-12,1) uger i henholdsvis dabigatran og warfarin gruppen. Odds ratio for DC konvertering inden for de første 4 uger var 2,9 (95% Confidence Interval [CI] 2,3-3,8,  $p < 0,005$ ) til fordel for dabigatran. De kumulative incidenser af alvorlige komplikationer og død var henholdsvis 0,8% og 1,7% i uge 30 i dabigatran og warfarin gruppen, med en hazard ratio på 2,5 (95% CI 0,5-12,5;  $p = 0,257$ ).

**Konklusion:** Antikoagulationsbehandling med dabigatran giver kortere tid til DC konvertering end warfarin, og synes at være et lige så effektivt og sikkert som warfarin behandling.

Jeong Shim, Aarhus Universitetshospital, Skejby, Afdeling for Hjertesygdomme

## APOE-Knockout and Atherosclerosis in Minipigs

**Background:** The underlying cause of atherosclerosis is hypercholesterolemia. Mice with targeted disruption of genes involved in cholesterol metabolism, such as apolipoprotein E (APOE), develop rapid atherosclerosis and have enabled many discoveries







in molecular mechanisms of atherosclerosis. The aim of this study was to create a human-sized porcine model with hypercholesterolemia and atherosclerosis by targeted disruption of APOE in Yucatan minipigs by rAAV-mediated gene targeting and somatic cell nuclear transfer. We aim to evaluate cholesterol levels (when fed high-fat high-cholesterol diet) and atherosclerosis in N=12 APOE-knockout (KO) and N=12 wild-type (WT) pigs.

**Preliminary results:** We found mean total cholesterol to be 9.6 mM in WT (N=4) and 15.4 mM in KO (N=7) by the age of 12 months. APOE-KO pigs were found to accumulate more ApoB-48 containing remnant particles than WT. In the thoracic aorta we found median intimal area covered with atherosclerosis to be 12.1% (N=8) in WT and 13.5% in KO (N=8) and in abdominal aorta 7.4% in WT (N=8) and 23.9% in KO (N=8)

**Conclusion:** We created the first porcine model of APOE-KO. Preliminary results indicate higher total cholesterol levels and more atherosclerosis in the abdominal aorta in APOE-KO compared with WT.

Jesper Park Hansen, Herlev Hospital, S103

## Closure of the Left Atrial Appendage Does Not Prevent Rise of NT-pro-ANP during Exercise Test

We present changes of neuro hormones during exercise testing on patients that have been randomized to closure of the left atrial appendage (LAA) compared with conventional surgery where it remains open.

**Background:** It is a general belief that the appendages in the atria play a regulatory role in the fluid homeostasis, which is thought to register a higher pressure, leading to release of neuro hormones. ANP is a 28-amino-acid peptide that is synthesized in the myocytes in the heart. It is stored as pro hormone in granulae in the cardiac myocytes. A major effect of ANP is protecting the cardiovascular system from volume overload.

**Hypothesis:** We expected higher increases of NT-proANP during exercise in patients whose left atrium appendage remained open compared to those randomized to surgical closure.

**Methods:** Nineteen patients who had undergone planned open surgery, and that had been randomized to closure of the LAA during surgery (n=9), or to the control group where LAA remained open (n=10) underwent a bicycle stress test, using a standard ergometer bike (Ergo line GMBH cycle, with Spacelab Healthcare cardio navigator v.2.604) at least three months after surgery. The participants were instructed to refrain from physical activities from the morning of the day when the day scheduled for exercise testing. After initial physical examination a venous cannula was placed in the cubital vein for blood sampling. The patients rested for a minimum of 10 minutes before collecting the first blood sample. A standard ergometer bicycle stress test was performed (Bruce protocol), with continuous ECG recording and blood pressure measurements at 2 min intervals. A second blood sample was collected within the first five minutes of recovery after achieving maximum tolerated exercise. Whether LAA was sufficiently closed was assessed by transesophageal echocardiography (TEE).

**Results:** Pre-test levels of NT-proANP levels did not differ in the group with closed LAA (median 137.50 pmol/L, range 53.7 – 305.6 pmol/L) and the control group (median 163.3 pmol/L, range 75.3 – 263.1 pmol/L). Maximum work load was similar for both groups, and levels of NT-proANP rose nonsignificantly in both groups (median 23%, range 11–43% in LAAC closure group and median 22%, range 10–46% in controls). Three patients with a closed LAA had a higher baseline level of NT-proANP. TEE showed complete closure of the LAA in all three patients.

**Conclusion:** The LAA may play a regulatory role in the neuro hormone system, together with the rest of the heart, but does not seem to contribute with a significant amount of NT-proANP, during haemodynamic stress.

John Bro-Jeppesen, Rigshospitalet, Hjerte-medicinsk Klinik B, 2142

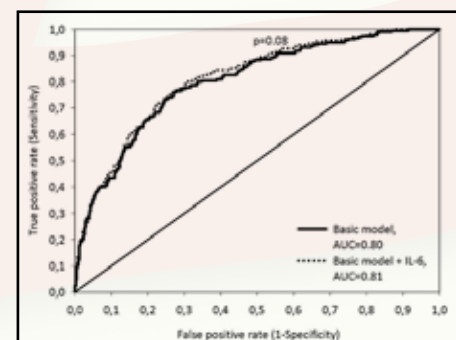
## Prædiktiv værdi af interleukin-6 hos bevidstløse overlevende efter hjertestop udenfor hospital

**Baggrund:** Overlevende efter hjertestop udvikler ofte et post-cardiac arrest syndrome (PCAS), karakteriseret ved bl.a. aktivering af inflammatoriske systemer, men vores viden omkring den prognostiske værdi af inflammation er begrænset. Dette studie undersøger den prognostiske værdi af systemisk inflammation, vurderet ved interleukin-6, hos bevidstløse overlevende efter hjertestop udenfor hospital.

**Metode:** I alt 682 patienter inkluderet i Target Temperature Management (TTM) studiet med tilgængelige IL-6 værdier i biobanken blev analyseret. IL-6 blev målt på blodprøver udtaget dag 1, 2 and 3 efter hjertestop. Overlevelsen blev registreret efter 30 dage.

**Results:** Niveaue af IL-6 var ikke signifikant forskellig mellem temperaturgrupperne ( $p_{\text{interaction}}=0.99$ ). IL-6 målt på dag 2 ( $p<0.0001$ ) og dag 3 ( $p<0.0001$ ) var associeret med rå mortalitet. En justeret Cox analyse fandt at en to-fold stigning i IL-6 på dag 2 (HR=1.15 (95%CI:1.07-1.23),  $p=0.0002$ ) og dag 3 (HR=1.18 (95%CI:1.09-1.27),  $p<0.0001$ ) var associeret med mortalitet. IL-6 på dag 3 udviste den højeste værdi til at prædikere 30-dages mortalitet (AUC=0.66), men IL-6 var ikke i stand til at forbedre prædiktionen af mortalitet sammenlignet med traditionelle prognostiske faktorer ( $p=0.08$ ) (Figur 1).

**Konklusion:** Høje niveauer af IL-6 var





associeret til øget mortalitet, men var ikke i stand til at øge den prognostiske værdi sammenlignet med traditionelle prognostiske faktorer.

Kasper Emerek, Aalborg Universitetshospital, Kardiologisk Afdeling

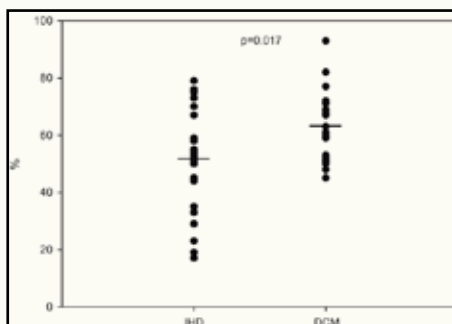
## Interventrikulær elektrisk forsinkelse prædikerer respons af kardiell resynkroniseringsterapi

**Introduktion:** Omkring 1/3, der modtager kardiell resynkroniseringsterapi (CRT), responderer ikke. Dette studie undersøgte om den interventrikulære elektriske forsinkelse (IED) prædikerede respons, og om der var forskel på iskæmisk (IHD) og non-iskæmisk dilateret kardiomyopati (DCM).

**Metoder:** 49 patienter med venstresidigt grenblok og hjertesvigt fik implanteret en biventrikulær pacemaker. Alle havde sammenlignelige positioner af de ventrikulære ledninger. Den tidsmæssige forskel mellem »sense« på højre og venstre ventrikelledning (=IED) blev målt. Respons på behandlingen var defineret som  $\geq 15\%$  reduktion i venstre ventrikels slutsystoliske volumen ved ekkokardiografi.

**Resultater:** 18 af 20 patienter med DCM og 18 af 29 patienter med IHD responderede,  $p < 0,01$  mellem grupperne. Syv patienter opfyldte ikke nye, strengere EKG-kriterier for venstresidigt grenblok, hvilket medførte respons hos 18 af 19 med DCM og 18 af 23 med IHD,  $p < 0,05$  mellem IHD-grupperne.

IED i procent af QRS-varighed på standard-EKG var signifikant højere ved DCM



end ved IHD, og IHD-gruppen fremstod mere heterogen (figur). Respondere havde højere IED korrigeret for QRS-varighed end ikke-respondere ( $60 \pm 11$  mod  $37 \pm 13\%$ ,  $p < 0,001$ ), og IED på mindst 50% af QRS-varighed prædikerede CRT-respons med positiv og negativ prædiktiv værdi på henholdsvis 97% og 100%.

**Konklusion:** IED prædikerer respons af CRT og iskæmikere responderer dårligere og er mere heterogene end ikke-iskæmikere.

Kasper Kyhl, Rigshospitalet, Kardiologisk

## Long-term prognosis after exenatide treatment in patients with ST-segment elevation myocardial infarction

**Background:** Treatment with the GLP-1 analogue exenatide at the time of reperfusion increases myocardial salvage in a population of ST-elevation myocardial infarction (STEMI) patients treated with primary percutaneous coronary intervention (pPCI). In a post-hoc analysis we tested if the cardioprotective effect of exenatide had an effect on long-term outcome.

**Methods and results:** A total of 334 patients with a first STEMI were included and randomized to receive exenatide ( $n=175$ ) or placebo ( $n=159$ ) in adjunct to pPCI. Patient follow-up was a median of 5.2 years. The primary endpoint was major adverse cardiac events (MACE, a composite of all-cause mortality and admission for heart failure). MACE occurred in 95 (25%) patients with no difference between groups ( $p=0.35$ ). There was no difference in all-cause mortality ( $p=0.35$ ). However, admission for heart failure was significantly lower in patients treated with exenatide compared to placebo (11% vs. 20%) yielding a hazard ratio of 0.53 ( $p=0.042$ ).

**Conclusion:** In STEMI patients treated with pPCI additional treatment with exenatide at reperfusion reduced the rate of admission for heart failure, but did not reduce all-cause mortality or MACE. Owing to small sample size these findings may

only be considered hypothesis generating, but may encourage a larger multicenter study.

Kathrine Bach Søndergaard, Gentofte Universitetshospital, Kardiologisk Afdeling

## Svær psykisk påvirkning er sjældent hos lægpersoner efter deltagelse i hjertestopbehandling

**Mål:** Der er tiltagende aktiv involvering af lægpersoner (bystandere) i behandling af hjertestop. Dog er der næsten ingen viden om de psykiske reaktioner på at deltage i livreddende førstehjælp

**Metode og resultater:** Fra 2012-2014 foretog vi semi-strukturerede telefoninterviews med 91 bystandere til hjertestop. Psykisk påvirkning blev graderet efter varighed af uønskede tanker omkring episoden/nyopstået søvnbesvær i let ( $\leq 3$  dage), moderat (4-14 dage) og svær grad ( $>14$  dage).

Den gennemsnitlige follow-up tid var 19 dage, og bystanderne fordelte sig på 70 tilfældigt involverede bystandere (TIB) og 21 first respondere (FR) tilkaldt af 112-vagtcentralen. I begge grupper var 81% uden sundhedsfaglig baggrund, og næsten alle havde taget et basalt genoplivningskursus; TIB

	Tilfældige bystandere	First respondere
Antal, n	70	21
Mænd, n (%)	44 (62,9)	17 (81,0)
Sundhedsprofessionel, n (%)		
Nej	57 (81,4)	17 (81,0)
Sygeplejerske	7 (10,0)	0
Falkredder	2 (2,9)	2 (9,5)
Øvrige	3 (4,3)	1 (4,8)
Basalt genoplivningskursus, n (%)	67 (95,7)	19 (90,5)
Genoplivningskursus med AED, n (%)	50 (71,4)	18 (85,7)
Tid i minutter fra ankomst af bystandere til ambulance ankommer i minutter, mean (SD)	10,5 (5,9)	6,8 (3,2)
Defibrillering før ambulance, n (%)	52 (74,3)	4 (19,0)
Patientudfald, n (%)		
ROSC onsite	47 (67,1)	3 (14,3)
Erklæret død onsite	12 (17,1)	14 (66,7)
Ukendt	8 (11,4)	3 (14,3)
Død i ambulance	3 (4,3)	1 (4,8)
Relation til patient med hjertestop, n (%)		
Ven/familie	10 (14,3)	0
Kollega	4 (5,7)	0
Bekendt	16 (22,9)	3 (14,3)
Ukendt	40 (57,1)	18 (85,7)
Psykisk påvirkning, n (%)		
Ingen	48 (70,6)	21
Let	15 (22,1)	0
Moderat	3 (4,4)	0
Svær	2 (2,9)	0





96% og FR 91%. Ambulancen ankom i gennemsnit 10,5 min (SD 5,9) efter TIB ankomst og 6,8 min (SD 3,2) efter FR. Psykisk påvirkning blandt TIB fordelte sig på: 48 (71%) ingen, 15 (22%) let, 3 (4%) moderat og 2 (3%) svær. Ingen blandt FR var påvirket psykisk.

