SVENSKA KARDIOLOGFÖRENINGEN
SWEDISH SOCIETY OF CARDIOLOGY

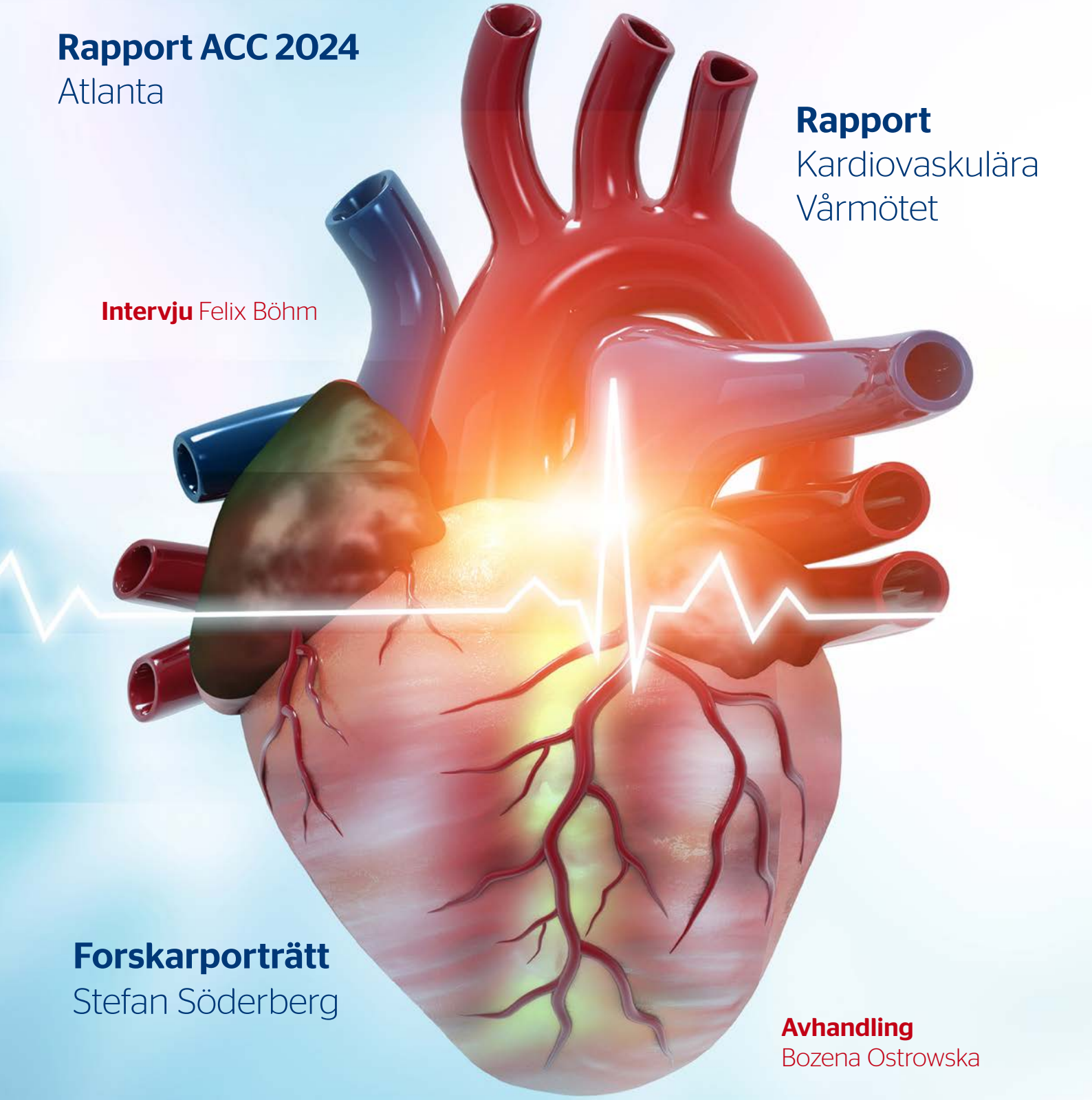
Svensk KARDIOLOGI

nr. 2 | 2024

Rapport ACC 2024
Atlanta

Rapport
Kardiovaskulära Vårmötet

Intervju Felix Böhm



Forskarporträtt
Stefan Söderberg

Avhandling
Bozena Ostrowska

Repatha® (evolocumab)

NY utökad subvention för Repatha®

Från 18/11 2023

Nytt!

För patienter med diagnostiserad aterosklerotisk hjärt- och kärlsjukdom som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående **LDL-kolesterol på ≧1,8 mmol/l**.

Nytt!

För patienter med diagnostiserad diabetes mellitus och målorganskada (mikroalbuminuri, retinopati eller neuropati), eller minst tre viktiga riskfaktorer, eller tidig debut av typ 1 diabetes mellitus med lång duration, som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående **LDL-kolesterol på ≧2,6 mmol/l**.

Patienter med diagnostiserad heterozygot familjär hyperkolesterolemi som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående LDL-kolesterol på ≧2,6 mmol/l.

Patienter med diagnostiserad homozygot familjär hyperkolesterolemi.

Repatha® (evolokumab) Rx, (F), ATC: C10AX13. 140 mg injektionsvätska, lösning i förfylld injektionspenna för engångsbruk.

Indikation - Etablerad aterosklerotisk kardiovaskulär sjukdom:
Repatha® är avsett för behandling av vuxna med etablerad aterosklerotisk kardiovaskulär sjukdom (hjärtinfarkt, stroke eller perifer artärsjukdom) för att sänka kardiovaskulär risk genom att sänka nivåerna av LDL-C, som tillägg till korrigering av andra riskfaktorer: i kombination med den högsta tolererade dosen av en statin med eller utan andra blodfettssänkande behandlingar eller, ensamt eller i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar när en statin inte tolereras eller är kontraindicerad.

Indikation - Hyperkolesterolemi och blandad dyslipidemi:
Repatha® är avsett för behandling av primär hyperkolesterolemi (heterozygot familjär och icke-familjär) eller blandad dyslipidemi hos vuxna, och hos barn 10 år och äldre med heterozygot familjär hyperkolesterolemi, som tilläggsbehandling till kostomläggning: i kombination med en statin eller statin i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar hos patienter som inte kan uppnå målet för LDL-C med den maximalt tolererade dosen av en statin eller, ensamt eller i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar när en statin inte tolereras eller är kontraindicerad.

Indikation - Homozygot familjär hyperkolesterolemi:
Repatha® är avsett för behandling av homozygot familjär hyperkolesterolemi hos vuxna och barn 10 år och äldre, i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar.

För fullständig information vid förskrivning, aktuella priser samt produktresumé, Amgen mars 2023, se www.fass.se

Ref. TLV (2023). subventionsbeslut. Hämtad 2023-11-20 från https://www.tlv.se/beslut/beslut-lakemedel/begransad-subvention/arkiv/2023-11-20-repatha-far-utokad-subvention.html

AMGEN

www.amgen.se

SVE-145-1223-80002 dec 2023

SVENSK KARDIOLOGI
Artiklar som belyser forskning, utbildning och kliniska frågor inom kardiologi. www.sls.se/SVKF

ANSVARIG UTGIVARE
Professor Jonas Oldgren
Uppsala Cinical Research Center (UCR), Uppsala.
jonas.oldgren@ucr.uu.se

EDITOR-IN-CHIEF
Professor Claes Held
Uppsala Akademiska Sjukhuset
751 85 Uppsala
claes.held@ucr.uu.se

SKRIBENT
Med Dr Martin Stagmo
martin.stagmo@gmail.com

PRODUKTION
Åtta45, Malmö
Telefon: 040-642 07 00
E-post: original@atta45.se
Produktionsansvarig: Magnus Grafoson
(magnus.grafoson@atta45.se)
Layout: Åtta45, Malmö

UTGIVNING 2024
Nr 1: vecka 16
Nr 2: vecka 26
Nr 3: vecka 41
Nr 4: vecka 51

ANNONSFÖRSÄLJNING
Claes Held
claes.held@ucr.uu.se

ANNONSMATERIAL
Åtta 45, Malmö
E-post: original@atta45.se

ANSÖK OM MEDLEMSKAP
www.sls.se/SVKF

ÅRSPRENUMERATION
Prenumeration ingår i medlemskap i Svenska kardiologföreningen.
Upplaga: 2 300

ADRESSÄNDRING
E-post: svkf@sls.se

5 Ledare
7 Redaktör
9 Vetenskaplig sekreterare
10 Rapport från Kardiovaskulära Vårmötet
12 Rapport från ACC 2024 i Atlanta
16 REDUCE-AMI
18 Intervju med Felix Böhm – Full Revasc
20 Arbetsgrupp för Digital Hälsa
22 Forskarporträtt Stefan Söderberg
28 Avhandling – Bozena Ostrowska
34 Carlos reflektioner
37 VIC Ledare
38 Avhandling – Annette Waldemar
40 Reserapport Kardiovaskulära årsmötet, Göteborg
41 Utbildningsdagar Thoraxkirurgi/Arytmigruppen
42 Pristagare

forxiga®
(dapagliflozin)

Forxiga gör skillnad.

Den enda SGLT2-hämmaren med visad mortalitets-reduktion vid både kronisk hjärtsvikt (HF) och kronisk njursjukdom (CKD)[1]

Forxiga minskar risken för kardiovaskulär död med 15% hos patienter med hjärtsvikt (HFrEF, HFmrEF och HFpEF) jämfört med placebo RRR (ARR 1,5 % p=0,01).[a]

Forxiga bromsar sjukdomsförloppet och förlänger överlevnaden med 39% hos patienter med kronisk njursjukdom (CKD), jämfört med placebo, RRR (ARR 5,3%, p<0,0001).[b]

[a]Primärt effektmått kardiovaskulär död.
[b]Primärt sammansatt effektmått ≥50% varaktig försämring av eGFR, terminal njursvikt (ESKD), kardiovaskulär eller renal död.

1. Forxiga produktresumé 2024-01-19.

Forxiga® (dapagliflozin) 10 mg filmdragerade tabletter SGLT2-hämmare. Rx, (F).

Indikationer: Diabetes mellitus typ 2: Forxiga är avsett för vuxna och barn i åldern 10 år och äldre för behandling av otillräckligt kontrollerad diabetes mellitus typ 2 som ett komplement till diet och motion 1) som monoterapi när metformin inte anses lämplig på grund av intolerans 2) som tillägg till andra läkemedel för behandling av diabetes mellitus typ 2. Subventioneras endast som tillägg till behandling med metformin eller när metformin inte är lämpligt. **Hjärtsvikt:** Forxiga är avsett för vuxna för behandling av symtomatisk kronisk hjärtsvikt. Subventioneras endast för patienter med symtomatisk kronisk hjärtsvikt. **Kronisk njursjukdom:** Forxiga är avsett för vuxna för behandling av kronisk njursjukdom. Subventioneras endast vid kronisk njursjukdom som tillägg till behandling med RAAS-blockad, eller där behandling med RAAS-blockad inte är lämplig. **Varningar och försiktighet:** På grund av begränsad erfarenhet är det inte rekommenderat att initiera behandling med Forxiga hos patienter med GFR <25 ml/min. Den glukossänkande effekten av Forxiga är beroende av njurfunktionen och är reducerad hos patienter med GFR <45 ml/min och saknas sannolikt hos patienter med kraftigt nedsatt njurfunktion. Om GFR sjunker under 45 ml/min bör därför ytterligare glukossänkande behandling övervägas hos patienter med diabetes mellitus om ytterligare glykemisk kontroll behövs. Forxiga ska inte användas för behandling av patienter med diabetes mellitus typ 1. SGLT2-hämmare ska användas med försiktighet hos patienter med förhöjd risk för diabetesketoacidos. **Viktig säkerhetsinformation:** Vid misstanke om den sällsynta men livshotande infektionen Fourniers gangrän (nekrotiserande fasciit i perineum) ska SGLT2-hämmare sättas ut och akut behandling påbörjas. Senaste översyn av produktresumén: 2024-01-19.

För ytterligare information och priser se www.fass.se. AstraZeneca AB www.astrazeneca.se

SE-16013-03-24-FO

AstraZeneca

www.astrazeneca.se

Sommar, sommar, sommar!

Våren blev kanske stökigare än väntat på de flesta sjukhus. Ekonomisk kris, begränsade möjligheter till fortbildning, fokus på avveckling av hyrpersonal, Vårdförbundets blockad och när detta skrivs även en överhängande risk för strejk på flera sjukhus. Dessutom en omvärld med många oroshärdar.

Bland vårens ljusglimtar finns Kardiovaskulära vårmötet i Göteborg – Sveriges finaste medicinska möte – som även i år blev en succé med fina föredrag, posterpresentationer, och gott om utrymme för debatter och diskussioner som både är vetenskapligt och kliniskt värdefulla men också svetsar oss samman. Särskilt i utmanande tider måste vi hitta vägar att kontinuerligt fortsätta forskning, utveckling, fortbildning för att ständigt förbättra sjukvården till nytta för våra patienter.