**Konklusion:** Kun 2 ud af 91 bystandere var svært psykisk påvirket efter deltagelse i hjertestop, og der var ingen med psykisk påvirkning i gruppen af bystandere tilkaldt af 112-vagtcentralen.

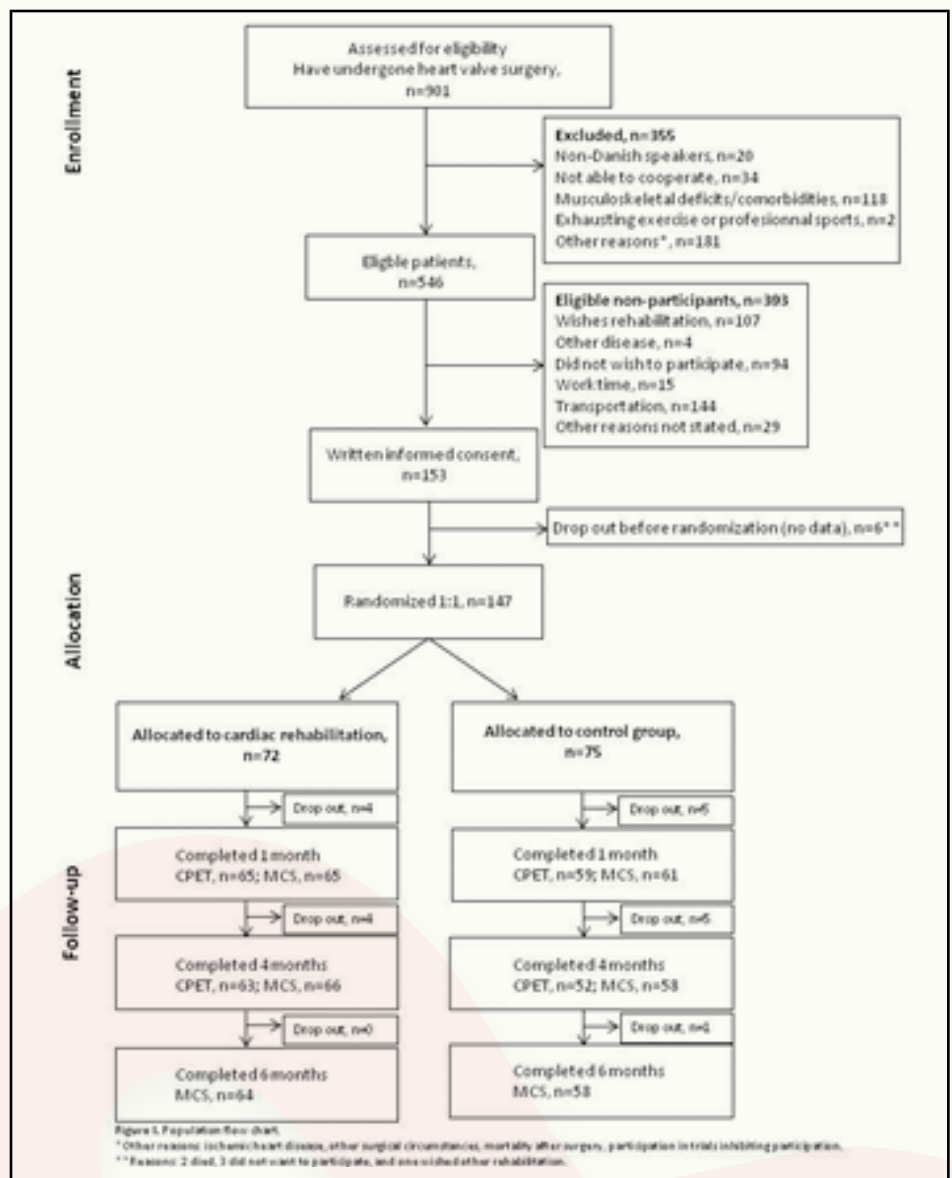
Kirstine Lærum Sibilitz, Gentofte Hospital, Hjertemedicinsk afdeling

## Cardiac rehabilitation increases physical capacity but not mental health after heart valve surgery: results of the randomized OpenHeartVR trial

**Aims:** Until date, the evidence for cardiac rehabilitation after valve surgery remains sparse. Current recommendations are therefore based on patients with ischemic heart disease. The aim of this randomized trial was to assess the effect of cardiac rehabilitation versus usual care after heart valve surgery.

**Methods and Results:** We randomized 147 patients after heart valve surgery 1:1 to 12 weeks of cardiac rehabilitation with physical exercise and monthly nurse consultations (intervention) versus usual care (control). 76% were men, mean age 62 years, with aortic (62%), mitral (36%), or tricuspid/pulmonary valve surgery (2%). Cardiac rehabilitation compared with control had a beneficial effect on the primary outcome  $VO_2$  peak at 4 months (24.8 ml/kg/min versus 22.5 ml/kg/min,  $p=0.045$ ), but did not affect the secondary outcome Short Form-36 mental component scale at 6 months (53.7 versus 55.2 points,  $p=0.40$ ). The number of non-serious adverse events were 11/72 (15.3%) in the intervention group versus 3/75 (4.0%) in the control group ( $p=0.02$ ).

**Conclusion:** Cardiac rehabilitation after heart valve surgery compared with con-



trol significantly improves  $VO_2$  peak at 4 months, but has no effect on mental health. Further research is needed to justify cardiac rehabilitation in this patient group.

**Clinical Trial Registration:** www.clinicaltrials.gov, Identifier NCT01558765.

Laila Stærk, Gentofte Hospital, Hjertemedicinsk Forskning 1

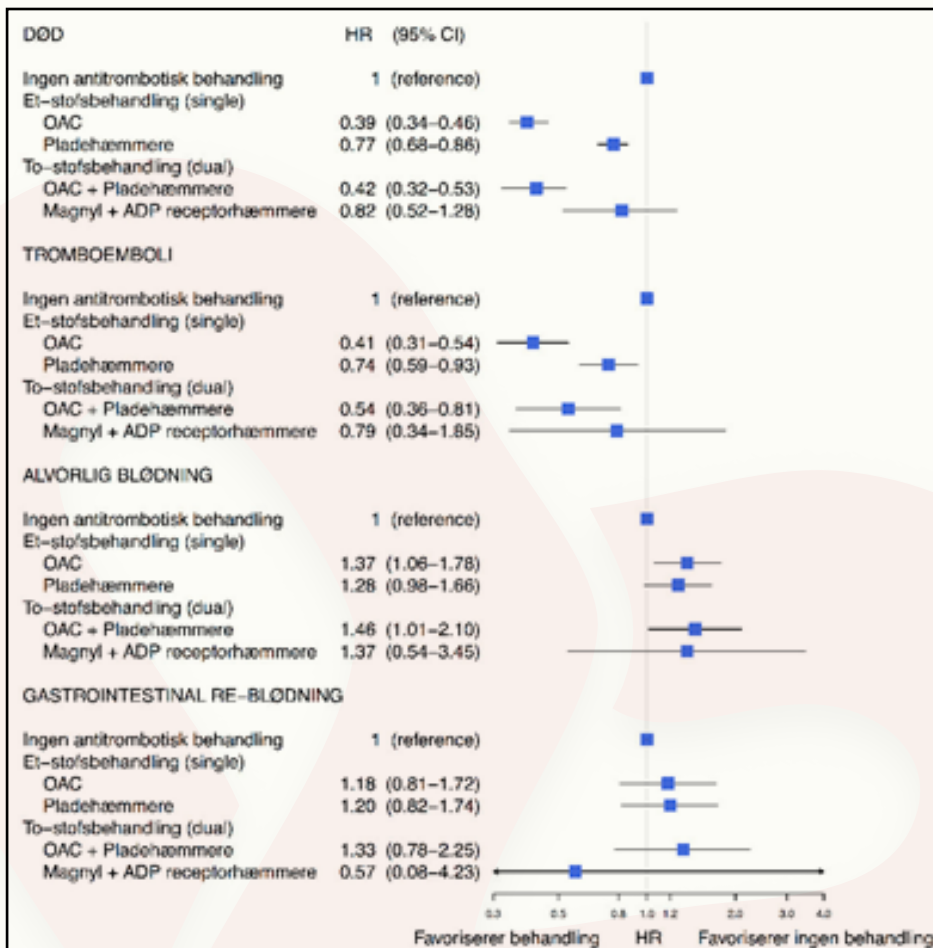
## Tromboemboli og re-blødning ved genopstart af antitrombotisk behandling efter gastrointestinal blødning blandt patienter med atrieflimren

**Formål:** Undersøge risikoen for død, tromboemboli og re-blødning associeret med genopstart af antitrombotisk behandling efter antitrombotisk-relateret gastrointestinal blødning blandt atrieflimren-patienter.

Genopstart udgør et klinisk dilemma, idet effekt og risiko skal balanceres.

**Metode:** Register-baseret kohortestudie inkluderende atrieflimren-patienter udskrevet efter gastrointestinal blødning fremkommet under antitrombotisk behandling. Genopstart af single- eller kombinationsbehandling med peroral antikoagulationsbehandling [OAC] og/eller pladehæmmere (magnyl og ADP receptorhæmmere) blev registreret. Risiko for død, tromboemboli og re-blødning associeret med behandlingsmodalitet blev undersøgt ved overlevelsesstatistik.

**Resultater:** 4636 patienter blev inkluderet (gennemsnitsalder 78,3 (SD 9,3) år; 54,7% mænd). Efter 2 år døde 40,9%, 12,0% fik tromboembolisk event, 19,7% alvorlig blødning og 14,3% gastrointestinal re-blødning. Antitrombotisk behandling blev ikke genopstartet hos 26,4%. Sammenlignet med ikke-genopstartet var genopstart af single OAC associeret med reduceret ri-



siko for død (HR 0,39; 95%CI 0,34-0,46) og tromboemboli (HR 0,41; 95%CI 0,31-0,54), mens risikoen for gastrointestinal re-blødning var neutral (HR 1,18; 95%CI 0,81-1,72). Genopstart af single pladehæmmere viste mindre associeret effekt ift. død (HR 0,77; 95%CI 0,68-0,86) og tromboemboli (HR 0,74; 95%CI 0,59-0,93).

**Konklusion:** Genopstart af single OAC efter gastrointestinal blødning var associeret lavere risiko for død og tromboemboli, uden påvirket risiko for re-blødning. OAC genopstart efter gastrointestinal blødning er effektiv og sikker måde at forebygge tromboemboli hos atrieflimren-patienter.

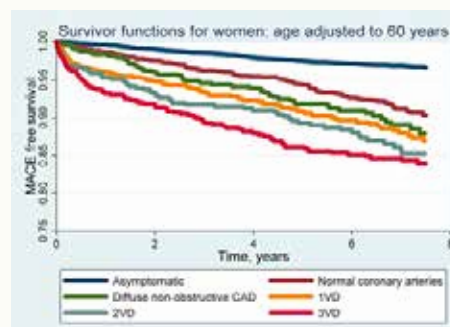
Lasse Jespersen, Rigshospitalet, Hjertemedicinsk Klinik

## Prognosis of suspected stable angina pectoris with no obstructive coronary artery disease at angiography

**Aim:** To evaluate the prognosis of patients with suspected stable angina pectoris (SAP) but no obstructive coronary artery disease (CAD) at angiography.

**Methods:** The study population comprised all patients (n=11,223) with no prior cardiovascular disease having a first-time coronary angiography in 1998–2009 in Eastern Denmark due to suspected SAP and 5,695 asymptomatic reference individuals from the Copenhagen City Heart Study. Through central registry linkage and a questionnaire survey, we evaluated the risk of major adverse cardiovascular events (MACE), all-cause mortality, the probability of disability pension, and the prevalence of long-term persistent angina.

**Results:** Patients with suspected SAP frequently had no obstructive CAD at angiography; i.e. 65% of women compared with 32% of men with an increasing trend over time.



Both patients with normal coronary arteries and patients with diffuse non-obstructive CAD had increased risks of MACE (cardiovascular mortality, myocardial infarction, heart failure, or stroke)(Figure), mortality, and disability pension compared with the asymptomatic reference population. Furthermore, persistent angina was highly prevalent in these patients.

**Conclusion:** Our results indicate that patients with suspected SAP but normal coronary arteries or diffuse non-obstructive CAD at angiography have a worse prognosis than previously thought. More research is needed to establish mechanisms and improve prognosis.

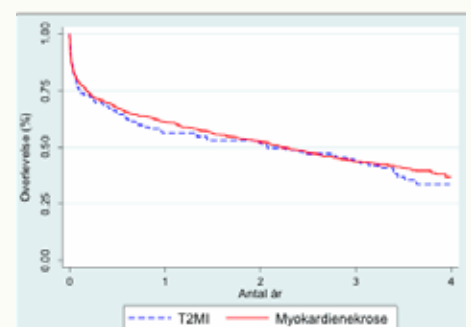
Laura Sarkisian, Odense Universitetshospital, Hjertemedicinsk Afdeling B

## Kliniske karakteristika og mortalitet ved type 2 myokardieinfarkt og myokardienekrose

**Baggrund:** I den kliniske hverdag kan det være en udfordring at differentiere mellem type 2 myokardieinfarkt (T2MI) og myokardienekrose. Langtids-prognosen i de to patientgrupper er ukendt.

**Metoder:** Fra januar 2010 og et år frem undersøgtes alle indlagte patienter, som fik målt troponin-I på klinisk indikation. Cut off-værdien for det anvendte assay var 30 ng/L. Diagnose og klassifikation af myokardieinfarkt var i overensstemmelse med den Universelle Definition. Patienterne blev fulgt i ≤4 år med mortalitet som endepunkt.

**Resultater:** I inklusions-perioden blev





1577 konsekutive patienter med mindst én troponin-I-værdi  $>30$  ng/L identificeret. Hos 119 patienter blev påvist T2MI, mens 1089 fik diagnosen myokardienekrose. De resterende 369 patienter havde non-T2MI og blev ekskluderet. Patienter med T2MI og myokardienekrose var sammenlignelige mht. alder [median 78 (IQR 67-84) vs. 77 (IQR 67-85) år], køn og komorbiditet. T2MI patienter fremviste højere troponin-værdier: median 850 (IQR 390-3270) ng/L, end myokardienekrose patienter: median 90 (IQR 50-250) ng/L ( $p < 0.0001$ ). Efter median 3.2 år var 720 patienter døde: 75 i T2MI-gruppen (63%) vs. 645 i myokardienekrose-gruppen (59%) ( $p = 0.5$ ). Ved multivariat-Cox-regressionsanalyse fandtes ikke forskel i mortalitet mellem T2MI og myokardienekrose patienter: HR 1.26 (95% CI 0.98-1.61).

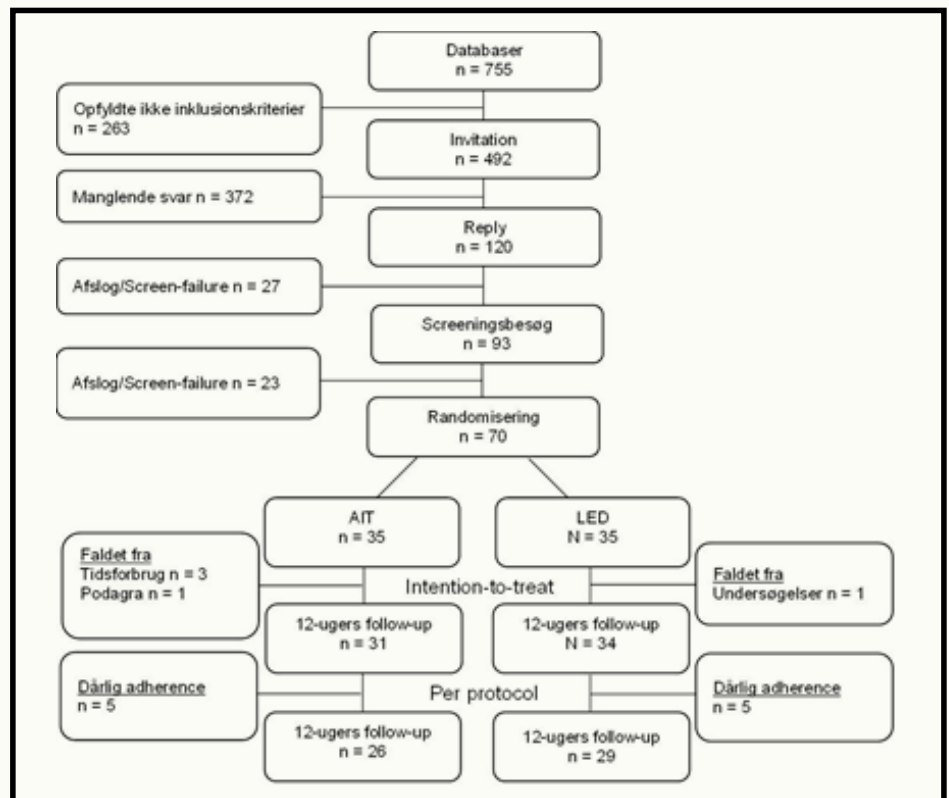
**Konklusion:** Kliniske karakteristika og langtidsmortalitet hos patienter med T2MI og myokardienekrose synes identisk. Den høje mortalitet i begge grupper fordrer øget opmærksomhed.

Lene Rørholm Pedersen, Bispebjerg Hospital, Kardiologisk afd. Y

## Effekten af træning og vægttab på insulinfølsomhed, low-grade inflammation, dyslipidæmi og abdominal fedme hos inaktive, overvægtige personer med iskæmisk hjertesygdom: Et randomiseret studie

**Baggrund:** Vægttab og træning anbefales som sekundær forebyggelse hos patienter med iskæmisk hjertesygdom (IHS). Vi sammenligner effekten af intensiv intervaltræning eller vægttab på kardiometaboliske risikofaktorer hos overvægtige, prædiabetikere med IHS.

**Metode:** 70 deltagere blev randomiseret til 12 ugers superviseret intervaltræning ved 85-90% af maksimal puls tre gange/uge eller vægttab vha. en lavkaloriediæt (800-1000 kcal/dag). Effekten på den kardiometaboliske risikoprofil blev bedømt ud fra ændringer i vægt, kropsbygning, fysisk form,



glukosemetabolisme, insulinfølsomhed, inflammatoriske markører og lipidprofilen.

**Resultater:** 55 deltagere gennemførte interventionen per protokol (figur 1). Treogfyrre (78%) var mænd, alder 63 (SD 6,3) år og BMI 31,4 (IQ-range 29,8-33,7) kg/m<sup>2</sup>. Træningsgruppen øgede træningskapaciteten med 10,4%, mens diætgruppen opnåede et 10,6% vægttab. Begge grupper reducerede vægt, fedtprocent, taljemål og visceralt fedt dog mest udtalt i diætgruppen. Insulinfølsomheden øgedes i diætgruppen men ikke i træningsgruppen. Triglycerider, total-, LDL- og nonHDL-cholesterol samt lipoproteinmængde faldt i begge grupper. Derudover mindskede diæteten lipoproteinerne atherogenicitet bedømt på densitet og størrelse. Low-grade inflammation forblev uændret. Øget insulinfølsomhed og HDL partikelstørrelse var associeret til tab af visceralt fedt. Intention-to-treat analyser gav samme konklusioner.

**Konklusion:** Vægttab forbedrede den kardiometaboliske risikoprofil i højere grad end træning efter 12 ugers intervention. Den efterfølgende 40-ugers follow-up vil afsløre om disse effekter kan vedligeholdes.

Litten Bertelsen, Rigshospitalet, Hjertemedicinsk Klinik, Hjertecentret

## Sikkerhed af magnetisk resonans scanning

## uden monitorering hos pacemakerpatienter

**Baggrund:** Brugen af pacemakere og magnetisk resonans scanning (MR) øges hvert år. Baseret på kliniske forsøg er det nu bredt accepteret at MR kan foretages på sikker vis på pacemakerpatienter, hvis visse sikkerhedsforanstaltninger, inklusiv monitorering under scanningen, overholdes. Efter rapporter fra hele verden om talrige MR-scanninger foretaget uden utilsigtede hændelser må spørgsmålet nu være, hvor meget monitorering der er nødvendig under scanningerne.

**Formål:** Vi ønskede at undersøge om det er sikkert at foretage 1.5T MR-scanninger på patienter uden pulsoximeter eller EKG-overvågning og uden specielle SAR- (specific absorption rate) eller tidsgrænser, forudsat at pacemakere er undersøgt og programmeret til ansynkront modus før scanningen.

**Metode:** Studiet rapporterer fra 207 kliniske MR-scanninger udført på pacemakerpatienter. Pacemakeraflæsninger før og efter MR-scanningerne er blevet sammenlignet.

**Resultater:** Det var ingen utilsigtede hændelser blandt pacemakerpatienterne under studieperioden. Den eneste statistisk signifikante ændring efter MR-scanning var en lille, klinisk ubetydelig øgning i atriel sense. Det var ingen tilfælde af power-on-reset.

**Konklusion:** Det er muligt at foretage MR-scanninger forholdsvis sikkert på pacemakerpatienter uden ekstra monitorering





## Measurements on atrial and ventricular electrodes before and after scanning

Atrial electrodes	N	Before MRI	After MRI	Mean difference	P-value
<b>(n=102)</b>					
Sense (mV)	69	2.55 (0.05, 5.05)	3.07 (-0.29, 6.43)	0.52 (0.24, 0.81)	0.001
Threshold (V)	51	0.67 (-0.01, 1.35)	0.74 (0.14, 1.34)	0.07 (-0.01, 0.15)	0.10
Impedance ( $\Omega$ )	82	441 (191, 691)	440 (193, 687)	-0.95 (-5.41, 3.51)	0.67
V electrodes	N	Before MRI	After MRI	Mean difference	P-value
<b>(n=127)</b>					
Sense (mV)	64	12.37 (1.87, 22.87)	12.81 (0.17, 25.45)	0.43 (-0.29, 1.16)	0.24
Threshold (V)	83	0.79 (-0.09, 1.67)	0.81 (-0.01, 1.64)	0.01 (-0.03, 0.06)	0.58
Impedance ( $\Omega$ )	109	540 (198, 882)	538 (217, 858)	-2.70 (-9.22, 3.83)	0.41

eller ændring i MR-protokollen, forudsat at pacemakeren er blevet undersøgt og omprogrammeret forud for scanningen. Dette er særligt vigtigt i akutte situationer, hvor MR-scanninger muligvis udskydes eller aflyses når monitorering ikke er tilgængelig.

Louise Balling, Rigshospitalet, Hjertemedicinsk Klinik B

## Somatostatin korrelerer med central venøst tryk og cardiac output hos patienter med kronisk hjertesvigt

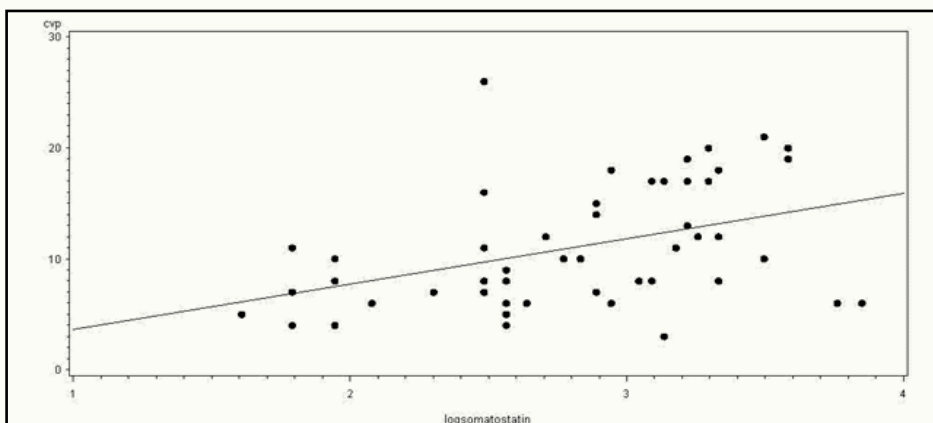
**Baggrund** Somatostatin er en velkendt regulator af det gastro-intestinale system og er en potent vasokonstriktor af det splankniske blod-flow hos patienter med cirrose. Det er uvist, om somatostatin er associeret med invasive hæmodynamiske parametre hos patienter med kronisk hjertesvigt

**Metode** 50 konsekutive patienter med venstre ventrikel uddrivningsfraktion (LVEF) < 45 % henvist til udredning mhp. hjerte-transplantation eller left ventricular assist device (LVAD). En højresidig hjertekaterisation blev udført hos alle patienter. Blodprøver blev taget efter natlig faste.

**Resultater** Den gennemsnitlige alder var

53±12 år og 82 % af inkluderede patienter var mænd. Alle patienter var i NYHA-klasse III-IV med LVEF 18±8 %. Det gennemsnitlige somatostatin niveau var 18.9±10 pmol/L og gennemsnitlig NT-proBNP var 572±806 pmol/L. Et forhøjet somatostatin niveau (> 18pmol/L) var tilstede hos 52 % (N=26). Log(somatostatin) var associeret med forhøjet central venøst tryk (CVP) ( $r^2=0.17$ ,  $p=0.0031$ ) og et reduceret cardiac output (CO) ( $r^2=0.10$ ,  $p=0.02$ ) ved univariat lineær regressions analyse. Ved justering for vigtige kliniske variable (alder, køn, LVEF og NT-proBNP) forblev log(somatostatin) en signifikant prediktor for CVP ( $r^2=0.20$ ,  $p=0.0057$ ), men ikke for CO ( $r^2=0.26$ ,  $p=0.08$ ). Log(somatostatin) korrelerede med nyrefunktion (eGFR) ( $r^2=0.22$ ,  $p=0.0007$ ), men ikke med alder, køn og LVEF.

**Konklusion** Somatostatin er associeret med forhøjede højresidige fyldningstryk hos patienter med kronisk hjertesvigt. Den patofysiologiske mekanisme kan være relateret til væskeretention og/eller hypoperfusion af tarmgebetet. Somatostatin kan derfor være en ny markør for graden af intestinal væskeretention hos patienter med kronisk hjertesvigt.