Trots de kärva tiderna hoppas jag därför att många av föreningens medlemmar har möjlighet att delta i ESC-kongressen 2024 i London. Även i år stöttar vi med resestipendier (se vår hemsida) och många yngre medlemmar har, efter särskild ansökan, fått kongressavgiften ersatt av ESC. Tyvärr har vi inte möjlighet att upprepa fjolårets succé med gemensam miljövänlig resa till kongressen.

För dig som planerar för en post doc-vistelse finns Kardiologföreningens stora stipendium på upp till 250.000 kr. All information stipendiet finns på vår hemsida, https://www.sls.se/SVKF/ och där hittar du mer information om aktuella möten, fortbildningar och föreningens arbetsgrupper, med mera.

Jag hoppas förstås att du redan har lagt in en kalenderbokning för Svenska Kardiologföreningens årsmöte 25 september 2024 kl 17.30 i Svenska Läkaresällskapets hus i Stockholm eller via Zoom. Alla medlemmar är varmt välkomna och det är viktigt att din röst blir hörd och på agendan finns bland annat val av ny styrelse.

Det är värdefullt att svenska kardiologer även engagerar sig internationellt, t ex i ESC som den 3 juni presenterade nya styrelseledamöter och andra viktiga poster för perioden 2024-2026.

Hela listan finner du här: https://www.escardio.org/The-ESC/Governance/ESC-Board/elections

Vi är stolta över att valet blev en stor framgång för vår förening, för Sverige och Norden och vi vill särskilt uppmärksamma och gratulera:

President-Elect Cecilia Linde, Stockholm, för närvarande Secretary-Treasurer i ESC:s styrelse.

Councillor Stefan James, Uppsala, co-chair i ESC Guidelines committee och tidigare ordförande i Kardiologföreningen.

Emma Svennberg, Stockholm, blir ny ledamot i nomineringskommittén för ESC, och har tidigare varit ordförande för vår arbetsgrupp Framtidens kardiologer.

Till sist vill jag önska kardiologföreningens alla medlemmar en riktigt härlig sommar!

Jonas Oldgren, ordförande
jonas.oldgren@ucr.uu.se

Jardiance®
(empagliflozin)

En tablett, tre indikationer*

Jardiance minskar risken för komplikationer vid:

Typ 2-diabetes

CV-död (kardiovaskulär död) hos patienter med typ 2-diabetes och kardiovaskulär sjukdom jämfört med placebo (RRR 38%, ARR=2,2%, p<0,0001)[1]

Hjärtsvikt

CV-död eller sjukhusinläggning för HF jämfört med placebo (HFrEF: RRR 25%, ARR 5,2%, p<0,0001, HFpEF: RRR 21%, ARR 3,3%, p=0,0003)[1]

Kronisk njursjukdom NYHET

CV-död eller njursjukdomsprogression jämfört med placebo (RRR 28%, ARR 3,6%, p<0,0001)[1]

Etablerad säkerhets- och toleransprofil [1]

Enkel dosering: en tablett, en gång dagligen, ingen titrering [1]

1. JARDIANCE® produktresumé, se FASS.se.

JARDIANCE® (empagliflozin), filmdragerade tabletter 10 mg och 25 mg. Rx. (F)*. SGLT2 hämmare. **Indikationer:** Behandling av vuxna och barn från 10 års ålder med otillräckligt kontrollerad diabetes mellitus (DM) typ 2 som ett komplement till diet och motion: som monoterapi när metformin inte tolereras alternativt som tillägg till andra antidiabetika. Behandling av vuxna med symtomatisk kronisk hjärtsvikt. Behandling av vuxna med kronisk njursjukdom. **Varningar och försiktighet:** Kan användas vid nedsatt njurfunktion; Initiering rekommenderas inte vid eGFR < 20 ml/min/1,73 m2. Vid DM typ 2 bör ytterligare glukossänkande behandling övervägas om eGFR sjunker under 45 ml/min/1,73 m2. Avbryt omedelbart behandling vid misstänkt ketoacidos. Ska inte användas vid typ 1-diabetes. Ökad risk för genitala svampinfektioner. Bör undvikas under graviditet. Ska inte användas under amning. **Boehringer Ingelheim AB,** tel 08 721 21 00. För ytterligare information samt priser se www.fass.se. Senaste översyn av produktresumén: 12/2023.

PC-SE-103936

***Subventioneras endast 1) vid typ 2-diabetes som tillägg till behandling med metformin eller när metformin inte är lämpligt** (gäller 10 och 25 mg)**, 2) för patienter med symtomatisk kronisk hjärtsvikt** (gäller 10 mg) **och 3) vid kronisk njursjukdom som tillägg till behandling med RAAS-blockad, eller där behandling med RAAS-blockad inte är lämplig** (gäller 10 mg)**.**

Boehringer Ingelheim

Boehringer Ingelheim AB Box 92008 120 06 Stockholm
Telefon 08-721 21 00 www.boehringer-ingelheim.se

Sommarhälsningar!

Nu nalkas ljuva sommarn med lust och fägring stor. Ja, den kom tidigt i år trots den långa och kyliga solfattiga våren. Men nu är den äntligen här med löfte och hopp om lite återhämtning. Vi lever i en orolig tid och Inte långt härifrån pågår krig och grymheter som vi nog aldrig trodde skulle kunna ske. Vi tar mycket av vår vardag för givet och därför behöver vi ibland sitta ned och tänka efter och uppskatta hur bra och tryggt vi har det. Vänner, nära och kära och en känsla av samhörighet är en av kärnpunkterna för att vi människor skall må bra!

På hemmaplan är sjukvården i rejäl kris, möjligen värre än tidigare år. När detta skrivs är övertidsblockaden ännu pågående. Personalbristen är skriande och den kommande sommaren ser oroande ut. Jag och många med mig hoppas på en snar lösning av konflikten.

Sommarnumret denna gång bjuder på tillbakablickar mot några av de traditionella mötena som ACC och Kardiovaskulära Vårmötet. Vi har försökt sammanfatta några av de viktigare studier som presenterades utan att vara heltäckande. Just årets ACC i Atlanta var extra roligt, eftersom två svenska RRCT presenterades i stora forum som late breaking clinical trials. REDUCE-AMI presenterades av Troels Yndignen och Full Revasc av Felix Böhm. Ett enormt arbete ligger bakom båda studierna och med hjälp av en stor del av Sveriges kardiologer fullföljdes båda studierna. Resultaten kommer med stor sannolikhet inverka på guidelines. Beta-blockare kan framöver komma få mindre betydelse till patienter med hjärtinfarkt och normal vänsterkammarfunktion. Tolkningen av Full Revasc får Felix själv berätta om. Båda är intervjuade längre in i tidningen och ger sin syn på studieresultaten.

Man brukar säga att forskning är 10% inspiration och 90% transpiration. Hur är det då med den fördelningen om man förlägger sina projekt till Mauritius..? Möjligen är inspirationsdelen större. En som kan svara på den frågan är Prof Stefan Söderberg, Umeå som regelbundet åker till den vackra ön för epidemiologiska forskningsprojekt.

Vi får i detta nummer även läsa om en ny avhandling av Bozena Ostrowska, Uppsala som nyligen har disputerat och sammandraget finns längre bak.

Med önskan om en skön blandning av sommarledighet och patientarbete även om vi vet att just denna kan komma att bli mer utmanande än någonsin!

Trevlig läsning!

Claes Held
Redaktör

En tablett dagligen till dina vuxna patienter med typ 2-diabetes*

RYBELSUS®
semaglutid tablett

Signifikant bättre HbA_{1c}-sänkning än Jardiance® (empagliflozin)[1]**

Rybelsus® har också visat:

Genomgående viktminskning i studieprogrammet[1]

Rybelsus® påverkar kardiometabola riskfaktorer och har visat kardiovaskulär säkerhet[1]

BESÖK NOVOKUNSKAP.SE

* Se fullständig indikation i förkortad förskrivningsinformation nedan.
** $p<0,05$ (ej kontrollerat för multiplicitet) Rybelsus® 14 mg vs Jardiance® 25 mg (vecka 52)

▼Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning. **Rybelsus®** (semaglutid) Rx, (F), ATC-kod: A10BJ06. Rybelsus 3, 7 och 14 mg tabletter. Diabetesmedel. Glukagonlikpeptid-1-receptor (GLP-1) analoger. **Indikation:** Behandling av vuxna med otillräckligt kontrollerad typ 2-diabetes mellitus för att förbättra glykemisk kontroll som ett komplement till kost och motion; som monoterapi när metformin anses olämpligt på grund av intolerans eller kontraindikationer eller i kombination med andra läkemedel för behandling av diabetes. **Varningar och försiktighet:** Semaglutid ska inte användas till patienter med typ 1-diabetes mellitus eller vid behandling av diabetesketoacidos. Det finns ingen erfarenhet från patienter med kronisk hjärtinsufficiens NYHA-klass IV och semaglutid rekommenderas därför inte till dessa patienter. Akut pankreatit är en sällsynt biverkan av Rybelsus®. Patienter bör informeras om de karakteristiska symtomen på akut pankreatit. Vid misstänkt pankreatit ska behandlingen med semaglutid upphöra. Om pankreatit fastställs, ska semaglutid inte sättas in igen. Hos patienter med diabetesretinopati som behandlas med insulin och semaglutid har en ökad risk för att utveckla komplikationer av diabetesretinopati observerats. Försiktighet ska vidtas när semaglutid används till patienter med diabetesretinopati som behandlas med insulin. **Graviditet och amning:** Semaglutid ska inte användas under graviditet och under amning. Fertila kvinnor rekommenderas att använda en preventivmetod när de behandlas med semaglutid. Semaglutid ska sättas ut minst 2 månader före en planerad graviditet på grund av den långa halveringstiden. För fullständig förskrivarinformation och pris, se fass.se. Datum för översyn av produktresumén 09/2023. **Subventioneras endast för patienter med typ 2-diabetes som först har prövat metformin, sulfonureider eller insulin, eller när dessa inte är lämpliga.** SE23RYB00052

Referens: 1. Rybelsus® produktresumé, www.fass.se

novo nordisk®
Novo Nordisk Scandinavia AB
Tel 040-38 89 00 www.novonordisk.se

RYBELSUS®
semaglutid tablett

SE24RYB00015 02/2024

En vacker miljö lockar oss till att gå **för hjärtans skull**

Vårblomningen är i full gång och fåglarna kvittrar. Under mina senaste kvällspromenader möts jag av den förtrollade doften av syren och dess gäckande blomning. Namnet syren läser jag kommer ifrån latinets syrinx, eller kanyl, på grund av växtens ihåliga grenar. Hmm, allt tycks leda tillbaka till medicin, det kan ju vara Linneus arv. Medan jag tillfälligt yrar rycks jag tillbaka till samtiden där vi många arbetar frenetisk med att hinna med allt som skall hinnas med innan midsommar. Det blir tvära kast mellan vårruschen och viljan att bara lägga sig under en syren och fortsätta låta sig förföras.

Men det visar sig att skön natur utgör en viktig anledning till att vissa väljer att promenera till arbetet enligt en avhandling av Dan Andersson på Gymnastik- och idrottshögskolan. Buller har motsatt effekt och kan också göra att vår upplevelse av skönhet blir negativt. Det talar för hur viktigt det är att vi utformar våra tätortsmiljöer för att främja fysisk aktivitet genom skönhet. Kan vi skapa förutsättningar som gör att vi i allt högre utsträckning använder oss av ”aktiv transport” såsom gång, cykling eller även el-cykling får vi bättre kardiovaskulära profiler och vi minskar vårt klimatavtryck. För även om vi växlar från fordon med fossila bränslen till el-fordon kommer vi att fortsätta riva upp hälsoskadliga partiklar från vägbanan och bidra till vägbuller (ovan 30km/timmen bidrar fossila bilar och el-bilar lika mycket till buller). En gammal bild från Kornhalmstorg i Stockholm från 40 talet minner om att staden en gång fullkomligt vimlade av cyklar. Tillbaka till 40 talet vill vi inte, men möjligen kan vi hämta lite inspiration.

Så kanske kan vi passa på att hjälpa oss själva och näst kommande generationer genom att främja en vacker miljö, med färre fordon i tätorter, mera aktiv transport och friskare hjärtan. Då kanske man kan gå tillbaka och ta en lite längre paus under syrenen med gott samvete.

Petter Ljungman

Rapport från Kardiovaskulära **Vårmötet**

Text: Claes Held och Martin Stagmo

Detta år förärades Göteborg att vara värd för vårt kära Vårmöte som dessutom var det 25-e i ordningen.

En kylig vind svepte genom staden när vi kom men på Gothia Forum märktes inget av någon kall vår. Representanter för både Kommun och Region var med vid invigningen och välkomnade alla deltagare. Stämningen var hög och det nästan kokade av entusiasm bland de totalt 1410 deltagarna. Programmet var omfattande. Totalt hölls 60 symposier som presenterades och inte mindre än 124 abstracts både som posters och orala presentationer. Organisationskommittén med Annica Ravn Fischer som ordförande lyckades (som vanligt) sätta ihop ett fint, blandat program med ämnen som täckte in i stort sett alla intresseområden. Många utställare (drygt 50 st) bidrog också till att utställningshallen blev det levande forum för nätverkande och socialt umgänge som är så viktigt.