Louise Eske Bruun, Gentofte Hospital, Kardiologisk Afdeling P

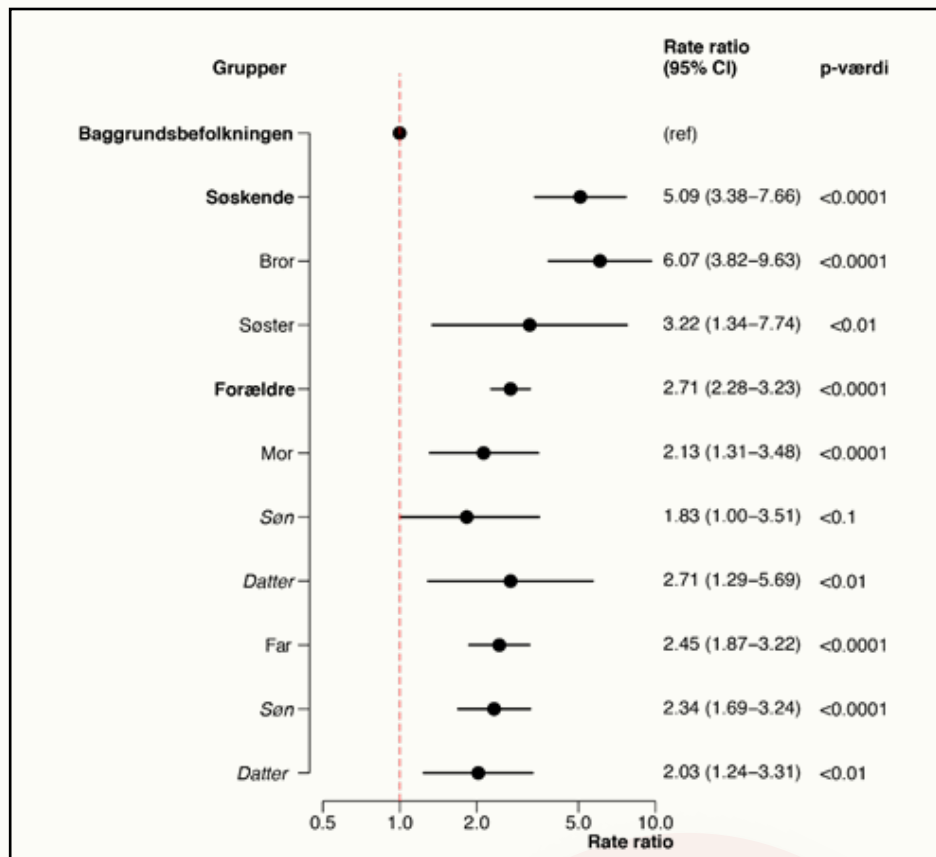
## Staphylococcus aureus bakteræmi – betydningen af familiærphobning for den humane sygdomsrisiko

**Baggrund:** *Staphylococcus aureus* bakteræmi (SAB) kompliceres af endocarditis i 11-50% af tilfældene med en etårsmortalitet på >20%. I dyreforsøg har visse genetiske mutationer øget risikoen for SAB, men om dette gælder mennesker er sparsomt belyst. Vi undersøgte om førstegradslægtninge til personer med tidligere SAB, havde øget sygdomsrisiko sammenlignet med baggrundsbefolkningen.

**Metode:** Individder med primær SAB (1991-2011) og deres førstegradslægtninge (studiepopulationen) identificeredes via nationale registre. Via Poission regression sammenlignede vi incidensraten for SAB blandt familiemedlemmerne med en køns- og alderskorrigeret baggrundsrate. I sensitivitetssanalyser tog vi bl.a. højde for SPA-typer for at begrænse direkte smitterisiko, og justerede for komorbiditeter.

**Resultater:** Risikoen for SAB var 2,13 (95% konfidensinterval (CI)=1,31-3,48) hvis ens mor, 2,45 (CI=1,87-3,22) hvis ens far, 3,22 (CI=1,34-7,74) hvis ens søster og 6,07 (CI=3,82-9,63) hvis ens bror havde haft bakteræmien. Den højeste risiko fandtes for mænd af brødre med tidligere SAB (7,53 [CI=3,77-15,06]), og døtre af mødre med SAB (2,71 [CI=1,29-5,69]). Fuld justering ændrede ikke resultaterne. Vi fandt ingen interaktion med køn ( $p=0.80$ ). For 20% var familiemedlemmerne inficeret med samme *S. aureus* SPA-type, hvoraf størstedelen var tvillinger <1år.

**Konklusion:** Risikoen for SAB er betydelig større såfremt en førstegradslægtning tidligere har været indlagt med sygdommen, og risikoen var ikke udtryk for direkte smitte.



Louise Hindsø, Rigshospitalet, Hjertemedicinsk afdeling B

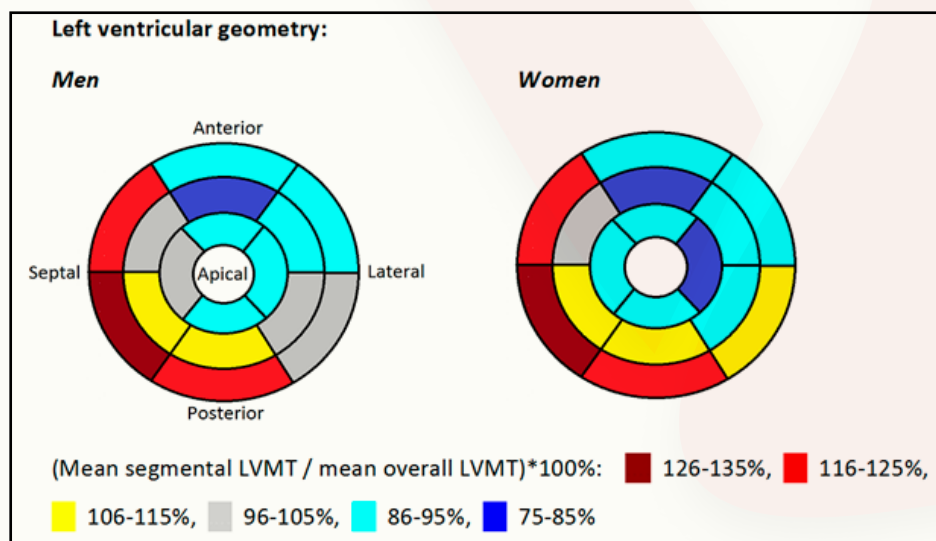
## Regional left ventricular myocardial thickness and geometry – assessed with 320-detector computed tomography

**Introduction:** Left ventricular (LV) hypertrophy is associated with cardiovascular complications and the geometry is important for prognosis. The aim of this study was to derive standard reference values of

regional LV myocardial thickness (LVMT) and LV geometry, assessed with 320-detector computed tomography (MDCT), and to determine gender related differences.

**Methods:** 806 adults free of cardiovascular disease and risk factors (56±9 years, 530 women) underwent MDCT. Regional LVMT was measured using semi-automatic software. LV geometry was illustrated, by dividing segmental thickness, in each individual segment, with mean overall thickness of the LV.

**Results:** Mean segmental LVMT were 5.4±0.8mm for women and 6.6±1.0mm for men. By multivariate analysis, male gender,



body surface area, systolic blood pressure, and hard physical activity were significantly associated with higher LVMT. The normal LV was thickest in basal septum and thinnest in apical-mid-ventricular anterior-lateral wall for both men and women. However, men and women showed significantly different LV geometry, with the LV of women being more heterogenic.

**Conclusion:** The normal human heart was found to be morphologically heterogenic and with different geometry for men and women. This study provided gender specific MDCT reference values for regional LVMT and LV geometry, derived in a healthy population.

Lærke Smedegaard Petersen, Gentofte Hospital, Hjertemedicinsk afdeling P

## Udviklingen i incidensen af akut myokardieinfarkt og effekten af forebyggende behandling for den kliniske præsentationsform.

**Introduktion:** Formålet var at undersøge den tidsmæssige udvikling i forekomsten af første myokardieinfarkt (MI) med og uden ST-elevation, samt effekten af forebyggende behandling for den kliniske præsentationsform.

**Metode:** Ved hjælp af landsdækkende registre identificerede vi alle personer ≥30 år med førstegangs MI fra 2003-2012. Incidensrater (IR) pr. 100.000 personår blev beregnet for STEMI og NSTEMI. Udviklingen i forebyggende behandling før indlæggelse blev undersøgt og sandsynligheden for, at patienter i behandling præsenterede sig med NSTEMI sammenlignet med STEMI blev beregnet ved logistisk regression.

**Resultater:** I studieperioden faldt IR for NSTEMI fra 223 til 143. IR for STEMI var højest i 2007, hvorefter den faldt fra 81 til 73. Forbruget af forebyggende behandling steg mest hos NSTEMI patienterne, hvor statin steg fra 9,8 til 25,6%, RAS-hæmmere fra 21,5 til 31,9%, beta-blokker fra 16,9 til 22,0%, aspirin fra 23,7 til 26,8% (alle p<0,01.) Brugen af disse præparater var associeret med en større sandsynlighed for





at præsentere sig med NSTEMI i forhold til STEMI.

**Konklusion:** Incidensen af NSTEMI og STEMI har været faldende, og et samtidigt øget forbrug af forebyggende behandling kan meget vel have bidraget til denne udvikling. Forebyggende behandling var associeret med en større sandsynlighed for, at patienterne præsenterede sig med NSTEMI.

Mads Emil Jørgensen, Gentofte Hospital, The Cardiovascular Research Center

## Importance of beta blocker subtype for the risk of perioperative major adverse cardiovascular events in patients without heart failure and myocardial infarction

**Background:** Beta blocker therapy in patients without heart failure or previous myocardial infarction has been associated with increased risks of 30-day perioperative major adverse cardiovascular events (MACE, non-fatal myocardial infarction, non-fatal ischemic stroke or cardiovascular death) following non-cardiac surgery, but whether some beta blocker subtypes may be superior to others remains unknown.

**Methods and results:** We included all non-cardiac surgeries in patients without heart failure or myocardial infarction in 2005-2011 (n=611,721). Patients treated with beta blocker therapy (n=50,480) were older with similar gender distribution (mean age 66 years [sd=12.9], 45% male) compared with patients without beta blocker

therapy (n=561,241) (mean age 52 years [sd=17.6], 44% male). Patients treated with beta blockers had more comorbidities and received more pharmacotherapy (all p<0.001). Odds ratios for the risk of 30-day MACE were estimated using multivariable logistic regression models adjusted for comorbidities, pharmacotherapy, type of surgery and surgery risk (Figure). Unadjusted absolute risks of MACE were increased with all beta blocker subtypes (range 1.6% for propranolol to 4.1% for sotalol) compared with untreated patients (0.8%).

**Conclusion:** Increased risks of perioperative MACE were seen in patients treated with sotalol, propranolol, metoprolol, carvedilol, and atenolol but not bisoprolol.

Martin Frydland, Rigshospitalet, Kardiologisk afdeling

## N-Terminal B-type natriuretisk peptid er forhøjet hos komatøse patienter genoplivet efter hjertestop udenfor hospital og er tæt associeret med død og shock

**Baggrund:** & FORMÅL: N-Terminal B-type proBNP (NT-proBNP) er forhøjet og har prognostisk værdi hos patienter med systolisk hjertesvigt. Den prognostiske værdi af NT-proBNP hos patienter genoplivet efter hjertestop udenfor hospital (OHCA) er ukendt.

**Metode:** 647 komatøse OHCA-patienter randomiseret til 24 timers køling (33°C eller 36°C) fik målt NT-proBNP 24, 48 og 72 timer efter genoplivning og blev på baggrund

af dette stratificeret i kvartiler (Q1-Q4). Patienter i shock ved ankomst til hospital, men stabiliseret indenfor 4 timer, kunne inkluderes.

**Resultat:** NT-proBNP var forhøjet ( $\geq 125$  pg/ml) hos 99% efter 24 timers køling. NT-proBNP var højere hos de 81 patienter (13%) med reversibelt shock, median 2.204 vs. 1.631 pg/ml, p<0.001. NT-proBNP var associeret med 180-dages dødelighed (p<0.0001, figur), svarende til HR<sub>justeret</sub> = 0.55, p<0.01 for Q1:Q4. Stigende kvartiler var associeret med øget risiko for kardiovaskulær død (Q1: 3.1%, Q2: 8.0%, Q3: 12.4% Q4: 36.4%, p<0.0001) og i mindre grad neurologisk død (Q1: 17.4%, Q2: 27.2%, Q3: 38.3% Q4: 30.3%, p<0.01). Mortalitetsratio for Q4/Q1 var: Neurologisk 1.7 vs. kardiovaskulær 11.7. Det samme gjaldt dag 2 og 3. Target temperatur (33°C vs. 36°C) påvirkede ikke associationen.

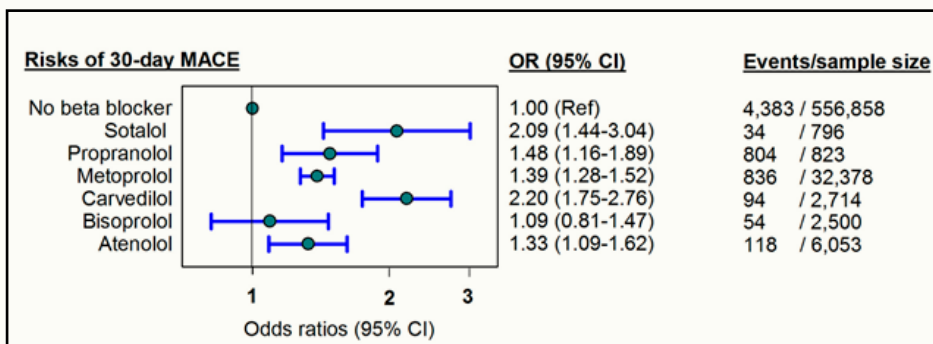
**Konklusion:** NT-proBNP er forhøjet hos komatøse OHCA-patienter og associeret med 180 dages mortalitet samt risiko for især kardiovaskulær død.

Mette Holme Jung, Rigshospitalet, Kardiologisk afdeling B.

## Hæmodynamik og funktionel kapacitet hos hjertesvigtspatienter behandlet med continuous-flow left ventricular assist devices (CF-LVADs). -Et accelerationsstudie

**Formål:** Accelerationsstudier - hvor ændringer i kardielle parametre som funktion af pumpehastigheden (rotationer per minut (RPM)) undersøges - anvendes til at vurdere funktionen af CF-LVADs. Det er ukendt om disse accelerationsstudier kan forudsige patienternes funktionelle kapacitet og livskvalitet.

**Metode:** I dette retrospektive studie blev minutvolumen (CO), indkilingstryk (PCWP) og saturation i Arterie Pulmonalis (PASat) bestemt ved højresidig hjertekateterisation under accelerationsstudier på 44 CF-LVAD patienter. Funktionel kapacitet blev vurderet ved 6-minutters-gangtest (6-MWT), NYHA





Tabel 1

	6-MWT	Aktivitetsscore (Meget lav-lav vs. moderat-meget høj).	NYHA klasse (I+II vs. III+IV)
CO	0.04 (P=0.84)	0.32 ± 0.32 vs. 0.76 ± 0.74 (P=0.08)	0.65 ± 0.62 vs. 0.19 ± 0.30 (P=0.71)
PCWP	-0.14 (P=0.5)	-0.16 ± 0.15 vs. -0.31 ± 0.15 (P=0.02)*	-0.29 ± 0.14 vs. -0.10 ± 0.15 (P=0.007)*
PAsat	-0.09 (P=0.65)	0.29 ± 0.23 vs. 0.28 ± 0.13 (P=0.89)	0.32 ± 0.15 vs. 0.20 ± 0.25 (P=0.21)

klasse samt aktivitetsscore. Livskvalitet blev vurderet ud fra spørgeskemaer.

**Resultater:** Pumpehastigheden under accelerationsstudierne blev øget 1,793 ± 682 rpm (19%) fra lav til høj pumpehastighed og i dette interval steg CO 918 ± 982 ml/min, PCWP faldt 5.6 ± 4.5 mmHg og PAsat steg 5.3 ± 4.1 %. En større øgning i CO var relateret til bedre livskvalitet. Patienter med aktivitetsscore »meget-lav til lav« vs. »moderat til meget-høj« havde et PCWP-fald på -0.16 ± 0.15 vs. -0.31 ± 0.15 mmHg/rpm\*10<sup>-2</sup> (P=0.02). Patienter i NYHA I-II vs. III-IV havde et PCWP-fald på -0.29 ± 0.14 vs. -0.10 ± 0.15 mmHg/rpm\*10<sup>-2</sup> (P=0.007). (Tabel 1).

**Konklusion:** Hæmodynamiske ændringer under accelerationsstudier er associeret til funktional kapacitet og livskvalitet hos CF-LVAD patienter. Således kan disse kliniske undersøgelser medvirke til at identificere patienter med god livskvalitet og en acceptabel funktional kapacitet under CF-LVAD støtte.

Michelle Schmiegelow, Gentofte Hospital, Hjertemedicinsk Forskning 1, Kardiologisk afdeling

## Betydningen af race/etnicitet for forholdet mellem fedme, metabolisk sundhed og kardiovaskulær risiko blandt postmenopausale kvinder

**Baggrund:** Det er uvist om fedme i fravær af metaboliske forstyrrelser er associeret med øget kardiovaskulær risiko på tværs af racer/etniciteter.

**Metode:** Fra Women's Health Initiative identificeredes 14,364 postmenopausale kvinder uden tidligere kardiovaskulær sygdom eller diabetes. Vi kategoriserede kvinderne efter BMI (normalvægtige, overvægtige, svært overvægtige) og metabolisk status defineret efter 1) det metaboliske syndrom

og 2) antal metaboliske forstyrrelser, og undersøgte associationen mellem BMI/metabolisk status og kardiovaskulær risiko med Cox regression (reference=normalvægtige af samme race/etnicitet).

**Resultater:** Over 13 år fik 1,101 kvinder et kardiovaskulært førstegangsevent. Blandt kvinder uden det metaboliske syndrom havde overvægtige sorte højere justeret kardiovaskulær risiko end overvægtige hvide kvinder (interaktion p=0.05; Figur), og svært overvægtige sorte havde højere justeret risiko end svært overvægtige hvide kvinder (interaktion p=0.02; Figur). Overvægtige og svært overvægtige hvide kvinders risiko var som normalvægtiges (Figur). Blandt kvinder med kun to metaboliske forstyrrelser var risikoen øget blandt sorte overvægtige (HR=1.77) og sorte svært overvægtige (HR=2.17), men ikke blandt hvide overvægtige (HR=0.98) eller hvide svært overvægtige (HR=1.06). Uanset race/etnicitet havde overvægtige og svært overvægtige kvinder

med ≤1 metabolisk forstyrrelse ikke øget kardiovaskulær risiko.

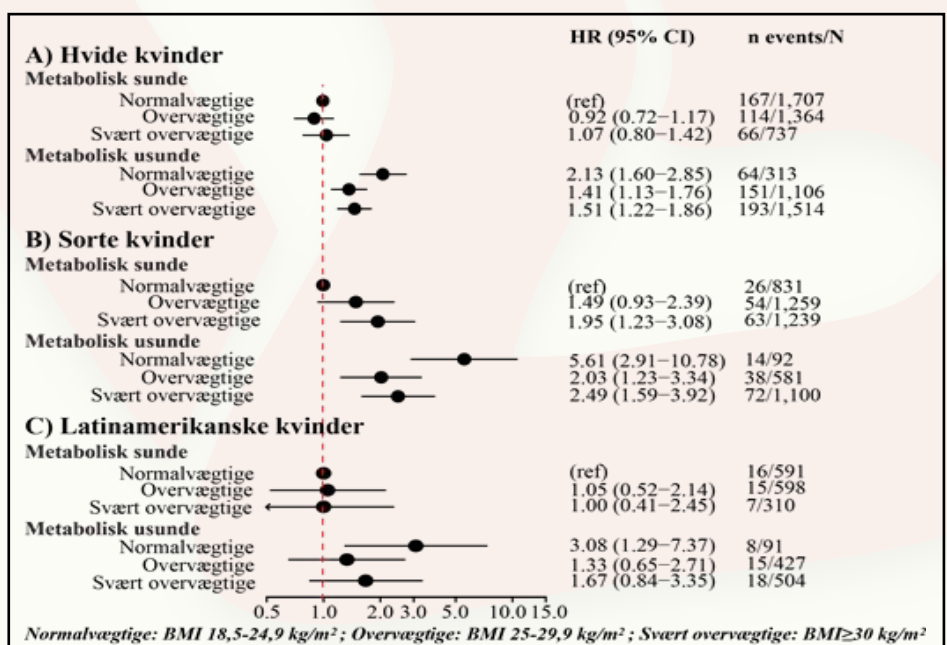
**Konklusion:** Metaboliske forstyrrelser betød mere for den kardiovaskulære risiko blandt sorte end blandt hvide kvinder. Fedme uden metaboliske forstyrrelser var ikke associeret med øget kardiovaskulær risiko.

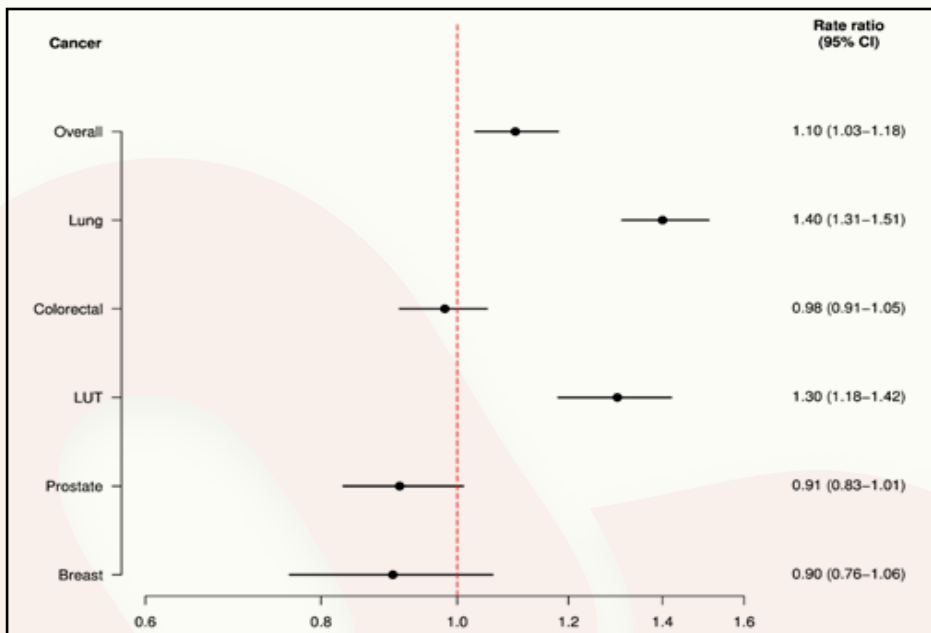
Morten Malmberg, Gentofte Hospital, Kardiologisk Forskningsenhed 1

## Risk of cancer in survivors of a Myocardial Infarction – a nationwide study

**Background:** Increased survival post-Myocardial Infarction (MI) underlines the need for detection and management of non-cardiac diseases. Using nationwide Danish administrative registries, we assessed the risk of cancer in patients with a history of an MI.

**Method & Results:** Diagnoses of cancer and MI were identified from 1996–2012. Patients with cancer and MI before the study period or a simultaneous diagnosis of cancer and MI during the study period were excluded. Multivariable Poisson analyses were estimated according to age group and history of MI. Out of 3,005,702 individuals aged 30–99 years, 122,255 individuals develop-





ped an MI, and 11,372 individuals subsequently developed cancer, IR 179.3/10,000 person-years. In the background population 384,375 developed cancer, IR 100.5/10,000 person-years. The highest relative risks were found during the first month after an MI and had a subsequent decline. 6 months post-MI, overall (RR = 1.10, 95% CI: 1.03-1.18), lung (RR = 1.40, 95% CI: 1.31-1.51) and lower urinary tract cancer (RR = 1.30, 95% CI: 1.18-1.42) remained increased (Figure). The association between MI and cancer risk was highest in the youngest age group and decreased with increasing age.

**Conclusion:** Higher rates of cancer was seen among MI patients. Focus on cancer in MI survivors is warranted.

Morten Sengeløv, Københavns universitet, Panum, Medicin

## Global Longitudinal Strain is a Superior Echocardiographic Predictor of All-Cause Mortality in Heart Failure Patients with Reduced Left Ventricular Ejection Fraction

**Background:** Global longitudinal strain (GLS) may be superior to conventional echocardiographic parameters, including left ventricular ejection fraction (LVEF), in predicting all-cause mortality in patients with heart failure with reduced LVEF (HFrEF).

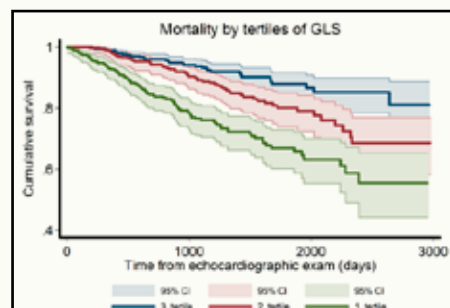
**Methods:** Transthoracic echocardiographic examinations were retrieved in 1065 HFrEF patients admitted to a heart failure clinic. The echocardiographic images were

analyzed and conventional and novel echocardiographic parameters were obtained.

**Results:** Many of the conventional echocardiographic parameters proved to be predictors of mortality. However, GLS remained an independent predictor of mortality in the multivariable model after adjusting for age, gender, body mass index, cholesterol, heart rate, diabetes and conventional echocardiographic parameters, HR 1.15 (1.04-1.27),  $p=0.007$ , per 1% decrease. No other echocardiographic parameter remained an independent predictor after adjusting for the aforementioned variables. Furthermore, GLS had the highest c-statistics and added incremental prognostic value with a significant increase in net reclassification index ( $p=0.009$ ).

Gender modified the relationship between GLS and mortality: HR 1.23 (1.16-1.30),  $p<0.001$  and HR 1.09 (0.99-1.20),  $p=0.083$ , per 1% decrease in GLS for men and women respectively.

**Conclusion:** GLS is an independent predictor of all-cause mortality in HFrEF patients, especially in male patients. Furthermore, GLS was a superior prognosticator when compared to all other echocardiographic parameters.



Nicolaj Christopher Hansson, Århus Universitetshospital Skejby, Hjertemedicinsk afd. B

## Betydningen af kalk i aortaroden for risikoen for paravalvulær lækage efter stentklap implantation

**Introduktion:** Paravalvulær lækage (PVL) efter aortastentklap-implantation (TAVI) er associeret til øget mortalitet.

**Formålet:** Vi søgte at belyse betydningen af mængden og lokaliseringen af kalk i aortaroden for risikoen for PVL > mild.

**Metoder:** 302 patienter fra 3 centre gennemgik hjerte-CT forud for TAVI. Post-dilatation (PD) mhp. at mindske PVL > mild under proceduren blev foretaget efter operatørens skøn. Før udskrivelse blev PVL bedømt ved TTE. Detaljerede 3-dimensionelle kvantitative analyser af fordelingen af kalk i aorta-rodnen blev foretaget vha. hjerte-CT-skanningerne. Et kombineret endepunkt bestående af PD (surrogat-markør for PVL > mild) eller PVL > mild ved udskrivelse blev defineret.

**Resultater:** Det kombinerede endepunkt forekom hos 15% (46/302). Kalk-volumen i øvre LVOT havde den højeste prædiktive værdi for det kombinerede endepunkt (se tab. 1). Øvre LVOT kalk-volumen var mere prædiktiv hos patienter med stentklap-oversizing større end 15% sammenlignet med patienter med stentklap-oversizing mindre end 15%, AUC (95%CI): 0.83 (0.72-0.93) vs. 0.67 (0.51-0.74) ( $p<0.001$ ). Et-års mortaliteten hos patienter med PVL > mild ved udskrivelse var højere end hos patienter med PVL ≤ mild (27% versus 13%,  $p=0.048$ ).

**Konklusion:** PVL > mild og behov for PD

**Table 1. Receiver operating analyse for prædiktionen af det kombinerede endepunkt)**

	AUC	95% CI
Kalk-volumen i aortaklappen	0.58	0.47-0.69
Kalk-volumen i øvre LVOT	0.79*	0.67-0.89
Kalk-volumen i hele LVOT	0.60	0.51-0.70

\*  $p<0.0001$  sammenlignet med AUC for kalk-volumen i henholdsvis aortaklappen og hele LVOT. AUC: areal under receiver operating curve





prædikteres bedst af kalk-volumen i øvre LVOT. Vurdering af mængden og lokaliseringen af kalk i aortaroden kan potentielt medvirke til optimere udkommet efter TAVI.