Årets Werkö-föreläsare var den tidigare presidenten i ESC Professor Barbara Casadei, London som höll en intressant översiktsföreläsning om sin forskning kring förmaksflimmer.

Stenestrandspriset gick detta år till Prof Bengt Johansson, Umeå för hans viktiga arbete med registret för medfödda hjärtfel. Grattis Bengt!

Ett stort antal priser och stipendier delades ut, se faktarutan intill.

Den lokala organisationskommittén hade satt ihop en mycket trevlig festkväll med god mat, underhållning, en särskilt inbjuden västkustgäst (Ebbot) och kvällen avslutades med musik och dans till sena natta.

Till sist överlämnades kaptensmössan över till Eric Mörtberg, Uppsala som nu tar över skeppet och styr kosan mot Stockholm 2025.

Årets Werkö-föreläsare var den tidigare presidenten i ESC Professor Barbara Casadei, London

Stenestrandspriset gick till Prof Bengt Johansson

Barbara Casdei och Lars Wallentin

Ebbot Lundberg stod för underhållningen

Kaptensmössan lämnas över till Eric Mörtberg, Uppsala som nu tar över skeppet och styr kosan mot Stockholm 2025.

Priser/stipendier

Linn Höög, Bästa Fria Föredrag (VIC)
Henrik Hagström, Bästa Korseld (Grupp 1)
Ermir Zulfaj, Bästa Fria Föredrag (Hjärtsvikt)
Felix Böhm, Bästa Fria Föredrag (Ischemi)
Viktor Lind, Bästa Fria Föredrag (Thoraxkirirgi/THIVA)
Kristofer Hedman, Bästa Korseld (Grupp 2)
Antheia Kissopoulou, Bästa fall
Marie Roos, Bästa Fria Föredrag (Arytmi/svikt)
Alexandra Ahlerup, Bästa Korseld (Grupp 3 VIC)
David Molnar, SHFs Resestipendie
Anton Gard, SHFs Resestipendie
Tanja Kero, SHFs Resestipendie
Bengt Johansson, Ulf Stenestrand-stipendie
Barbara Casadei, Werköföreläsare
Liselotte Schäfer-Elinder, Hjärt-Lungfondens Preventionsanslag

Rapport från **ACC 2024** i **Atlanta**

Text och bild: Claes Held och Martin Stagmo

Årets upplaga av ACC gick av stapeln i Atlanta, söderns huvudstad som har en mångfacetterad och spännade historia

Atlanta som är huvudstaden i Georgia, har en rik och mångsidig historia som går tillbaka till dess grundande 1837. Ursprungligen etablerad som ett transportnav vid skärningspunkten mellan två järnvägslinjer, blev Atlanta snabbt till en blomstrande stad på grund av sitt strategiska läge. Under inbördeskriget brändes staden 1864 av Unionsgeneralen William Shermans trupper. Efter kriget upplevde Atlanta snabb återuppbyggnad och tillväxt och förvandlades till ett ekonomiskt och kulturellt centrum i södra USA. Stadens befolkning växte och hit lockades människor från olika bakgrunder som bidrog till dess olika etniska och kulturella sammansättning. På 1900-talet fick Atlanta framträdande plats som ett centrum för medborgarrättsrörelsen. Medborgarrättskämpen Martin Luther King Jr. som spelade avgörande roller för att förespråka rasjämlikhet och social rättvisa föddes i Atlanta och Margaret Mitchell, författaren till Borta med vinden, bodde här. Idag är Atlanta en livlig metropol känd för sin dynamiska kulturscen, blomstrande affärsmiljö och mångfaldiga befolkning. Kända företag som Coca Cola och CNN har sina huvudkontor här. Staden var också värd för de olympiska sommarspelen 1996.

Årets ACC var välbesökt med mer än 7400 delegater, dock med ett lågt deltagarantal från Europa. Glädjande var att ett flertal svenska bidrag presenterades som late breakers och tilldrog sig stort intresse. Mer om dem nedan. Överlag presenterades det relativt många studier som kan vara till nytta och av intresse för Svensk Kardiologis läsare.

Som vanligt har vi redaktörer plockat ut ett antal som vi hoppas ska bjuda på både bredd och djup men som på intet sätt kan sägas vara hetäckande.

AEGIS-II

Den till synes, eviga frågan om HDL fick ytterligare focus i AEGIS-II studen där humant apolipoprotein A1 (ApoA1) testades på patienter med kranskärlssjukdom. Hypotesen är att ApoA1 förmedlar borttransport av kolestrol ur plaque och att detta kan stabilisera dessa och minska risken för akuta koronara händelser. Substansen CSL 112 är ett humant ApoA1 utvunnet från plasma som ges som en iv infusion. Studien omfattade 18219 patienter med akut hjärtinfarkt och flerkärlssjukdom. Dessa randomsierades till 4 veckovisa infusioner av CSL 112 elle placebo med första infusionen inom 5 dagar från infarkten. Den primära effektvariablen var en sammasatt sådan bestående av hjärtinfarkt, stroke eller CV död vid 90 dagar. Den uppnåddes i 4.8% av fallen i behandlingsgruppen mot 5.2% i placebogruppen , (HR 0.93, CI 0.81-1.05); p=0.24 och detta var således inte signifikant. Inte heller vid 1-års uppföljningen sågs någon signifikant skilland i den primära effektvariabeln mellan behandlings- och placebogruppen. Vid analys av de individuella komponenterna sågs en signifikant reduktion av hjärtinfarkt men en viss ökning av stroke i behandlingsgruppen. Vidare explorativa anlyser pekar på en korrelation mellan behandlingseffekt och LDL nivåer över 2.6 mmol/l föreföll ha bäst effekt av behandlingen. Antalet adverse events var väsentligen lika mellan grupperna även om överkänslighetsreaktioner var vanligare i behandlingsgruppen än i placebogruppen.

DanGerShock

DanGerShockstudien utvärderade förmågan hos Impella CP ventrikulär assistans device för att minska dödsfall hos patienter efter hjärtinfarkt med kardiogen shock. Impella CP är en kateterbaserad, axiell flödespump som pumpar blod från vänster kammare in i cirkulationen. Den kan leverera ca 3,5 l/min vilket är ungefär 75 % av en normal hjärtminutvolym. I studien randomiserade 360 patienter i Danmark och Tyskland med akut ST-höjningsin-

farkt och kardiogen shock till Impella plus standardvård (n=179) eller enbart standardvård (n=176). Medelåldern i studien var 67 år och 79% var män. Det primära effektmåttet var totalmortalitet efter 180 dagar. Denna inträffade hos 82 patienter (45,8%) och hos 103 patienter (58,5 %) i kontrtollgruppen vilket uppnådde statistisk signifikans (HR 0,74; P=0,04). Det sågs signifikant mer komplikationer relaterade till blödning, extremitetsischemi, behov av njurersättande terapi och infektioner i behandlingsgruppen jämfört med kontrollgruppen och sjukhustiden för behandlingsgruppen var också längre.

BE ACTIVE

Denna spännande studie undersökte huruvida beteendemodifierande behandling med sk gamification, finansiella motivatorer eller bådadera kunde öka rörligheten mätt som antal steg per dag hos patienter med kardiovaskulär risk jämfört med en kontrollgrupp. 1062 patienter med klinisk kardiovaskulär sjukdom eller en ökad risk för sådan inkluderades. Patienterna utrustades med en sk wearable i form av en fitbit klocka som mäter stegantal. Denna kopplades till en automatiserad kommunikationsplattform som registerade stegen. I gamification armen fick patienterna 70 poäng per vecka och de förlorade 10 poäng för varje dag de inte nådde sitt uppsatta mål för antal steg. I den finansiella motivationsarmen fick patienterna 14$ i veckan och miste likaså 2$ för varje dag de inte nådde sina mål. Under de 12 månader som studen pågick så ökade alla grupperna sin dagliga stegmängd. Mest i kombinationsgruppen (+2297), sedan Gamification bara gruppen (+1945), sedan finansiella motivatorergruppen (+1915) men även kontrollgruppen ökade sin stegmängd under studietiden (+1418). Studien stödjer dock tanken att beteendeförändringar syftande till bättre hälsa kan förstärkas med sk gamification och/eller finansiella motivatorer.

PREVENT

PREVENT studien var en open-label studie i 15 länder Asien och Nya Zeeland som inkluderade 1606 patienter med icke-flödesreducerande kranskärlssjukdom (icke-signifikanta plaque) mätt som FFR>0.8. Dessa randomiserades till bästa medicinska behandling eller PCI mot det aktuella plaque. Alla patienter i PCI-gruppen fick DAPT 6-12 månader efter ingreppet. Uppföljningen fortsatte tills den sista patienten nått 2 års uppföljning efter randomsiering. Den primära effektvariabeln var target vessel failure som definerades som en komposit endpoint bestående av CV död, target vessel MI, ischemidriven target vessel PCI eller hospitalisering för ischemi inom 2 år. Medianåldern i studien var 65 år och 73 % var män. Det primära utfallsmåttet uppnåddes i 0.4% av fallen i behandlingsgruppen mot 3 % i kontrollgruppen vilket var statistiskt signifikant. Adverse events skiljde sig inte mellan grupperna under uppföljningen. Studien talar för att sk ”plaque sealing” mot icke-signifikant plaque kan vara gynnsamt. Total död inträffade bland 169 (5,2%) av framtida kranskärlshändelser i jämförelse med bästa medicnska behandling.

EMPACT-MI

Detta var den andra studien som undersökte frågan om behandling med SGLT-2 hämmare i samband med hjärtinfarkt kunde minska risken för kardiovaskulära händelser. I denna RCT-studie randomiserades 3262 patienter med akut hjärtinfarkt inom 14 dagar till dubbel-blind behandling antingen med empaglifozin 10mgx1 eller till placebo. Primär endpoint var sjukhusinläggning för hjärtsvikt eller total död. Uppföljningstiden var median nästan 18 månader. Totalt inträffade det hos 267 patienter (8,2%) i empaglifozingruppen och 298 (9,1%) i placebogruppen. Detta motsvarade en HR på 0,90 (95% CI 0,76- 1,06; p=0,21). Enbart sjukhusinläggning för hjärtsvikt inträffade hos 118 patienter (3,6%) i empagliflozingruppen och hos 153 patienter (4,7%) i placebogruppen (HR 0,77 (95% CI 0,60-0,98) och total död hos 169 (5,2%) jmf med motsvarande 178 (5,5%); HR 0.96 (95% CI 0,78-1,19). Biverkningssidan var som förväntat jmf med tidigare studier och skiljde sig inte från placebo. Sammantaget alltså ingen statistiskt säkerställd skillnad för det primära utfallsmåttet. Dock ledde resultaten till en diskussion kring tolkningen av resultaten eftersom inläggning för hjärtsvikt minskade signifikant med 23%, en kliniskt mycket relevant effekt.

SMART

Bakgrunden till studien var att många patienter med uttalad aortastenos riskerar ett sämre hemodynamiskt utfall och en ökad risk för komplikationer med ett TAVI-ingrepp. Det finns både självexpanderande och ballongexpanderande klaffproteser men få jämförande studier. Observationsstudier har visat att de självexpanderande klaffproteserna kan ha bättre resultat speciellt vid små annulus, som t.ex hos kvinnor. I denna jämförande RCT (non-inferiority) lottades patienter med tät aortastenos och en liten annulus (<430mm2) till 1:1 randomisering till de två klaffarna. Primära utfall var en komposit av total död, invalidiserande stroke, inläggning för hjärtsvikt vid 12 månader eller klaffdysfunktion. Totalt 716 patienter ingick (medelålder 80 år och 80% kvinnor).

Kliniska händelser inträffade i 9,4% med självexpanderande och 10,6% med ballongexpanderande klaff Skllnad -1,2% (95% CI -4,9% - 2,5%; p<0,001 för non-inferiority. Andelen som fick klaffdysfunktion var motsvarande 9,4% vs 41,6%, -32,2% (95% CI; -38,7% -25,6%; p<0,001 för superiority). Medelgradienten över aortaklaffen var 7,7 mmHg med den självexpanderande klaffen vs 15,7 mmHg

med den ballongexpanderande. Måttlig eller uttalad klaffprotes mismatch vid 30 dagar inträffade i 11,2% med den självexpanderande klaffen vs 35,3% med den ballongexpanderande (p<0,001).

Sammantaget visar studien att den självexpanderande klaffen var non-inferior jämfört med den ballongexpanderade avseende kliniska utfall och bättre med avseende på klaffdysfunktion. Patienter med liten annulus är en viktig subgrupp av de med tät aortastenos och resultaten är intressanta. Man kan dock inte extrapolera resultaten till andra klaffar än de som studerats.