*Nikolaj Jangård, OUH, Kardiologisk forskningsenhed*

## Incidensen af præhospitalt type 3 myokardieinfarkt

**Baggrund:** Et type 3 myokardieinfarkt (T3MI) er defineret som hjertedød ledsaget af symptomer på hjerteiskæmi og iskæmiske EKG-forandringer, men uden tilgængelige troponinverdier. Data vedrørende T3MI-incidensen er begrænset.

**Metode:** I en 1-års periode registreredes alle præhospitalt dødsfald i et velafgrænset optageområde, hvor en lægeambulance blev tilkaldt. To kardiologer granskede ambulancejournaler, øjenvidneudsagn og EKG-udskrifter på hver enkelt af de relevante patienter med det formål at belyse, om der var tale om et T3MI eller ej. Resultaterne blev sammenholdt med prospektivt registrerede oplysninger angående patienter med T1MI, T2MI, T4MI og T5MI, som i inklusionsperioden var indlagt på samme hospital.

**Resultater:** Af 1453 endogent betingede dødsfald optrådte 576 (40%) udenfor hospital. I 393 af disse blev en lægeambulance rekvireret. Dødsfaldet var bevidnet hos 162 af 393 (41%), og et præhospitalt EKG forelå i 114 af 393 tilfælde (29%). T3MI kriterierne var opfyldt i 10 tilfælde. I den samme tidsperiode fik 488 patienter diagnosticeret et T1MI, T2MI, T4MI eller T5MI under hospitalsindlæggelse. Det samlede antal dokumenterede akutte myokardieinfarkter i hospitalets optageområde udgjorde således 498, hvoraf 10 (2%) kunne klassificeres som T3MI.

**Konklusion:** Præhospitalt T3MI udgør mindst 2% af dokumenterede myokardieinfarkter. Vores data afspejler de udfordringer der ligger i den praktiske anvendelighed af T3MI definitionen.

*Nils Henrik Hansson, Aarhus Universitetshospital, Hjertesygdomme - Forskning*

## A Comparison of ECG-Gated $^{11}\text{C}$ acetate PET and Cardiovascular MR – Estimating Left Ventricular Volumes, Mass and Myocardial Efficiency

**Background:** Myocardial efficiency (ME) is suggested to be a key determinant in the progression of left ventricular (LV) heart failure and defined as the ratio between LV stroke work (SW) and myocardial oxidative metabolism ( $\text{MVO}_2$ ). Today ME is estimated from a dual image modality approach with  $^{11}\text{C}$  acetate positron emission tomography (PET) for  $\text{MVO}_2$  and e.g. cardiovascular magnetic resonance (CMR) for SW. Since cardiac loading conditions affects both  $\text{MVO}_2$  and SW, hemodynamic variation between image sessions may confound the interpretation of ME.

**Aim:** We aimed to correlate LV volumes and mass assessed from electrocardiographically (ECG)-gated  $^{11}\text{C}$  acetate PET to CMR. In addition, ME was calculated from PET data only and correlated to standard method using both CMR and PET data.

**Methods:** For 35 subjects with moderate-severe aortic valve stenosis ECG-gated  $^{11}\text{C}$  acetate PET and CMR were performed. List mode PET data from 2-7 min were rebinned into 16 ECG-gated bins and PET emission data was reconstructed into a 31-frame dynamic data set. CMR was performed using an ECG-triggered cine (temporally resolved) Balanced-Steady-State-Free-Precession sequence during breath-hold. Both image modalities were analyzed using dedicated software for CMR and PET images, respectively, generating LV mass and volume data. ME was calculated as both myocardial external efficiency (MEE) and work metabolic index (WMI) from PET data only and correlated to standard methods combining CMR and PET data.

**Results:** Data revealed a strong correlation between CMR and PET derived values, although a significant underestimation by PET were found for LV mass ( $r=0.90$ , bias

of  $13.9 \pm 12.9\%$ ,  $p < 0.001$ ), LV end diastolic volume ( $r=0.92$ , bias of  $16.0 \pm 12.9\%$ ,  $p < 0.001$ ), LV stroke volume ( $r=0.91$ , bias of  $22.6 \pm 11.2\%$ ,  $p < 0.001$ ) and LV ejection fraction ( $r=0.86$ , bias of  $7.5 \pm 9.3\%$ ,  $p < 0.001$ ). For LV end systolic volume no bias was found ( $r=0.91$ , bias of  $2.1 \pm 25.4\%$ ,  $p=0.79$ ). When compared to standard methods using both PET and CMR data, ME estimated from gated  $^{11}\text{C}$  acetate PET data only correlated fairly for MEE ( $r=0.50$ , bias of  $7.3 \pm 23.3\%$ ,  $p=0.002$ ) and good for WMI ( $r=0.91$ , bias of  $22.6 \pm 11.2\%$ ,  $p < 0.001$ ). Correcting for scanner dependent differences improved correlation for MEE ( $r=0.60$ , bias of  $-3.1 \pm 20.5\%$ ,  $p < 0.001$ ) but not for WMI ( $r=0.91$ , bias of  $-0.4 \pm 13.4\%$ ,  $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** LV volume, mass and function can be evaluated accurately from gated  $^{11}\text{C}$  acetate PET. Estimating ME from a single gated  $^{11}\text{C}$  acetate PET examination, MEE correlate fairly and WMI excellent to standard methods using both PET and CMR data. These findings contribute to facilitate the use of ME from combined dynamic and gated  $^{11}\text{C}$  acetate PET in research and clinical settings.

*Peter Marstrand, Rigshospitalet, Kardiologisk afdeling*

## Positive late potentials kan ikke forklares ud fra hjerte-MR hos patienter med ventrikulære arytmier

**Baggrund/Formål:** Late potentials (LP), der dannes som et signal-midlet elektrokardiogram, indikerer arytmogent substrat i myokardiet. Positive LP anvendes til påvisning af arytmogen højre ventrikel kardiomyopati (ARVC), men kan også skyldes myokarditis, infarkt eller andre arvelige hjertesygdomme, som også kan visualiseres på hjerte-MR (cMR). Vi undersøgte derfor korrelationen mellem LP og fund på cMR hos patienter med sustained ventrikulær takyarytmi (sVT/VF).

**Metode:** Vi indsamlede retrospektivt



Tabel 1		Samlet population (n=41)	Positive LP (n=18)	Negative LP (n=23)	P-værdier Fischers Exact test	Chi i anden værdier
Alder, gennemsnit		38,7	42,4	35,8	0,150	
Køn, Mænd (%)		32 (78,0)	14 (77,7)	18 (78,3)	1,000	0,970
Kardiel Arrest (%)		26 (63,4)	9 (50,0)	17 (73,9)	0,191	0,115
ARVC		7 (17,1)	5 (27,8)	2 (8,7)	0,209	0,107
Idiopatisk VT/VF		29 (70,7)	13 (72,2)	16 (69,6)	1,000	0,853
cMR abnorma- liteter	Positiv Late Gadolinium Enhancement (n=32)	10/32 (31,3)	4/12 (36)	6/20 (30)	1,000	0,844
	RV dilatation %*	12/39 (30,8)	6/18 (33,3)	6/21 (28,6)	0,734	0,613
	RVEDV/BSA	98,1	97,1	98,9	0,848	
	RV ejection fraction %	56,8	55,7	57,7	0,571	
	Nedsat RVEF %*	3/37 (8,1)	2/16 (13)	1/21 (4,8)	0,568	0,393
	LVEDV/BSA	86,5	81,0	90,7	0,149	
	LVEDV/BSA over 103	8 (19,5)	2 (11,1)	6 (26,1)	0,429	0,230
*I forhold til Revised Task Force Kriterier	LV ejection fraction %	64,67	63,71	65,4	0,591	

data fra 41 patienter indlagt med sVT/VF på Rigshospitalet, hvor cMR og LP var udført. cMR mål relevante for ventrikelstørrelse og abnormt væv blev noteret. Kohorten blev opdelt på baggrund af LP resultat.

**Resultater:** LP var positiv hos 18/41 af patienterne. Af 7 patienter med ARVC havde 5 en positiv LP. Der var ikke signifikant forskel på forekomst af strukturelle eller funktionelle abnormiteter på cMR mellem gruppen med eller uden positive LP. Se tabel 1.

**Konklusion:** Hos denne gruppe af sVT/VF patienter fandtes ingen forskel på cMR mål i forhold til late potential. Dette indikerer, at LP afslører ventrikulære abnormiteter, som MR ikke kan finde og derfor kan anses for uafhængig markør.

Peter Nørkjær Laursen, Rigshospitalet, Hjertecentret

## Cardiac magnetic resonance imaging as surrogate endpoint in clinical trials of ST-segment elevation myocardial infarction – dropout rates and the potential impact on interpretation of study results

Peter N Laursen, MD\*; Lønborg Jacob, MD, PhD\*; Niels Vejstrup, M.D., PhD\*, Hans Erik Bøtker, M.D., DMSct, Won Yong Kim, M.D., PhD†, Lene Holmvang, MD, DMSc; Thomas Engstrøm, M.D., PhD, DMSc\*

\*The Heart Centre, University Hospital Rigshospitalet, Copenhagen

†Department of Cardiology, University Hospital SKEjby, Aarhus

**Background:** Cardiovascular Magnetic Resonance (CMR) is considered the most accurate method to assess myocardial infarction, and is thus used more frequently as a surrogate endpoint in clinical trials. However, since CMR cannot be performed in the most clinical unstable patients high patient drop-out rates has been a concern in regards to selection bias and external validity in randomized trial results. Unavailable endpoint data in patients at highest risk could imply that a potential treatment benefit is missed. In order to extrapolate results from the CMR evaluated interventions in ST-elevation-myocardial infarction (STEMI) patients, drop-outs from CMR need to be characterized.

**Methods:** This retrospective study includes 330 STEMI patients fulfilling initial inclusion criteria in a previously published randomized controlled study using CMR as primary endpoint. Patients drop-out from CMR are compared to none drop-outs in terms of baseline characteristics, co-morbidities, the thrombolysis in myocardial (TIMI) risk score, infarct size (peak troponin T) and left ventricle ejection fraction (LVEF). Moreover, short-term (30-day) and long-term (5 years) mortality rates are evaluated.

**Results:** The drop-out rate of eligible CMR patients was 28%. Drop-outs and none drop-outs were over-all comparable in terms of demographics and peak troponin T (6.4µg/l vs. 6.5µg/l; P=0.92) The TIMI risk score was significantly higher in drop-outs than participants (P=0.043), the drop-outs had more co-morbidity including cardiac co-morbidity and LVEF was significantly lo-

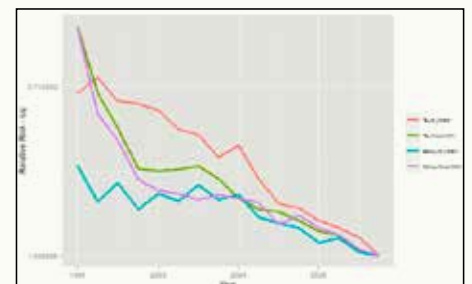
wer in drop-outs (44%±9 versus 47%±10; P=0.011). Furthermore the number of patients with TIMI3-flow in the culprit artery after PCI was also lower in the drop-out group (P=0.014). The 30 day mortality was significantly higher in the drop-out group (7% versus 1%; P=0.007), but there was no difference in long-term mortality from 1-5 years (7% versus 7%; P=1.00).

**Conclusion:** Randomized patients with STEMI who did not undergo CMR showed different baseline characteristics and impaired short-term clinical outcome compared to none drop-outs. These findings suggest that some patients drop-out to CMR, since they are more clinical unstable and thus more prone to complications during imaging. Thus, potential selection bias needs to be accounted for and reported when using CMR as surrogate endpoint in clinical STEMI studies

Peter Wæde Hansen, Hjerteforeningen, Forskning

## Temporal trends in thromboembolism and bleeding in patients with non-valvular atrial fibrillation between 1996 and 2011

**Background and aim:** Warfarin is an efficient drug for prevention of thromboembolic complications, but poses administrative challenges because of its narrow therapeutic window and tendency to interact with other pharmacologic drugs. We examined how hospitalization caused by bleeding and thromboembolic (TE) events associated with warfarin therapy have developed from 1996 to 2011.







**Method:** All Danish patients discharged from first-time hospitalization for non-valvular atrial fibrillation were identified from nationwide administrative registers. Patients were classified as using either warfarin or not using anticoagulant medication. Patients were censored at the time of event or initiation of treatment with novel oral anticoagulants. The risks of bleeding and thromboembolism were analyzed by multi-variable Poisson regression.

**Results:** 166,611 patients (mean age of 73.1 years and 51.9 % male) were included. Figure 1 illustrates the relative risk of events for different years stratified by warfarin therapy. In general, the relative risk has decreased for both endpoints, both for patients with and without warfarin therapy.

**Conclusion:** The relative risks of hospitalization due to bleeding or thromboembolic complications have decreased from 1996 to 2011 for patients with non-valvular atrial fibrillation. If this is related to better drug management needs to be explored in future studies.

Priya Bhardwaj, Amager Hospital, Kardiologisk

## Global strain analyse - en sikker non-invasiv metode til udredning af iskæmisk hjertesygdom hos kvinder

**Indledning:** I dette studie beskrives en ny non-invasiv metode, til at differentiere mellem iskæmisk signifikant og ikke-signifikant/non-iskæmisk hjertesygdom hos kvinder.

**Metode:** 45 kvinder fik udført stress-ekokardiografi med speckle tracking bestemmelse af global longitudinel strain ved baseline og efter recovery. Efterfølgende er der foretaget KAG og der identificeres to grupper; signifikant stenose og normal/arteromatose uden stenose, og disse sammenholdes med respektive værdier for global strain.

**Resultater:** Gruppen af kvinder med positiv KAG havde MEAN GS -15% ( $\pm$ ISD) baseline samt -17% ( $\pm$ ISD) i recovery fasen, mens kvinder uden signifikant stenose

havde MEAN GS -17% ( $\pm$ ISD) baseline og MEAN GS -18% ( $\pm$ ISD) i recovery fasen.

**Konklusion:** Global strain analyse er en sikker non-invasiv metode til udredning af kvinder mistænkt for IHD, til opnåelse af større sikkerhed for videre henvisning til invasiv behandling/udredning.

Rasha Salman, Skejby Sygehus, Aarhus Universitetshospital, Hjertemedicinsk afdeling, Afd. B

## Rotigaptide and the effects of remote ischemic preconditioning

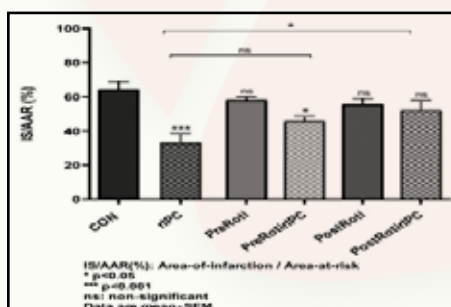
**Baggrund/formål:** Ved akut myokardieinfarkt er hurtig reperfusion essentiel for at minimere skadevirkninger på hjertet. Reperfusion skader midlertidigt i sig selv hjertemuskelaturen, såkaldt reperfusionsskade.

Iskæmisk prækonditionering på et ben (rIPC) er vist at minimere reperfusionsskaden. Rotigaptide har i eksperimentelle studier vist sig at reducere infarktstørrelsen efter iltmangel i hjertet.

Formålet med dette studie er at klarlægge hvorvidt rIPC og rotigaptide har additiv infarktreduserende effekt i en isoleret, perfunderet hjertemodel.

**Metode:** Vi inkluderede 48 New Zealand kaninhjerner i seks grupper; kontrol (Con), rotigaptide før (PreRoti) eller efter iskæmi (PostRoti), rIPC, rIPC med rotigaptide før (PreRotiIPC) eller efter iskæmi (PostRotiIPC). De isolerede kaninhjerner undergik 30 minutters stabilisering, 30 minutters iskæmi og 120 minutters reperfusion.

**Resultater:** rIPC reducerede infarktstørrelsen signifikant i forhold til kontrol. Vi fandt ikke en kardioprotektiv effekt af rotigaptide.



gaptide før eller efter iskæmi, men derimod en svækket effekt af rIPC når rotigaptide blev administreret før iskæmi. Rotigaptide administreret efter iskæmi ophævede helt beskyttelsen ved rIPC.

Endemål var infarktstørrelse, postiskæmisk hæmodynamisk rekonvalescens samt LDH frisætning. De tilgrundliggende hjerte- beskyttende mekanismer af rIPC og rotigaptide er begge ufuldstændigt klarlagte.

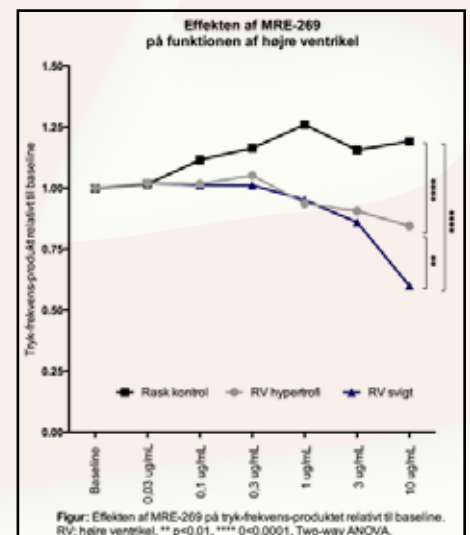
**Konklusion:** Rotigaptide svækker i dette studie den beskyttende effekt af rIPC.

Sarah Holmboe, Aarhus Universitetshospital, Hjertesygdomme - Forskning

## Prostanoiders virkning på funktionen af højre ventrikel forringes ved hypertrofi og svigt af højre hjerte

**Baggrund:** Prostanoider er vasodilatatorer, der især anvendes til behandling af pulmonal arteriel hypertension. Den direkte effekt på funktionen af højre ventrikel (RV) er uafklaret. I dette studie undersøgte vi den direkte virkning af forskellige prostanoider på funktionen af hjertet med normal RV, RV hypertrofi og RV svigt på baggrund af hypertrofi.

**Metoder:** Ved at benytte to grader af pulmonal arteriel banding lavede vi to grupper af rotter med henholdsvis RV hypertrofi





(n=30) og RV svigt (n=32). Yderligere 30 rotter tjente som raske kontroller. Efter syv uger blev hjertet perfunderet ex-vivo i et Langendorff system med iloprost, treprost-inil, epoprostenol eller MRE-269, i stigende koncentrationer. Et ballonkateter blev indsat i RV til registrering af hæmodynamiske parametre.

**Resultater:** Iloprost, treprost-inil og MRE-269, men ikke epoprostenol, forbedrede RVs tryk-frekvens-produkt i raske kontrolhjerter ( $p=0.015$ ,  $p=0.0003$ ,  $p=0.035$ , respektivt). Den positive inotrope effekt aftog imidlertid med stigende grad af hypertrofi og svigt af RV og MRE-269 havde endda negativ effekt på de syge hjerter ( $p<0.0001$ ).

**Konklusion:** Forskellige prostanoider, der anvendes i behandlingen af pulmonal arteriel hypertension, havde varierende inotrop effekt på højre ventrikel. Desuden afhang virkningen i udtalt omfang af graden af hypertrofi og svigt af højre ventrikel.

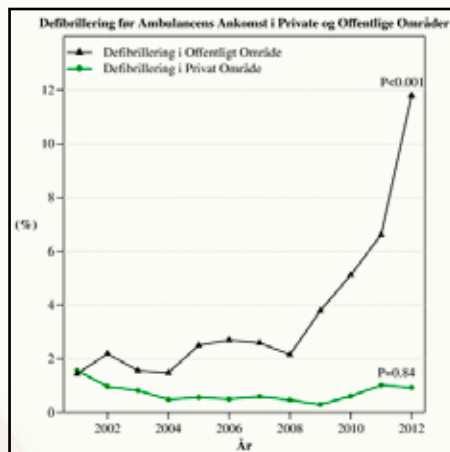
Steen Møller Hansen, Aalborg Universitet, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

## Udbredelse af automatiske defibrillatorer er associeret med flere patienter stødt i offentlige områder, men ikke i private områder

**Introduktion:** Brug af offentlige automatiske eksterne defibrillatorer (AED) tillader defibrillering af hjertestop-patienter før ambulancens ankomst og øger markant overlevelsen. Vi undersøgte brugen af AED'er i offentlige og private områder, før og efter implementering af det nationale hjertestarternetværk ved siden af ukontrolleret AED udbredelse.

**Metode:** Vi inkluderede 25.287 hjertestop i perioden 2001-2012 med kendt hjertestops lokalitet, som ikke var bevidnet af ambulancetjenesten.

**Resultater:** I perioden havde 18.818 (74,4%) og 6.469 (25,6%) patienter et hjertestop i et privat eller offentligt område, henholdsvis. Antallet af registrerede AED'er



steg fra 141 i 2007 til 7.800 i 2012. For hjertestop i offentligt område, var den øgede tilgængelighed af AED'er associeret med en stigning af stødt før ambulancens ankomst fra 1,4% i 2001 til 11,8% i 2012 (Figur). Andelen af patienter stødt i private områder forblev uændret i perioden. Fra 2001-2012, steg 30-dages overlevelsen blandt patienter stødt i offentlige samt private områder fra 6,0% [95% CI 0,3-27,0] til 55,0% [95% CI 46,4-63,4], og 0,0% [95% CI 0,0-13,3] til 26,2% [95% CI 15,3-41,1], henholdsvis.

**Konklusion:** Som antallet af AED'er steg blev flere hjertestops patienter stødt i offentlige områder, men ikke i private områder. Stødt før ambulancens ankomst var associeret med en markant forbedret overlevelse for begge lokaliteter.

Svend Eggert Jensen, Aalborg Universitetshospital, Kardiologisk afdeling

## Impact of screening for risk of gastrointestinal bleeding and prophylactic proton pump inhibitor in dual antiplatelet-treated patients – a randomized controlled trial

**Introduction:** Dual antiplatelet therapy (DAPT) reduces the risk of ischemic complications after acute coronary syndrome, but increases the risk of bleeding including upper gastrointestinal bleeding (UGIB).

**Objectives:** to examine the effect of screening for risk of UGIB and prophylactic proton pump inhibitor (PPI) treatment in DAPT-treated patients at risk of UGIB, and to assess the significance of DAPT compliance for cardiovascular events.

**Methods:** In a register-based randomized controlled trial, PCI-naïve patients were included and randomized to either screening or control. A questionnaire was applied

to assess the risk factors for UGIB. Screened patients at increased risk were prescribed Pantoprazole 40 mg during the one-year follow-up after PCI.

**Results:** The incidence of UGIB among 2009 analyzed patients was 8 (0.8%) vs. 13 (1.3%) in screened patients and controls, respectively (insignificant).

Significantly fewer patients in the screened group underwent upper gastrointestinal endoscopy. Screened patients had significantly fewer events of unstable angina pectoris and a higher compliance to DAPT, whereas incidences of myocardial infarction and all-cause mortality were equal between groups.

**Conclusion:** Prophylactic PPI has an insignificant tendency to reduce the risk of ulcer bleeding. PPI increases compliance to DAPT and decreases the risk of recurrent cardiovascular events.

Tem Salkvist Jørgensen, Amager Hospital, Kardiologisk

## Stressekkokardiografi til diagnosticering af epicoronar signifikant sygdom hos kvinder skal udføres med kontrast myokardieperfusion

**Baggrund:** Udredning af iskæmisk hjertesygdom (IHD) hos kvinder er vanskelig. Symptomerne er ofte diffuse og atypiske, og ikke korreleret til graden af arteriosklerose. Der er behov for en sikker non-invasiv metode. Sensitiviteten ved kontrast stress ekkokardiografi evalueres ifht. invasiv udredning (KAG) af kvinder med lav til intermedier risiko for IHD.

**Metode/Design:** 57 kvinder udførte kontrast stress ekkokardiografi under mistanke om iskæmisk hjertesygdom iht. DCS og ESC guidelines henvist til KAG.

**Resultater:** 3 kvinder med signifikant stenose ved KAG blev detekteret ved radiel myokardiedynamik, alle med perfusionsforandringer

- 7 kvinder med signifikant stenose ved KAG blev detekteret ved perfusionsde-



tekt, hvor 4 overses ved analyse af den radiele myokardie dynamik

- Alle kvinder med signifikant stenose blev detekteret ved perfusions analyse.
- I ingen tilfælde var arbejds-EKG det isolerede fund foreneligt med iskæmisk hjertesygdom.

**Konklusion:** Ved diagnosticering af signifikant epicoronar sygdom hos kvinder ved stressekkokardiografi er perfusionsanalyse med ultralydkontrast nødvendig. Ved radiele myokardiefunktion alene overses signifikante stenoser. Arbejds-ekg kan slet ikke anvendes med tilstrækkelig sikkerhed. Dette er præliminære data og der arbejdes videre med materialet.

Thomas S. G. Sehested, Gentofte, Hjertemedicinsk afdeling P

## Proton pump inhibitor use in the general population and the risk of myocardial infarction – A Nationwide study

Thomas S. G. Sehested, MD; Mette Charlot, MD, PhD; Gunnar H. Gislason, MD, PhD, Professor. Department of Cardiology, Copenhagen University Hospital, Hellerup, Denmark

**Background:** Studies have claimed a possible association between Proton pump inhibitors (PPI) and risk of myocardial infarction (MI). We hypothesized that this association extend to the general population.

**Methods and Results:** We used nationwide registries of hospitalization and drug dispensing from pharmacies in Denmark with individual-level linkage to admission data conducted between 1997-2012. All individual were aged over 40 years and we excluded all individuals with prior cardiovascular disease and comorbidities. Of the 826.798 individuals included 25.3 % received PPI and there were 16.662 individual experiencing MI. We used a poisson regression to estimate the relative risk (RR) of MI adjusted for age, sex and time.

The vast used PPIs omeprazol and lanzoprazol had RR of 2.70 (95% confidence interval (CI) 2.41-3.02) and 1.86 (95% CI= 1.62-2.12) respectively. Nevertheless secondary analyses showed a similar risk of individuals receiving Histamine H2 receptor antagonists (H2RA) had a comparable risk. The utmost used H2RA Cimetidine had a RR of 1.60 (95% CI= 1.34-1.91). When adjusted for non steroidal anti-inflammatory drugs these results did not change significantly.

**Conclusion:** In this population we found that PPI was associated with increased risk of MI, however we could not rule out confounding and confounding by indication as the explanation for this association.