RELIEVE-HF

I denna studie testade man en ny behandlingsprincip för hjärtsvikt. Genom att skapa en interatrial shunt med transkateter implantation, tänker man sig att kunna sänka intrakardiella trycken och därmed avlasta hjärtat. Totalt 508 patienter (74 år och 64% män) med både HFrEF (40%) och HFpEF (60%), randomiserades till interatriell shuntning eller en placeboprocedur. Uppföljningstiden var ca 2 år. Resultaten visade att det var ingen skillnad i primärt utfallsmått, sk win ratio med total död, hjärttransplantation eller LVAD, hjärtsviktsinläggning, och livskvalitet. Risken för kardiovaskulära händelser var identisk med HR 1,00; p=0,96. En förspecificerad subgruppsanalys var att studera effekten bland de med HFrEF vs HFpEF. Man såg en signifikant lägre win ratio bland de med HFpEF med HR 0,70 (95%CI 0,54-0,92) vs de med HFrEF och HR 1,21 (95% CI 0,87-1,67). Tolkningen var således en varningssignal för patienter med HFpEF och en potentiell nytta för de med HFrEF.

Till sist men inte minst var det två stora viktiga svenska bidrag (RRCT) som presenterades. Den ena REDUCE AMI presenterades av Troels Yndigegn, Lund och den andra Full Revasc av Felix Böhm, Danderyds Sjukhus. Båda publicerades samtidigt med presentationerna online i New England J of Med! Ingen dålig bedrift! Vi kan känna oss stolta som svenskar att ha genomfört båda dessa och som lett till stor uppmärksamhet än en gång! Båda dessa studier kommenteras separat intill i detta nummer.

Välkomna till

Framtidens kardiologer

23-24 januari, 2025

Clarion Hotel Sign, Stockholm

Save the date!

www.framtidenskardiologer.se

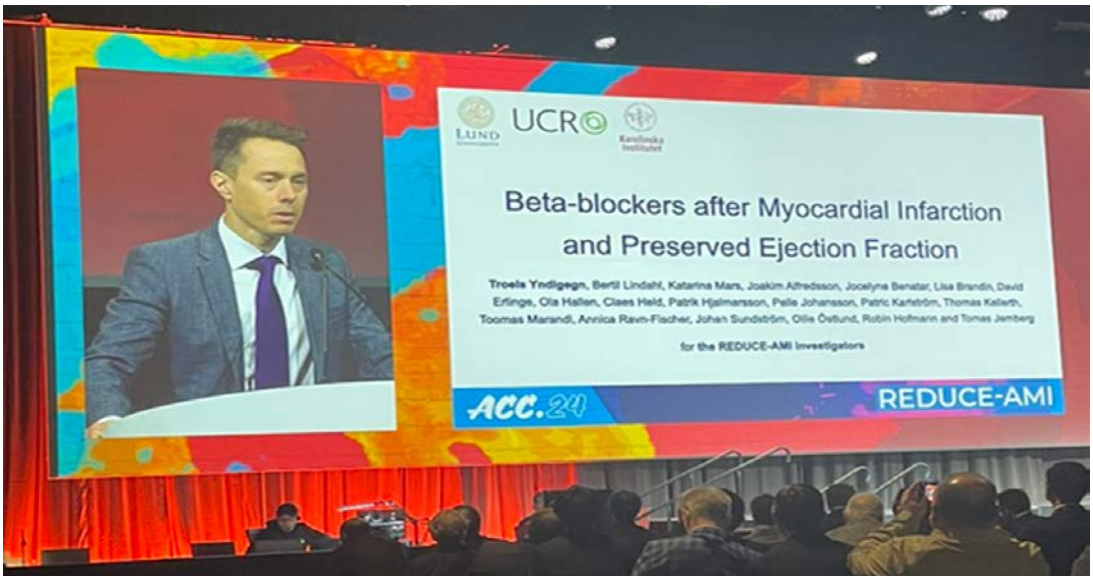
Svenska Kardiologföreningen
Swedish Society of Cardiology

REDUCE-AMI

Text och bild: Claes Held och Martin Stagmo

En av de mest uppmärksammade studierna under årets ACC var svensk och presenterades av dr Troels Yndigegn från Lund. John Mandrola, som har en intressant pod om kardiologi på Medscape, sade att det kanske var en av de viktigaste studierna inom modern kardiologi trots en icke signifikant primär endpoint.

Frågeställningen som adresserades var ett utmanande av vår gamla dogm om att betablockad post-infarkt minskar risk för död och ny kranskärlshändelse hos patienter med genomgången hjärtinfarkt och bevarad vänsterkammarfunktion. Evidensen för betablockad i denna situation härstammar till stor del från en tid när akut revaskularisering vid hjärtinfarkt inte var klinisk rutin och den medicinska basbehandlingen var annorlunda än idag. REDUCE-AMI var en RRCT, dvs en randomiserad, registerbaserad klinisk studie som utgick från RIKS-HIA. Det fanns ingen placeboarm utan patienterna randomiserade till betablockad i form av metoprolol, bisoprolol eller ingen behandling. Studien enrollerade 5020 patienter i Sverige, Estland och Nya Zeeland som mellan 2017 och 2023 genomgått koronarangiografi efter en hjärtinfarkt och vars EF var >50%. Patienterna inkluderades i studien inom en vecka efter sin kranskärlshändelse och den genomsnittliga uppföljningstiden var 3.5 år. Vid utskrivning från sjukhuset hade 97% av patienterna genomgått PCI och 3.9% CABG. Användningen av P2Y12 hämmare och ASA var >95%. 80% av patineterna hade en ACE hämmare och 99% en statin. I betablockargruppen fick 62% metoprolol och 38% bisoprolol. Den primära effektvariablen var totalmortalitet eller icke-fatal hjärtinfarkt och den skiljde sig inte



signifikant mellan grupperna vid studiens slut (7.9% i betablockargruppen och 8.3% i icke betablockargruppen). Inte heller de sekundära effektvariablerna såsom totalmortalitet eller hospitalisering för förmaksflimmer eller hjärtsvikt skiljde sig åt mellan grupperna. I den efterföljande diskussionen fick författarna och Sverige beröm för både ansatsen att studera seponering av etablerade läkemedel som att lyckas genomföra denna stora studie med hjälp av befintliga register, en sk Registerbaserad randomiserad klinisk studie (RRCT). Man påpekade dock en del svagheter och begränsningar med studien såsom den öppna designen och avsaknad av specifik endpointadjudicering. Att döma av antalet fotograferingar och intervjuer som presentatören Troekls Yndigegn fick ställa upp på under dagen var intresset dock väldigt stort för studien som faktiskt kan ändra klinisk praxis och minska tablettbördan för en del av våra hjärtinfarktpatienter. Grattis till prövarna och KardiologSverige för denna fina prestation!

REDUCE-AMI: Long-Term Beta-Blockers May Not Lower Risk of Death, MI in Patients With MI, Preserved LVEF

Long-term treatment with beta-blockers may not lower the risk of death or myocardial infarction (MI) in patients with MI, a preserved left ventricular ejection fraction (LVEF) of ≥50% and coronary artery disease, according to the results of the REDUCE-AMI study, presented yesterday during the Joint ACC/New England Journal of Medicine Late-Breaking Clinical Trials III session and published simultaneously in the New England Journal of Medicine.

The parallel-group, open-label trial, conducted from September 2017 through May 2023 at 45 centers across Sweden, Estonia and New Zealand randomly assigned 5,020 patients (median age 65, 22.5% women) with acute MI who had participated in the SWEDEHEART registry, undergone coronary angiography and had an LVEF ≥50% to long-term treatment with one of two beta-blockers - metoprolol or bisoprolol (median dose of metoprolol 100 mg and bisoprolol 5 mg) or to no beta-blocker treatment.

Results showed that at a median follow-up of 3.5 years, the primary composite endpoint of death from any cause or new MI occurred in 199 patients (7.9%) in the beta-blocker group and 208 patients (8.3%) in the no-beta-blocker group (hazard ratio, 0.96; 95% CI, 0.79-1.16; p=0.64).

Beta-blocker treatment did not lower the incidence of the secondary endpoints. Death from any cause occurred in 97 patients (3.9%) in the beta-blocker group and 103 (4.1%) in the control group. Death from cardiovascular causes occurred in 38 (1.5%) and 33 (1.3%) respectively. MI occurred in 112 (4.5%) and 117 (4.7%). Hospitalization for atrial fibrillation occurred in 27 (1.1%) and 34 (1.4%), and hospitalization for heart failure occurred in 20 (0.8%) and 22 (0.9%).

The occurrence of the safety endpoints was similar in the two groups. Hospitalization for bradycardia, second- or third-degree atrioventricular block, hypotension, syncope or implantation of a pacemaker occurred in 3.4% and 3.2% of the beta-blocker and control groups, respectively, while hospitalization for asthma or chronic obstructive pulmonary disease occurred in 0.4% of each group and hospitalization for stroke occurred in 1.4% and 1.8%.

"I think that, following this study, many doctors will not find an indication to routinely treat all their patients with beta-blockers following a heart attack," said **Troels Yndigegn, MD** the study's lead author. "We believe that the evidence still supports beta-blockers for patients with a large myocardial infarction that experience heart failure, but for patients with no signs of heart failure and a normal ejection fraction, this trial establishes that there's no indication that routine use of beta-blockers is beneficial."

"A critical axiom in evidence-based medicine is that 'absence of evidence is not evidence of absence,'" wrote **Philippe Gabriel Steg, MD, FACC**, in an accompanying editorial commentary. "Given the difficulty of unambiguously showing an absence of benefit with beta-blocker therapy and the limitations of a single, somewhat underpowered, open-label trial, it may be too early to cut beta-blockers from the 'secondary prevention team' definitively. While we await the results of the multiple upcoming trials re-evaluating the role of beta-blockers in contemporary care, it may be prudent to place routine beta-blocker therapy after myocardial infarction on 'injured reserve.'"

KARDIOLOGISKT FORSKNINGSMÖTE

13-15 november 2024

Välkommen till svenska kardiologföreningens 14:e möte med fokus på kardiologisk forskning!

Kom och presentera och diskutera din forskning tillsammans med andra forskare.
Under några intensiva dagar varvas doktorandpresentationer med föreläsningar och paneldiskussioner ledda av erfarna forskare.

Anmälningsformulär och mer information finns på:
www.forskningsmote.se

Varmt välkomna!

Anmälan är öppen!

Intervju med **Felix Böhm** angående **Full Revasc**

Text: Claes Held och Felix Böhm

Grattis Felix till den fina presentationen av studien och till en hedervärd artikel i New England Journal of Medicine!

– Berätta lite om bakgrunden till att ni startade studien.

”Det har länge varit ett dilemma ifall man vid STEMI och flerkärlssjukdom enbart ska åtgärda det infarktrelaterade kärlet eller om man också ska göra förebyggande ballongvidgning av misstänkta förträngningar i andra icke-infarktrelaterade kranskärl. Vi blev förvånade över några tidigare små studier (PRAMI och CvLPRIT) som visade på fördelar med förebyggande ballongvidgning. Vi tänkte att det skulle behövas en större studie för att tydligt kunna visa på eventuella skillnader i hårda utfallsmått mellan dessa båda olika kliniska strategier; culprit-only PCI eller förebyggande fractional flow reserve (FFR)-styrd PCI av samtliga misstänkta förträngningar i icke-infarktrelaterade kärl.”

– Hur kom det sig att det blev en Swedeheart RRCT-design?

”Det fanns ju erfarenhet från TASTE-studien (trombsugning vid STEMI) att det gick att randomisera många patienter i Sverige på relativt kort tid till två olika redan använda kliniska strategier. Detta skulle vara ett liknande upplägg, att kunna randomisera direkt i SCAAR till förebyggande ballongvidgning eller ej. RRCT lämpar sig ju bäst för enkla strategi-val av redan etablerade kliniska behandlingsalternativ.”

Och sedan blev det en ”hybrid” med flera andra länder som deltog.

”Det tog längre tid än vi hoppats på att komma igång med programmeringen av registret och randomiseringen i Sverige. Även om inklusionen var bra på de flesta av 18 deltagande sjukhus i Sverige så insåg vi att vi behövde involvera andra länder för att få in ett tillräckligt stort patientunderlag inom rimlig tid. Därför kontaktades flera utländska sjukhus som tidigare inkluderat bra i kliniska studier. I slutändan bidrog totalt 7 länder, varav ca hälften var svenska patienter. Data sammanfogades sedan i en av de första hybrid-studierna, där man randomiserades till en strategi som en RRCT i Sverige och som en vanlig RCT utomlands.”