Thure Filskov Overvad, Aalborg Universitet, Klinisk Institut

## Varighed af diabetes mellitus og risiko for tromboemboli hos patienter med atrieflimren: et landsdækkende kohortestudie

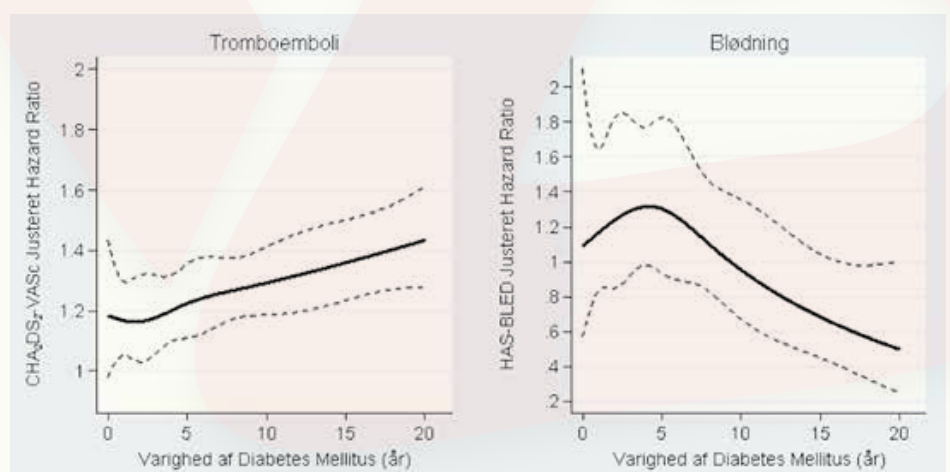
**Baggrund og formål:** I guidelines anbefales antikoagulationsbehandling til alle patienter med atrieflimren og samtidig diabetes mellitus. Det er ikke undersøgt, hvorvidt underopdeling af diabetes mellitus kan forbedre risikostratifikation hos patienter med atrieflimren. Formålet var at undersøge varighed af diabetes mellitus som prædiktør for udvikling af tromboemboli eller antikoagu-

lationsrelateret blødning hos patienter med nyopstået atrieflimren.

**Metoder:** Patienter med atrieflimren, diabetes mellitus, tromboemboli og blødning blev identificeret via landsdækkende, danske registre. Hazard ratioer for varighed af diabetes og risiko for tromboemboli og blødning med patienter uden diabetes som reference blev udregnet ved Cox regression.

**Resultater:** Af 137,222 patienter med nyopstået atrieflimren havde 12,4% diabetes mellitus. Sammenholdt med patienter uden diabetes, og efter justering for CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VAsc-komponenter og brug af antikoagulationsmidler var hazard ratioen for tromboemboli højere blandt patienter med diabetes, uanset varighed. Diabetes-varighed analyseret som kontinuert variabel viste en dosis-respons sammenhæng med risiko for tromboemboli, men ingen sammenhæng med højere risiko for blødning hos patienter i antikoagulationsbehandling (Figur).

**Konklusion:** Hos patienter med nyopstået atrieflimren var forekomst og varighed af diabetes mellitus en prædiktør for udvikling af tromboemboli, men ikke antikoagulationsrelateret blødning. Diabetes, og særligt diabetes af lang varighed, bør favorisere opstart af antikoagulationsbehandling.







Tinne Tranberg, Aarhus Universitetshospital, Afdeling for Hjertesygdomme

## Kvaliteten af hjertemassage under basal og avanceret genoplivning samt før og efter implementering af mekanisk hjertemassage med LUCAS

**Formål:** At evaluere kvaliteten af hjertemassage under basal og avanceret genoplivning samt før og efter implementering af mekanisk hjertemassage med LUCAS.

**Metode:** Data på konsekutive OHCA patienter forsøgt genoplivet i Region Midtjylland mellem 1. april 2011 og 31. januar 2013 blev opsamlet før (Pre-intervention) og efter (Post-intervention) implementering af mekanisk hjertemassage vha. LUCAS. Patienterne blev inddelt efter behandling; basal genoplivning ved ambulance-personale (BLS-group) eller avanceret genoplivning med assistance fra akutlægebil/akutlægehelikopter (ALS-group). Kvaliteten af hjertemassage blev evalueret ved transthorakale impedans data indsamlet fra Life-pack 12. Effekten blev opgjort i no-flow-fraktion (NFF) defineret ved andelen af den samlede hjerTESTop-episode hvor patienten ikke modtog hjertemassage.

**Resultater:** Data blev rapporteret på 856 patienter. 111 patienter udgjorde Pre-interventions gruppen og 482 patienter Post-interventions gruppen. 263 ekskluderedes grundet missing data. Kvaliteten af hjertemassage i Post-interventions gruppen med LUCAS var signifikant bedre end

Pre- og Post-interventions gruppen der kun modtog manuel hjertemassage, NFF 26% vs. 33% vs. 36% ( $P < 0.001$ ). Størstedelen af kohorten blev forsøgt genoplivet med assistance fra akutlægebilen (ALS-group). Disse patienter opnåede en signifikant lavere NFF sammenlignet med BLS-gruppen 31% vs. 38% ( $P < 0.001$ ). Kvaliteten af både BLS og ALS var betydelig forbedret sammenlignet med tilsvarende evaluering af hjertemassage i 2005.

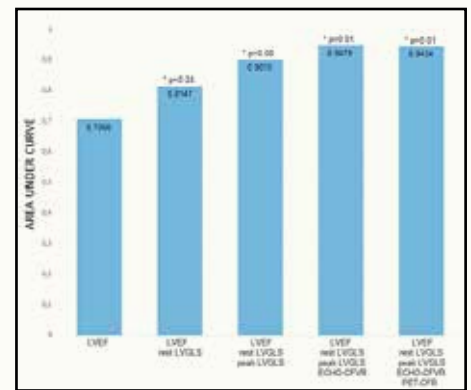
**Konklusion:** LUCAS-hjertemassage og ALS ved akutlægebilen er associeret med en signifikant lavere NFF. Både BLS og ALS er markant forbedret siden 2005.

Tor Skibsted Clemmensen, Århus Universitetshospital, Kardiologisk Afdeling B

## Non-invasiv diagnostik af koronar allograft vaskulopati ved analyse af længdegående myokardiel deformation under stress-test

**Baggrund:** Koronar allograft vaskulopati (KAV) er den hyppigste hjerterelaterede årsag til død efter hjertetransplantation. Formålet med studiet var, at undersøge om KAV kan detekteres non-invasivt ved måling af venstre ventrikel globale længdegående »strain« (GLS) med 2D-speckle tracking ekkokardiografi under cykel-stresstest (stress-GLS), samt ved kombineret stress-GLS og koronar flow-reserve (KFR).

**Metode og resultat:** Vi undersøgte 51



hjertertransplanterede patienter med cykelstresstest. Vi vurderede KAV-graden ud fra koronar angiografi og non-invasivt ved KFR med 15O-H<sub>2</sub>O-PET (PET-KFR samt Doppler ekkokardiografi (EKKO-KFR)). Vi inddelte patienterne i moderat/svær KAV (n=18) og ingen/mild KAV (n=33) ud fra angiografien.

Patienter med moderat/svær KAV havde signifikant lavere hvile-GLS sammenlignet med patienter med ingen/mild KAV (LV-GLS -12.1±3.8% vs -15.5±2.1%,  $p = 0.001$ ), præsterede mindre GLS-øgning under stress ( $\Delta$ LV-GLS -0.2±2.8% vs -4.2±2.8%,  $p < 0.0001$ ) og havde betydeligt lavere EKKO-KFR (1.8±0.5 vs 2.8±0.6,  $p < 0.0001$ ) samt PET-KFR (2.0±0.8 vs 3.2±0.8,  $p < 0.0001$ ). Den prædiktive værdi af stress-GLS til at detektere svære koronarstenoser var høj med areal under ROC-kurve (AUC) på 0.89. Værdien steg ved at kombinere stress-GLS med EKKO-KFR (AUC=0.95). Der var ingen yderligere prædiktiv gevinst ved at tillægge PET-KFR til modellen (AUC=0.94).

**Konklusion:** Stress-GLS er betydeligt påvirket af KAV-graden, og kombinationen af stress-GLS og KFR er en pålidelig model til non-invasiv vurdering af KAV.

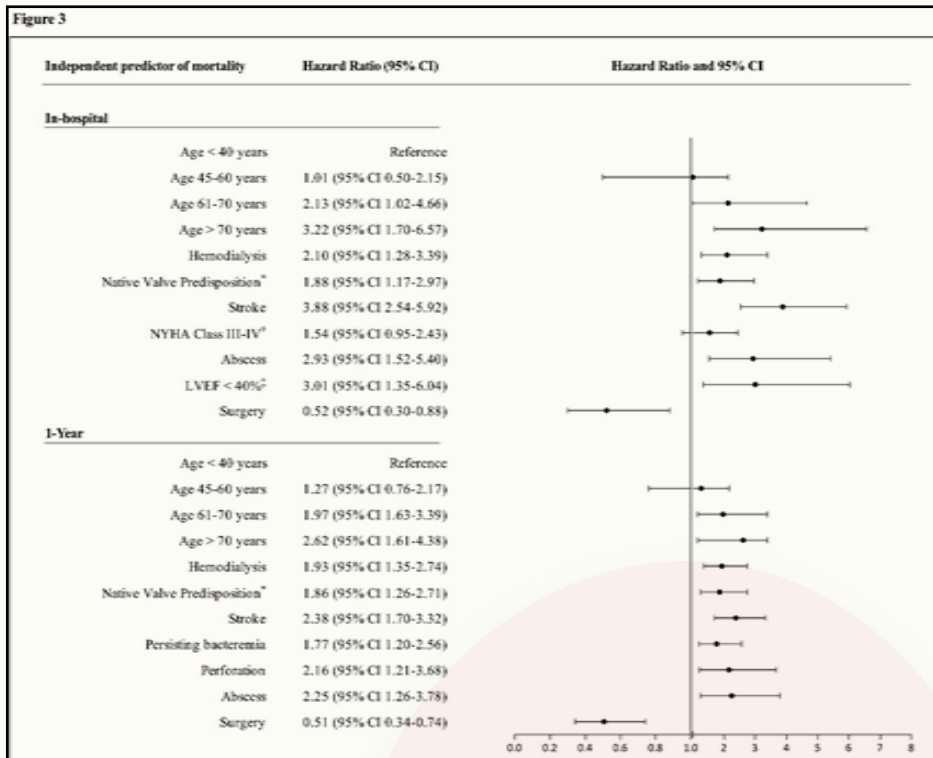
Trine Killerich Lauridsen, Gentofte Hospital, Kardiologisk afd P og Lab.

## Ekkokardiografiske fund forudsiger kort- og langtids dødelighed ved venstresidig nativ Staphylococcus aureus Endocarditis: en prospektiv undersøgelse fra »The International Collaboration on Endocarditis«

**Baggrund:** Staphylococcus (S.) aureus venstresidig nativ endocarditis (LNVIE) er forbundet med højere mortalitet end endocarditis forårsaget af andre patogener. Det er uvist, om ekkokardiografiske variable kan prædiktere prognosen ved S. aureus LNVIE.

CFR variables	BLS group (n=97)	ALS group (n=466)	P-value	Pre-intervention ALS capability Manual-CFR (n=81)	Post-intervention ALS capability Manual-CFR (n=296)	Post-intervention ALS capability Manual-CFR and LUCAS-CFR (n=157)	P-value
Episode duration, min	12 (11, 13)	13 (12, 14)	0.51	12 (10, 14)	10 (9, 11)	21 (19, 23)	<0.001
No-flow fraction, %	38 (36, 41)	31 (30, 32)	<0.001	33 (31, 35)	36 (33, 38)	26 (24, 27)	<0.001
Chest compression rate per minute	126 (123, 129)	123 (120, 123)	0.02	130 (127, 134)	125 (123, 125)	119 (111, 114)	<0.001
Number of chest compressions per minute	87 (85, 104)	79 (76, 80)	0.06	83 (80, 87)	82 (74, 90)	79 (76, 81)	0.02

CFR variables are presented as mean values (95% CI).  
No-flow time = Time without ROSC - time without chest compressions. No-flow fraction = No-flow time/episode duration - time with ROSC.  
BLS=Basic Life Support. ALS=Advanced Life Support. CFR=Cardiopulmonary resuscitation.  
Number of chest compressions per minute: The actual number of compressions delivered each minute.



**Metode:** Konsekutive patienter inkluderet i »The International Collaboration on Endocarditis« januar 2000-december 2006 blev identificeret. Non- S. aureus LNVIE blev propensity-matchet med S. aureus LNVIE. Uafhængige ekkokardiografiske prædiktorer for død blev identificeret ved Cox-proportional-hazards modeller, der inkluderede kirurgi som en vægtet og tidsafhængig parameter.

**Resultater:** Af 727 LNVIE tilfælde fandtes 202 med S. aureus-bakteriæmi. Overlevelsesraterne var signifikant lavere for S. aureus LNVIE sammenlignet med den totale kohorte (57% S. aureus LNVIE vs. 80% non-S. aureus LNVIE,  $p < 0.001$ ) og den propensity-matchede kohorte (59% S. aureus LNVIE

vs. 68% non-S. aureus LNVIE,  $p < 0.05$ ). Absces (HR 2.93; 95%CI 1.52-5.40,  $p < 0.001$ ) og LVEF < 40% (OR 3.01; 95%CI 1.35-6.04,  $p = 0.004$ ) var uafhængige ekkokardiografiske prædiktorer for død under indlæggelse. Klap-perforation (HR 2.16; 95% CI 1.21-3.68,  $p = 0.006$ ) og absces (HR 2.25; 95%CI 1.26-3.78,  $p = 0.004$ ) var uafhængige ekkokardiografiske prædiktorer efter 1 år.

**Konklusion:** S. aureus er en uafhængig prædiktor for død ved LNVIE. Ved S. aureus LNVIE er absces og LVEF < 40% uafhængige ekkokardiografiske prædiktorer for død under indlæggelse; absces og klap-perforation er uafhængige ekkokardiografiske prædiktorer for død efter 1 år.





# DCS siger tak til udstillere og



Edwards



viewcare



# sponsorer ved årsmødet 2015



Bayer HealthCare