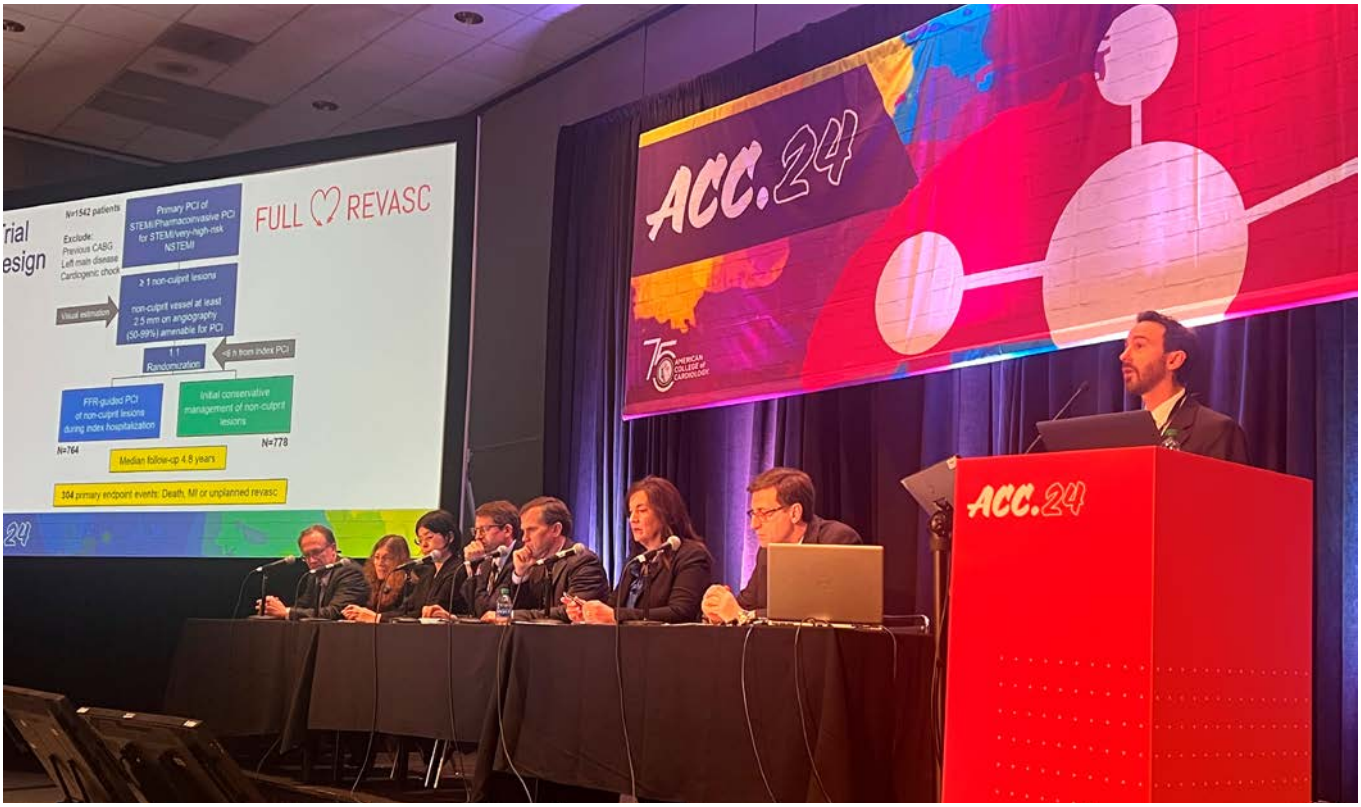
– Vad är de viktigaste fynden från ditt perspektiv?

”Det var ingen skillnad i det primära utfallsmåttet som var en kombination av total mortalitet, ny hjärtinfarkt eller ny oplanerad revaskularisering hos 1542 patienter med en medianuppföljningstid på 4,8 år i den hittills största studien där man jämfört FFR-styrd komplett revaskularisering mot culprit-only PCI. Dock

var det en betydande signifikant minskad förekomst av totala antalet nya revaskulariseringar, planerade och oplanerade tillsammans, under uppföljningstiden i gruppen som randomiserats till fullständig FFR-styrd revaskularisering. Dessutom, även om inte signifikans uppnåddes, så noterades numerärt färre kardiovaskulära dödsfall genom den förebyggande strategin."

- **Vilken impact på klinisk verksamhet tror att studien kan leda till?**
  "Våra resultat behöver sättas i relation till nyliga studier som COMPLETE (angio-styrd komplett revaskularisering) och FIRE (fysiologiskt styrd komplett revaskularisering) vilka båda visade sig kunna minska kombinationen av kardiovaskulär död eller ny hjärtinfarkt hos gruppen med förebyggande PCI av icke-infarktrelaterade kärl. Man bör nog därför även fortsättningsvis sträva efter en komplett förebyggande behandling, speciellt vid täta stenoser i proximala kärl. Dock visar våra resultat att man kan välja att avvakta komplett revaskularisering om det finns någon komplicerande omständighet eftersom det inte var någon skillnad i hårda utfallsmått som död och hjärtinfarkt i vår studie. Skulle patienterna sedan ha angina är de ju välkomna tillbaka för en kompletterande PCI."

- **Har du något särskilt minne som du vill berätta om under studien?**
  "Det var en svår avvägning som vi gjorde inom styrgruppen att avbryta ytterligare rekrytering i FULL REVASC efter att COMPLETE-studien publicerats. Vi valde att istället bredda det primära utfallsmåttet och följa patienterna under längre tid som en event-driven studie för att uppnå ett tillräckligt stort antal händelser. Jag minns också det goda samarbetet med alla på UCR samt alla nationella och internationella kollegor. Detta är verkligen ett team-arbete, så jag vill passa på att tacka alla kardiologer i Sverige för att ni hjälpt till och tagit hand om patienterna i studien! Tillsammans kan vi även fortsättningsvis göra viktiga studier som kan påverka framtida riktlinjer."



Ny Arbetsgrupp för Digital Hälsa inom **Kardiologföreningen**

Text: Arbetsgruppen för Digital Hälsa

I en tid präglad av snabb teknologisk utveckling och ökad användning av digitala verktyg inom hälso- och sjukvården, är det avgörande att vi som kardiologer tar ett aktivt ansvar för att denna utveckling kommer våra patienter till bästa möjliga gagn. I just detta syfte skapades en ny arbetsgrupp inom Kardiologföreningen – Digital Hälsa.

Digital hälsa är ett vitt begrepp som innefattar digitalisering i hälso- och sjukvården, inte minst artificiell intelligens (AI), men även andra digitala lösningar som inte bygger på just denna teknik, till exempel distansmonitorering, hälsoappar, wearables eller elektroniska journaler. För något decennium sedan kändes AI i sjukvården avlägset eller möjligen i sin linda, men likt övriga samhället står nu hälso- och sjukvården, däribland kardiologin inför en omfattande digital transformation. I denna process är det viktigt att vi som kardiologer förstår och tar tillvara på de möjligheter detta medför, men också lär oss hanterar riskerna och tar de viktiga etiska diskussionerna. Arbetsgruppen Digital Hälsa har som ambition att föra samman, engagera och utbilda föreningens medlemmar om hur digital hälsa bäst tillämpas inom kardiologin.

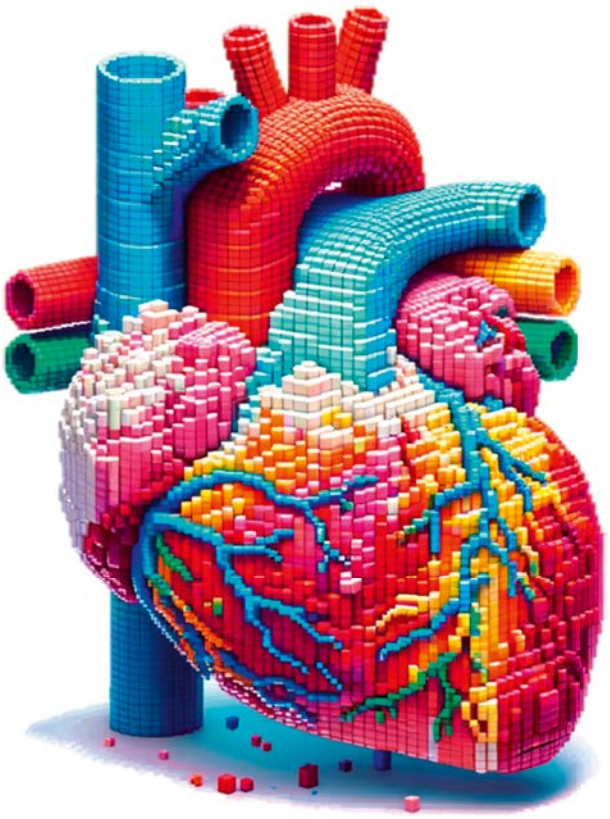
Vad ska arbetsgruppen göra?

En grund för att agera på ny teknologi (inklusive AI) är kunskap. Oftast är tekniken inte "rocket science", utan greppbart ur ett teoretiskt perspektiv. Det är få av oss som kommer knacka kod (det lämnar vi åt ChatGPT), men att ha en förståelse för teknikens styrkor och brister är viktigt. Vi kan då identifiera behov där tekniken kan hjälpa våra patienter, men också förstå var den inte passar och vad klinikern bör tänka på för att värdera resultaten. Under Vårmötet i Göteborg rivstartade vi fortbildningen i ämnet tillsammans med Framtidens Kardiologer under seminariet "Dr A. Intelligens, din nya kollega på kliniken". Till vår glädje var intresset stort och vi tog med oss energi och många nya ämnen för framtida fortbildningstillfällen. Härnäst tar vi sikte på Framtidens Kardiologer och Fortbildningsdagarna med såväl nya seminarier, men också tid för diskussion. Det finns många spännande uppslag på ämnen (se ruta med exempel). Fler förslag mottas med värme!

I och med att digital hälsa berör alla områden inom kardiologin har arbetsgruppen också en stöttande funktion för övriga arbetsgrupper. Inte minst kommer detta vara viktigt då många regelverk (bl a EU AI Act och European Health Data Space)

Möjliga ämnen för seminarier

- Digital Hälsa – från forskning till klinik
- Vilka etiska utmaningar medför vågen av AI inom kardiologin?
- Hur använder jag Chatt i min vardag? Får jag det?
- Vilken AI används redan idag i Kardiologsverige?
- Två nya stora regelverk – EU AI Act och EHDS. Vad bör vi tänka på?



träder i kraft, då vi behöver vara pålästa och förberedda på hur det påverkar vårt område. Vidare åtnjuter Sverige högt internationellt anseende för sin rikstäckande hälsodata och vi har stora förutsättningar att ta en framträdande roll i utvecklingen av en europeisk datadelningsplattform, där vi kardiologer representerar stora patientgrupper.

Vilka är vi?

Gruppen består av kardiologer spridda över landet med kompetens inom olika delar av området digital hälsa, både inom forskning, genom engagemang inom ESC, men även i kliniska roller för att driva digitalisering. Gemensamt för alla är ett brinnande intresse för digital hälsa där vi redan nu har metervisa diskussioner via våra digitala mötesplattformar.

Kontakt:
helge.brandberg@regionstockholm.se

Helge Brandberg (ordf)
Stockholm

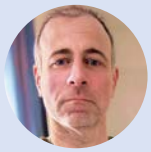
Pyotr Platonov
Lund

Emma Svennberg
Stockholm

Helen Sjöland (vice ordf)
Göteborg

Maria Sakalaki
Göteborg

Jesper Hessius (adj)
Västerås



Martin Lindholm
Örebro

Johan Sundström
Uppsala

Linda Johnson (adj)
Lund

Henrik Löfmark
Stockholm

Erik Sunnefeldt
Örebro

Forskarkall från **gran och tall** till tropisk strand och **vågors svall**

Text: Stefan Söderberg, Umeå

Hur hamnar en kardiolog från Norrland på Mauritius? Nej, detta var och är ingen semesterresa till paradiset utan resultat av en kedja av händelser under många år.

Kanske började det under mina år som läkare i Tanzania. Ett år efter avslutad AT i Örnsköldsvik fick jag anställning på ett litet landsortssjukhus i södra delen av landet, Ilembula Lutheran Hospital. Äventyrslust, dårskap och helt fantastiskt. Lärdomen är att man klarar mer än man tror, om man måste och det gäller att rädda liv. Att genomföra kejsarsnitt och dra sugklocka går att lära sig rent tekniskt men att fatta beslut helt ensam, kanske i fotogenlampans ljus var inte lätt. Inte bara obstetrik, jag fick praktisera mycket mer, framför allt pediatrik och infektionsmedicin Men också en del kardiologi, akut reumatisk feber, reumatisk klaffsjukdom och hjärtsvikt. Däremot såg jag inga tecken på ischemisk hjärtsjukdom. Stetoskopet och klinisk undersökning var mina enda hjälpmedel, och det räcker ganska långt. Jag kommer aldrig att glömma en ung man med alla kliniska tecken på hotande tamponad. Skulle jag tordas, som aldrig sett detta ingrepp tidigare? Men han höll på att dö, och jag stack enligt läroboken och det kom klar vätska. Mannen överlevde sin tuberkulösa perikardit, lycka, och fem ägg av tacksamhet är nog den mest värdefulla gåva jag fått av en patient.

Stetoskopet och klinisk undersökning var mina enda hjälpmedel, och det räcker ganska långt.

Detta var under åttiotalets senare hälft och alla talade om AIDS men få förstod eller ville se vad som höll på att ske. Men plötsligt insåg vi att det låg patienter med AIDS i en stor del av sjukhusets sängar. Att ställa diagnos utan tester blev en utmaning och de så kallade Bangui kriterierna gav stöd till att försöka förstå det vi såg. Viktnedgång, diarré och candida i munnen uppfyllde kriterierna och vissa kliniska fynd som perikarditbiljud var liktydigt med säker diagnos. Men vi kunde inte göra någonting förutom att lindra symptom, och informera och mana till försiktighet. Då insåg jag att vi smittade ett okänt antal personer dagligen eftersom vi gav mycket blod. Uttalad och livshotande anemi var vanligt, och förutom akuta obstetriska behov var malaria och järnbrist på grund av undernäring och hakmask vanliga orsaker. Blodgivare var oftast någon i närmaste familjen och tappningen skedde direkt i anslutning till transfusionen och förutom blodgruppering kunde vi inte utföra några tester alls. Men mitt i detta kaos förändrades allt över en natt, och därmed också min fortsatta karriär.

Alla sjukhus drivna av den Lutherska kyrkan fick apparatur för testning av HIV och vår laboratorieassistent Mr Fute och jag själv lärde oss göra ELISA test, bokstavligt talat under mangoträdet. Och farhågorna besannades, en stor andel av blodgivarna hade antikroppar mot HIV. Det blev nödvändigt att skapa en blodbank med testat blod, vilket alla dessförinnan sa var omöjligt i denna kulturella kontext, men det gick. Ett antal testade enheter från närliggande gymnasieskola var grundplåten, som sedan ersattes med blod från patientens anhöriga, precis som tidigare, följt av ny påfyllning från nästa gymnasieskola. Och detta system har fungerat sedan dess, och jag är övertygad om att antalet räddade liv är stort.

Vi fick slänga många blodpåsar på grund av smitta och för att undvika detta ville jag hitta ett mönster för att redan innan blodtappning avgöra risken för smitta. Laboratorieassistenterna började samla in

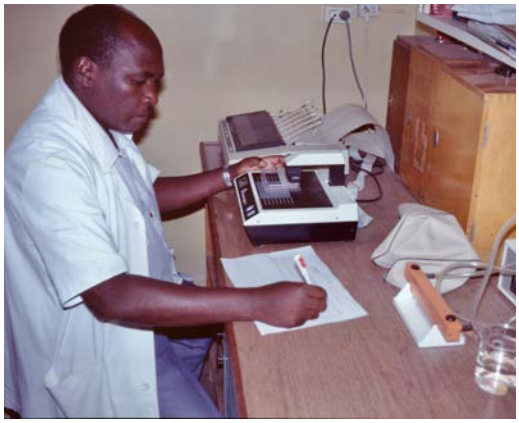
uppgifter om blodgivarna, ålder, kön, yrke, civilstånd och hemby och när jag så småningom kom hem hade jag uppgifter om HIV status hos nästan 5000 blodgivare. Tack vare ett bidrag från SIDA fick jag möjlighet att bearbeta materialet, och så småningom blev detta mitt första vetenskapliga arbete, publicerat

Och jag som aldrig skulle forska hade fått intresse för epidemiologi.

i AIDS 1994.[1] I korthet, redan då var cirka 7% av alla friska blodgivare smittade och män var mer smittade på landsbygden och kvinnor var mer smittade i staden. En man som arbetade med allt annat än traditionellt jordbruk var högriskperson och borde givetvis inte lämna blod, oavsett testresultat. Och jag som aldrig skulle forska hade fått intresse för epidemiologi.

Hemma i Sverige igen, och jag fick ett utbildningsblock i internmedicin i Örnsköldsvik, där inriktningen blev alltmer kardiologi tack vare Dr Olle Lövheim, en fantastisk mentor. Efter några år skulle blocket avslutades med tjänstgöring vid regionsjukhuset i Umeå, och där blev jag kvar, nu mer än trettio år i stället för ett år som det var tänkt.

I Umeå lärde jag känna forskare inom MONICA (MONItoring of trends and determinants in CArdiovascular disease) studien. MONICA initierades av WHO i mitten av åttiotalet för att förstå utvecklingen av kardiovaskulär sjukdom och dess riskfaktorer, och norra Sverige blev ett av många deltagande centra. De flesta har avslutat datainsamlingen men inte vi. Norra Sveriges MONICA lever i högsta grad och består idag av fyra delar; 1/återkommande befolkningsbaserade studier (sammanlagt åtta studier i Norr- och Västerbotten mellan 1986 och 2022), 2/validering av kardiovaskulära händelser inom MONICA och Västerbottenskohorten, 3/Silver-MONICA, en uppföljning av personer 80 år eller äldre som deltagit i MONICA under nittiotalet, och 4/MORGAM som är ett europeiskt konsortium



smed harmoniserade data från ett flertal kohorter i Europa. MORGAM är en framgångsfaktor och data från norra Sverige bidrog till framtagandet av SCORE2[2] och senast till en modern analys av betydelse (53-57%) av modifierbara riskfaktorer for utveckling av kardiovaskulär sjukdom.[3]

MONICA fångade mitt intresse, samma tänk som i Tanzania men andra sjukdomar, och jag rekryterades till Professor Tommy Olssons grupp som doktorand och ämnet blev fetma, fettvävshormoner (adipokiner och leptin i synnerhet) och kardiovaskulär

Men äventyrslusten fanns och finns kvar, och minnet av Afrika levde starkt.

sjukdom. Detta blev spännande, och vi kunde för första gången påvisa ett samband mellan höga leptinnivåer och störd fibrinolys samt ökad risk för framtida hjärtinfarkt och stroke.[4] Men svårpublicerat, alla ”visste” ju att leptin var det nya lovande viktreducerande hormonet, och så kom vi och påstod något annat. Detta blev så småningom en avhandling med titeln ” Leptin – a risk marker for cardiovascular disease” som jag försvarade 1999.

Men äventyrslusten fanns och finns kvar, och minnet av Afrika levde starkt. Under kappaskrivandet såg jag att det fanns en grupp i Australien som skrivit om liknande frågor i utvecklingsländer, Professor Paul Zimmets grupp vid International Diabetes Institute (IDI) i Melbourne. Och svaret på mejlet kom blixtsnabbt, jag var välkommen, och tack vare ett stipendium från Hjärt-Lungfonden kunde jag 2001 packa väskan för ett års postdoc ”down under”. Det finns många argument varför man ska göra en postdoc vid annan institution, inom eller utom Sverige. Nya kontakter, nya material och metoder och inte minst ny inspiration. Allt detta fick jag, och jag tror att ömsesidigt tycke utvecklades och efter avslutat första år återkom jag under drygt tio år till Melbourne för månadslånga vistelser.

Professor Zimmet har under många år varit en internationell auktoritet inom diabetologi och inte minst inom diabetesepidemiologi efter att ha varit en av de första som beskrev den alarmerande ökningen i prevalens i många utvecklingsländer. Initialt studerades befolkningar i Stilla havet men från åttiotalets mitt också på Mauritius. Mauritius med grannön Rodrigues är en ögrupp i Indiska Oceanen. Stora förändringar har skett under de sista femtio åren med förändrad livsstil, och sjukdomspanoramat har gått från hög spädbarnsdödlighet och infektioner till livsstilssjukdomar (NCD, Non-Communicable Diseases) som kardiovaskulär sjukdom och diabetes. Det fanns ingen ursprunglig befolkning på dessa öar utan alla är ättlingar till immigranter från Afrika, Sydasien och Kina, dvs en stor del av jordens befolkning representeras. Det som händer på Mauritius kommer med all sannolikhet att ske i andra länder med befolkningsgrupper med samma ursprung. Mauritius är en ypperlig plats för studier av arv och miljö, förutom tre distinkta etniciteter med olika genetiska bakgrunder består den sydasiatiska gruppen av hinduer och av muslimer med sinsemellan olika levnadsvanor inklusive olika kostvanor.

Mauritius är sannolikt det enda utvecklingsland som följer utvecklingen av NCD över lång tid och sju populationsbaserade studier har genomförts mellan 1987 och 2022 med sammanlagt närmare 49 000 undersökningstillfällen. Vid samtliga undersökningstillfällen har deltagarna intervjuats om levnadsförhållanden och hälsa, undersökts med avseende på antropometri och blodtryck, lämnat blodprov för rutinbiokemi inklusive lipidstatus samt genomgått

ett oralt glukostoleranstest. Dessutom registrerades ett vilo-EKG hos alla deltatagare äldre än 35 år, som därefter kodats enligt Minnesota kod av en och samma kodare (!) i Kaunas, Litauen.

Min uppgift blev att analysera förekomst kardiovaskulär sjukdom över tid, men det gick initialt inte så bra. Kodningen var inte slutförd och databasen behövde en rejäl städning, många användare men ingen hade tagit ett övergripande ansvar. Att förstå en stor studie som sista deltagare är en utmaning, det är som att hoppa på sista vagnen i tåget och sakta ta sig framåt vagn för vagn för att till sist och i bästa fall nå fram till loket, för att förstå de tankar och hypoteser som skapade studien en gång i tiden. Och nu har jag fått göra detta för två studier, norra Sveriges MONICA studie och Mauritius NCD studie.

Och till sist kunde databasen användas, till nytta för många. Och jag fick förmånen att visa att incidensen av diabetes hade förändrats över tid med olika hastigheter hos män och kvinnor och hos olika etniciteter, samt att prevalensen ökade.[5,6]

Detta föll i god jord och när Professor Zimmet tillsammans med hälsovårdsministeriet på Mauritius ville följa upp vital status för cirka 10 000 deltagare från tidigare studier fick jag uppdraget att leda arbetet på plats. Ett femtiotal hälsoparbetare engagerades för detta, med uppgift att hitta alla deltagare levande eller döda. Och de lyckades, 93% av samtliga återfanns och dödsorsaksintyg samlades in för i princip alla 1600 döda. Och detta utan fasta adresser eller personnummer. Men många timmars arbete med att sammanföra data, är det samma Andersson som deltog 1987 som hittades 2007, men med annan adress, lite annan stavning och födelsedag som skiljer några dagar eller månader. Och tack vare dessa unika data kunde jag och Dr Adrian Cameron för första gången visa att abdominal fetma uttryckt som midjemått predicerade död också i en asiatisk befolkning.[7]

Detta öppnade nya dörrar och förtroenden och jag har sedan dess deltagit i utformning och genomförande av NCD studierna 2009, 2015 och 2021 med drygt 5000 deltagare vid varje tillfälle. Och detta tillsammans med hälsovårdsdepartementet och dess NCD enhet under ledning av Dr Sudhir Kowlessur. Och på min lott har det fallit att skriva den sammanfattande rapporten om hälsoläget på ön till Mauritius regering. Och i den senaste kunde vi för första gången påvisa en sjunkande prevalens av diabetes i befolkningen. Tecken på detta sågs redan 2015 men är mer tydliga 2021, och detta trots ökande fetma.

Studien över kardiovaskulär sjukdom blev till sist utförd, och till vår förvåning ger enkätdata och EKG fynd inga säkra tecken på ökad förekomst av ischemisk hjärtsjukdom, med detta kan vara en effekt av ”survival bias”. Däremot är vänsterkammarhypertrofi vanligt och starkt korrelerat till etnicitet, utbildningsnivå och hypertoni. Parallellt med detta händer mycket positivt på Mauritius, thoraxkirurgi är etablerat, PCI är tillgängligt 24/7, och ett centralt hjärtinfarktregister är under uppbyggnad.

Sedan mitt första besök på Mauritius 2007 har det blivit många besök för studier och konsultationer, senast i januari detta år då vi var fem personer (inklusive doktorander) från Umeå på plats. Vi kunde då fastställa regler för datahantering och utlämnande som nu helt administreras av Umeå universitet efter svenskt etikgodkännande. Detta på Professor Zimmets inrådan och efter beslut av hälsovårdsministeriet. Helt följdriktigt är Professor Zimmet numera hedersdoktor vid Umeå universitet.

Parallellt med detta har jag under dessa år fått förmånen att arbete med kollegor från samtliga universitetssjukhus i Sverige engagerade i utredning och behandling av patienter med pulmonell arteriell hypertension (PAH). Nationell förening (SveFPH) och nationellt kvalitetsregister (SPAHR) är resultat av detta, och i Umeå har vi etablerat en välfungerande verksamhet för norra sjukvårdsregionen. Från att ha varit en sköterska (Maria Selin) och jag själv är vi nu ett stort arbetslag. Fantastiskt.

Och rådet till dig är, bejaka äventyrslusten och nyfikenheten, du vet aldrig var och vad det leder till.

Sammanfattningsvis, jag är lyckligt lottad som får se tillbaka på allt detta. Mentorer, handledare, händelser och mer eller mindre medvetna beslut ledde fram till något mycket bra, både för min utveckling som kliniker och som forskare. Och rådet till dig är, bejaka äventyrslusten och nyfikenheten, du vet aldrig var och vad det leder till.

1. Soderberg S, Temihango W, Kadete C, Ekstedt B, Masawe A, Vahlne A, Horal P. Prevalence of HIV-1 infection in rural, semi-urban and urban villages in southwest Tanzania: estimates from a blood-donor study. AIDS. 1994;8:971-976. doi: 10.1097/00002030-199407000-00015
2. group Sw, collaboration ESCCr. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. Eur Heart J. 2021;42:2439-2454. doi: 10.1093/eurheartj/ehab309
3. Global Cardiovascular Risk C, Magnussen C, Ojeda FM, Leong DP, Alegre-Diaz J, Amouyel P, Aviles-Santa L, De Bacquer D, Ballantyne CM, Bernabe-Ortiz A, et al. Global Effect of Modifiable Risk Factors on Cardiovascular Disease and Mortality. N Engl J Med. 2023;389:1273-1285. doi: 10.1056/NEJMoa2206916
4. Soderberg S, Ahren B, Jansson JH, Johnson O, Hallmans G, Asplund K, Olsson T. Leptin is associated with increased risk of myocardial infarction. J Intern Med. 1999;246:409-418. doi: 10.1046/j.1365-2796.1999.00571.x
5. Soderberg S, Zimmet P, Tuomilehto J, de Courten M, Dowse GK, Chitson P, Gareeboo H, Alberti KG, Shaw JE. Increasing prevalence of Type 2 diabetes mellitus in all ethnic groups in Mauritius. Diabet Med. 2005;22:61-68. doi: 10.1111/j.1464-5491.2005.01366.x
6. Soderberg S, Zimmet P, Tuomilehto J, de Courten M, Dowse GK, Chitson P, Stenlund H, Gareeboo H, Alberti KG, Shaw J. High incidence of type 2 diabetes and increasing conversion rates from impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance to diabetes in Mauritius. J Intern Med. 2004;256:37-47. doi: 10.1111/j.1365-2796.2004.01336.x
7. Cameron AJ, Magliano DJ, Shaw JE, Zimmet PZ, Carstensen B, Alberti KG, Tuomilehto J, Barr EL, Pauvaday VK, Kowlessur S, et al. The influence of hip circumference on the relationship between abdominal obesity and mortality. Int J Epidemiol. 2012;41:484-494. doi: 10.1093/ije/dyr198

11:e Postgraduate kursen om

Medfödda hjärtfel

hos vuxna

Lund 7-10 oktober 2024

Kursen är utformad kring traditionella- och fallbaserade föreläsningar samt fallbaserade multidisciplinära konferensdiskussioner och interaktiva EKO-tolkningssessioner. Kursen tar bla upp shuntvitier, Fallots tetrad, Coarctation av aorta, Transposition av de stora kärlen, Ebsteins anomali, Eisenmengers syndrom, klaffvitier, venösa anomalier, funktionellt enkammarhjärta och Fontan cirkulation, bindvävssyndrom, samt kongenitala malformationer av kranskärlen. Kursen tar även upp graviditet, arytmier samt tillämpning av riktlinjer för antikoagulation och endokarditprofylax hos ACHD-patienter.

I första hand riktas kursen till specialister men även ST-läkare i slutet av sin utbildning inom kardiologi, anestesi eller thoraxkirurgi samt andra vårdprofessioner med specialinriktning medfödda hjärtfel.
Grundläggande kunskaper i ekokardiografi är önskvärt.

Varmt välkomna till Lund!

För anmälan och mer information: www. https://mkon.nu/medfoddahjartfel2024

Risk factors for incident heart failure and atrial fibrillation in an **elderly population**

– The role of cardiac conduction and heart rate variability

Text: Bozena Ostrowska, specialist i kardiologi och invärtes medicin, certified cardiac device specialist, disputerad den 19 mars 2024 vid Uppsala Universitet, Institution för Medicinska Vetenskaper
Handledare: professor Carina Blomström-Lundqvist, professor Lars Lind
Opponent: professor Mikael Dellborg (Göteborgs Universitet, Sahlgrenska Universitetssjukhuset)

Bozena Ostrowska

Bakgrund

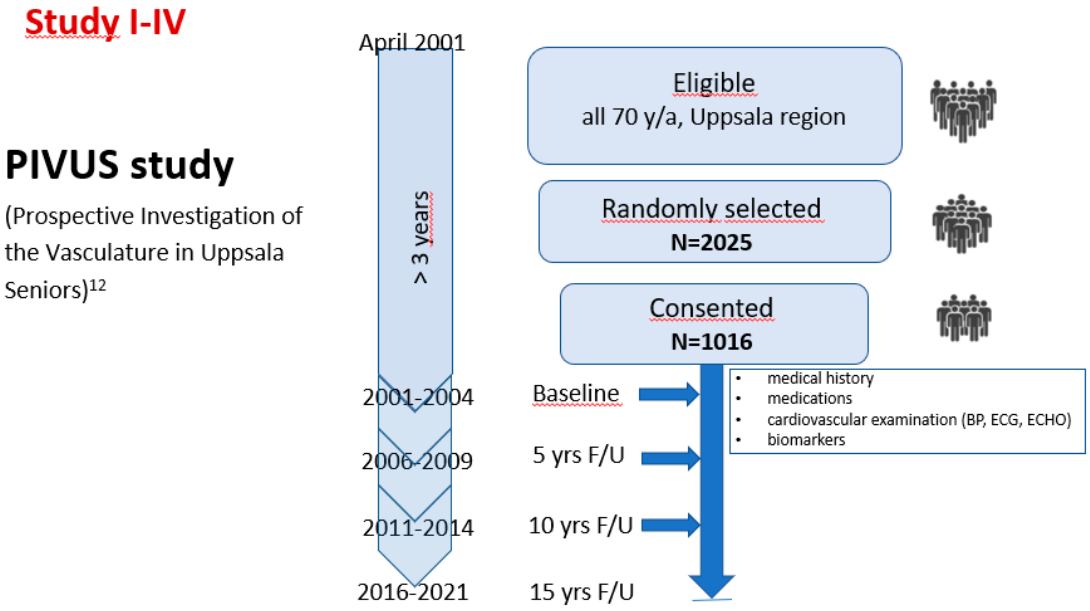
Hjärtsvikt är ett kliniskt syndrom som manifesteras av symtom i kombination med strukturella eller funktionella kardiella avvikelser[1]. En kammardysfunktion kan dock föregå symtomen på HF vilket är associerat med sämre prognos[2]. De aktuella riktlinjerna från ESC betonar vikten av att identifiera, modifiera eller behandla riskfaktorer för HF såsom diabetes, högt blodtryck, metabolt syndrom, sömnapné, arytmier, kranskärlssjukdom, stillasittande vanor, rökning och alkoholmissbruk för att förhindra eller fördröja uppkomsten av HF1. Vidare, AHA/ACC/HFSA-riktlinjerna klassificerar patienter med risk för HF som "stadium A" och rekommenderar en hälsosam livsstil samtidigt en natriuretisk peptid biomarkör-baserad screening följt av multidisciplinär vård för dessa patienter. Samma riktlinjer rekommenderar en tillämpning av validerade HF-prediktionsmodeller i den vuxna populationen[3]. Det är dock svårt att identifiera asymtomatiska individer utan riskfaktorer som ändå löper risk att utveckla HF.

Förmaksflimmer (AF) är en annan epidemisk sjukdom och den vanligaste arytmin, relaterad till många patologiska tillstånd och med ökad risk för HF, stroke och dödlighet[4]. Effekten av kliniska riskfaktorer, inklusive multipla komorbiditeter, på livstidsrisken för AF indikerar att modifiering och behandling av dessa riskfaktorer kan minska incidensen av AF[5]. En tidig identifiering av riskindivider är därför avgörande för att förbättra prognosen.

Avvikelser i förmakets struktur och funktion, så kallad förmakskardiomyopati, ökar risken för AF och andra kardiovaskulära (CV) händelser oberoende av AF[6]. Eftersom AF och HF ofta samexisterar och har många gemensamma riskfaktorer, kan EKG förändringar som indikerar förmakskardiomyopati, vara användbara för att prediktera incident AF och HF. EKG är ett enkelt och lättillgängligt kliniskt verktyg, potentiellt användbart för en bred screening av dessa sjukdomar.

Ett stort antal HF-prediktionsmodeller har publicerats, många av dessa utvecklade av maskininlärning (ML) algoritmer[7]. Mer än 50 prediktorer för incident HF har föreslagits, inklusive traditionella riskfaktorer, biomarkörer, kammarfrekvens och AF7. Vissa studier har rapporterat ett samband mellan incident HF- och EKG-förändringar såsom förlängd QRS-duration, LV-hypertrofi, ST-T-förändringar och förmaksfladder/flimmer. Studier som analyserat värdet av att addera vilo-EKG-variabler till befintliga CV-riskprediktionsmodeller rapporterade dock endast en liten förbättring av den prediktiva förmågan, motsvarande en 0,1-5 % ökning av arean under ROC-kurvan (AUROC) eller C-statistik[8]. Såvitt vi vet har ingen av prediktionsmodellerna för incident HF inkluderat EKG-variabler avspeglande den elektriska aktiviteten i förmaket.

Hjärtsvikt är en sjukdom med autonom obalans[9]. En hög sympatisk aktivitet hos patienter med manifest HF har associerats med en sämre prognos och lägre funktionskapacitet[10]. En enkel, icke-invasiv bedömning av den autonoma funktionen är ”heart rate variability” (HRV), som kan mätas i tidsdomän- eller frekvensdomänvariabler, de senare via spektralanalys av signalstyrkan i högt, lågt eller mycket lågt frekvensband (H-F, L-F, VL-F). H-F-styrkan är ett mått på aktiviteten av det parasympatiska nervsystemet (PNS) medans L-F-styrkan avspeglar påverkan av både PNS och SNS. En minskad HRV vid kronisk HF är välkänd och associerad med en dålig prognos[11]. Data om sambandet mellan HRV och



Figur 1. Upplägget av PIVUS-studien

incident HF är dock knapphändiga, även om ett samband mellan tidsdomänens HRV-variabler och incident HF har beskrivits[12]. Så vitt vi vet är sambandet mellan HRV i frekvensdomänen och incident HF okänt.

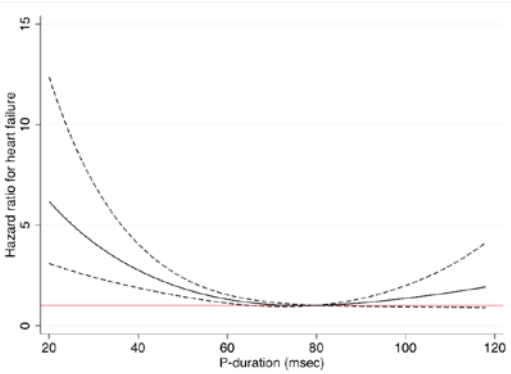
Metod och resultat:

Alla fyra delarbeten baserades på PIVUS-studien (Prospective Investigation of the Vasculature in Uppsala Seniors), som 2001 bjöd in individer i åldern 70 år från Uppsala att delta. Av 2025 inbjudna accepterade 1016 (50 %) individer att vara med[13]. Data om diagnoserna HF, AF och hjärtinfarkt (MI) hämtades från Svenska Dödsorsaksregistret och Svenska Patientregistret och validerades av en erfaren läkare. En anamnes inklusive mediciner registrerades och en omfattande CV-undersökning gjordes vid första besöket. En halvautomatisk programvara EClysis (AstraZeneca) användes för att analysera baslinje-EKG[14]. En förnyad undersökning av deltagarna i PIVUS-studien genomfördes efter 5 och 10 år med en liknande design som vid baslinjen förutom EKG, som endast användes för att registrera AF. Uppföljningstiden av PIVUS-studiepopulationen var 15 år (Figur 1).

Populationen av delarbeten 1 och 3-4 bestod av 836/1016 individer vilka inkluderades retrospektivt från PIVUS-studien efter exkludering av personer med HF, implanterad pacemaker/defibrillator, förmaksarytmier, AV-block II-II, deltavågor och en QRS-komplexduration ≥130 msek. Delarbete 2 analyserade 877/1016 personer för incident AF.

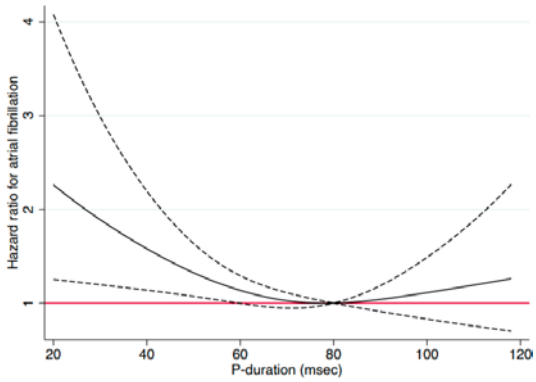
Traditionella riskfaktorer för HF var kön, systoliskt blodtryck, användning av antihypertensiv behandling, rökning och BMI. Diabetes, LDL- och HDL-kolesterol var inte relaterade till incident HF i de initiala modellerna avseende confounders. Åldern var densamma för alla deltagare.

Delarbete 1 fann en signifikant association mellan Pdur i V1 och incident HF efter justering för traditionella riskfaktorer (p <0,0001). Sambandet var U-format med den lägsta risken sett vid Pdur=80 msek och en signifikant ökad risk vid Pdur <60 msek (Figur 2). Pdur=40 msek gav en hazard ratio (HR) för HF på 2,75. En kort Pdur (<60 msek) förbättrade också diskrimineringen av framtida HF med 3,6% när den lades till modellen med traditionella riskfaktorer. Det fanns inget signifikant samband mellan PR-intervallet i V1 eller PR-intervall durationen i V1 och incident HF.



Figur 2. Sambandet mellan Pdur i V1 och incident HF.
Den heldragna linjen representerar HR för incident HF.
Den streckade linjen representerar 95 % konfidensintervall.

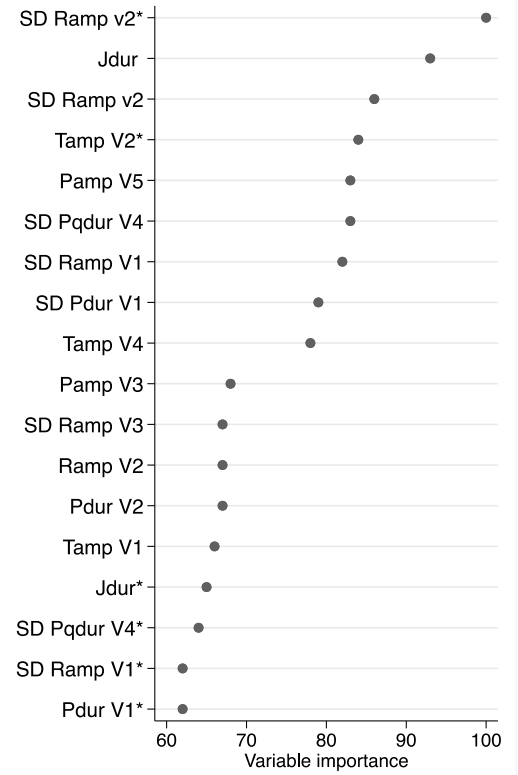
Delarbete 2 fann ett signifikant samband mellan Pdur och incident AF efter justeringar för traditionella riskfaktorer (p=0,017) (Figur 3). Vid Pdur=42 msek var riskskattningen (HR) 1,55. En lång Pdur kunde också innebära en risk, men denna tendens var inte signifikant. Tillägget av en kort Pdur (≤ 60 msek) till de traditionella riskfaktorerna förbättrade inte diskrimineringen av AF. PR-intervallet var inte associerat med incident AF.



Figur 3. Sambandet mellan Pdur i V1 och incident AF
Den heldragna linjen representerar riskkvoten för incident AF.
Den streckade linjen representerar 95 % konfidensintervall

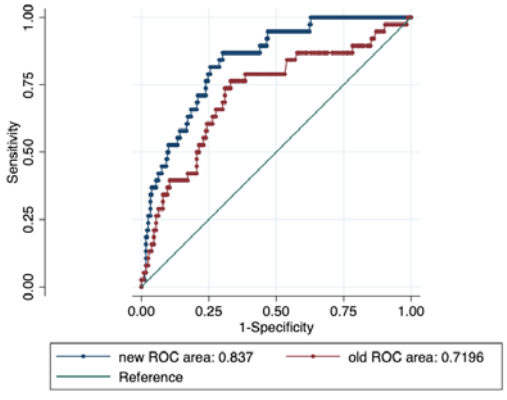
Delarbete 3 analyserade förmågan att diskriminera incident HF utgått från 134 EKG-variabler med justering för traditionella riskfaktorer. Initialt testades det 6 olika maskininlärning (ML) -modeller, av vilka random forest (RF) hade den högsta prediktiva förmågan.

Rökning, tidigare MI, AF före HF-diagnos och BMI var de enda signifikanta traditionella riskfaktorerna som valdes ut och därefter testades i testdatauppsättningen i en logistisk regressionsmodell, vilket resulterade i en AUROC-kurva på 0,72. Ett ytterligare tillägg av åtta viktigaste EKG-variabler som valdes ut av RF (Figur 4), till modellen med enbart traditionella riskfaktorer, resulterade i en AUROC-kurva på 0,84, vilket var en förbättring med 11,7 % (p=0,0043) (Figur 5). Den mest kraftfulla prediktiva EKG-parametern var slag-till-slag variation(SD) av R-vågsamplituden (Ramp) i V1.



Figur 4. EKG-variabler topprankade av RF-algoritmen för prediktion av incident HF i träningsdataset

*betecknar den icke-linjära delen av variabeln. SD=standardavvikelse; P, R, q, T, J=vågor på EKG, amp=amplitud; dur=duration



Figur 5. Receiver operating characteristics (ROC) kurvor för två HF-prediktionsmodeller

"old" betecknar en logistisk regressionsmodell med traditionella riskfaktorer för HF; "new" betecknar en logistisk regressionsmodell med traditionella riskfaktorer för HF plus 8 utvalda EKG-variabler

Delarbete 4 fann en signifikant, icke-linjär, omvänd association mellan L-F/H-F-kvoten och incident HF. Denna association var främst driven av en L-F/H-F-kvot <30 (Figur 6).

Den funna associationen berodde huvudsakligen på relationen mellan L-F-styrkan och incident HF (HR=0,78) eftersom H-F-styrkan inte var signifikant relaterat till incident HF.

Jämfört med modellen med enbart de traditionella HF-riskfaktorerna förbättrade tillägget av L-F/H-F-kvoten den prediktiva prestandan med 3,3 %.

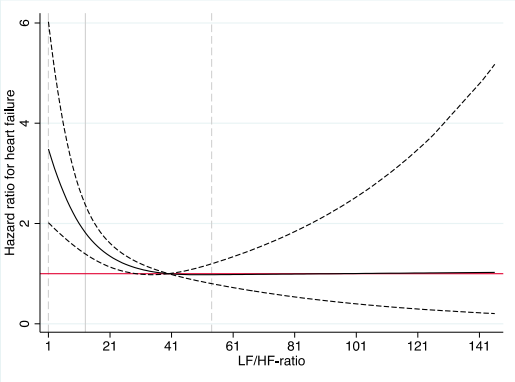


Figure 6. Sambandet mellan L-F/H-F-kvoten och incident HF
Den heldragna linjen representerar riskkvoten för incident HF.
Den streckade linjen representerar 95 % konfidensintervall.
Den horisontella heldragna linjen representerar HR=1.
LF=L-F=Lågfrekvens-styrka. HF=H-F=Högfrekvens-styrka

Slutsatser:

Sammanfattningsvis kan EKG vara användbart för att förutsäga incident HF och AF utöver de traditionella riskfaktorerna. En autonom obalans tycks föregå utvecklingen av HF.

Kort Pdur i V1 var signifikant associerad med incident HF och incident AF i en äldre population. Två andra EKG-baserade variabler: en hög SD Ramp i avledning V1 och en låg L-F/H-F-kvot, markörer för ANS-balansen, var också starkt relaterade till incident HF, vilket indikerade att en autonom dysreglering kunde föregå utvecklingen av HF. När 8 EKG-variabler valda med ML adderades till traditionella HF-riskfaktorer, förbättrades den prediktiva förmågan för HF avsevärt.

Även om ett 5-minuters EKG sällan registreras rutinmässigt, är det en enkel teknik som kan vara användbar för HF-screening.

Framtidsperspektiv:

Baserat på resultaten i denna avhandling, kan markörer för ANS-balansen vara användbara för att prediktera HF. Dysreglering av ANS-aktiviteten anses vara involverad i patogenesen av HF därför skulle en tidig autonom reglering med neurohormonella blockerare eller device kunna minska incidensen av HF[9].

Det funna sambandet mellan kort Pdur och incident HF var nytt och oväntat men kan ha potentiella förklaringar. Pdur verkar förkortas av beta-adrenerg stimulering. I våra analyser gjordes det dock en justering för RR-intervallet och betablockerare, vilket borde ha minskat den sympatiska confoundern. En annan förklaring kan vara en ökad förmaksledningshastighet. Relaxin, en relativt ny biomarkör i HF, har antiinflammatoriska, antifibrotiska, antihypertrofiska och antiapoptotiska egenskaper samtidigt verkar ha en förmåga att öka förmaksledningshastigheten15,16. En potentiell förklaring till den förkortade Pdur skulle därför kunna vara en ökad sekretion av relaxin innan utvecklingen av HF som ett svar på en tidig profibrotisk process i myokardiet. Höga nivåer av relaxin ihop med en nedreglering av primära relaxinreceptorer har hittats hos patienter med avancerad HF. Relaxin har redan beskrivits som en ny biomarkör för tidig upptäckt av MI, men det kan också visa sig vara användbart för att förutsäga incident HF och AF.

Maskininlärning har vuxit fram som ett kraftfullt verktyg inom den preventiva kardiologin. Till skillnad från klassisk statistik kan ML hantera enorma mängder kliniska data i kombination med biometriska, genomiska och proteomiska data. Medan klassisk statistik behöver göra antaganden, kan ML-algoritmer fungera ovillkorligt på den insamlade informationen. Trots fallgroparna med dagens ML-algoritmer börjar det bli uppenbart att ML-prediktionsmodeller har potentialen att kraftigt överträffa prestanda hos de existerande prediktionsmodellerna17. Nya EKG-egenskaper och mönster, som normalt inte går att urskilja på yt-EKG, har redan hittats med ML-algoritmer18.

Eftersom HF är ett heterogent syndrom med endast delvis förstådda patofysiologiska mekanismer, skulle tillämpningen av ML-algoritmer kunna revidera klassificeringen av HF i syfte att skräddarsy behandlingen.

Avhandlingen bygger på följande delarbeten:

1. Ostrowska B, Lind L, Sciaraffia E, Blomström-Lundqvist C. A short P-wave duration is associated with incident heart failure in the elderly: a 15 years follow-up cohort study. J Geriatr Cardiol. 2022 Sep 28;19(9): 643-650.
2. Ostrowska B, Lind L, Sciaraffia E, Blomström-Lundqvist C. Short P-Wave Duration Is Associated with Incident Atrial Fibrillation. Int Heart J. 2022 Jul 30;63(4):700-707.
3. Lind L, Ostrowska B, Blomström-Lundqvist C. High variability of the R-wave amplitude predicts incident heart failure in the elderly: a cohort study using machine learning. Submitted
4. Ostrowska B, Lind L, Blomström-Lundqvist C. An association between heart rate variability and incident heart failure in an elderly cohort. Clin Cardiol. 2024 Feb;47(2): e24241

Referenser:

1. 1McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J 2021;42:3599-3726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368
2. Wang TJ, Evans JC, Benjamin EJ, et al. Natural history of asymptomatic left ventricular systolic dysfunction in the community. Circulation 2003;108:977-982. doi: 10.1161/01.Cir.0000085166.44904.79
3. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure. J Card Fail 2022;28:e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010
4. Lind L, Sundström J, Ärnlöv J, et al. Life-Time Covariation of Major Cardiovascular Diseases: A 40-Year Longitudinal Study and Genetic Studies. Circ Genom Precis Med 2021;14:e002963. doi: 10.1161/circgen.120.002963
5. Middeldorp ME, Pathak RK, Meredith M, et al. PREVEntion and regReSsive Effect of weight-loss and risk factor modification on Atrial Fibrillation: the REVERSE-AF study. Europace 2018;20:1929-1935. doi: 10.1093/europace/euy117
6. Chen LY, Ribeiro ALP, Platonov PG, et al. P Wave Parameters and Indices: A Critical Appraisal of Clinical Utility, Challenges, and Future Research-A Consensus Document Endorsed by the International Society of Electrocardiology and the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology. Circ Arrhythm Electrophysiol 2022;15:e010435. doi: 10.1161/circep.121.010435
7. Sahle BW, Owen AJ, Chin KL, Reid CM. Risk Prediction Models for Incident Heart Failure: A Systematic Review of Methodology and Model Performance. J Card Fail 2017;23:680-687. doi: 10.1016/j.cardfail.2017.03.005
8. Curry SJ, Krist AH, Owens DK, et al. Screening for Cardiovascular Disease Risk With Electrocardiography: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Jama 2018;319:2308-2314. doi: 10.1001/jama.2018.6848
9. van Bilsen M, Patel HC, Bauersachs J, et al. The autonomic nervous system as a therapeutic target in heart failure: a scientific position statement from the Translational Research Committee of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail 2017;19:1361-1378. doi: 10.1002/ejhf.921

10. Notarius CF, Floras JS. Limitations of the use of spectral analysis of heart rate variability for the estimation of cardiac sympathetic activity in heart failure. Europace 2001;3:29-38. doi: 10.1053/eupc.2000.0136
11. La Rovere MT, Pinna GD, Maestri R, et al. Short-term heart rate variability strongly predicts sudden cardiac death in chronic heart failure patients. Circulation 2003;107:565-570. doi: 10.1161/01.cir.0000047275.25795.17
12. Shah SA, Kambur T, Chan C, et al. Relation of short-term heart rate variability to incident heart failure (from the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis). Am J Cardiol 2013;112:533-540. doi: 10.1016/j.amjcard.2013.04.018
13. Lind L. Population-based cardiovascular cohort studies in Uppsala. Ups J Med Sci 2019;124:16-20. doi: 10.1080/03009734.2018.1515282
14. Dota CD, Edvardsson N, Skallefell B, Fager G. PC-Based ECG waveform recognition-validation of novel software against a reference ECG database. Ann Noninvasive Electrocardiol 2009;14 Suppl 1:S42-47. doi: 10.1111/j.1542-474X.2008.00263.x
15. Raleigh JM, Toldo S, Das A, Abbate A, Salloum FN. Relaxin' the Heart: A Novel Therapeutic Modality. J Cardiovasc Pharmacol Ther 2016;21:353-362. doi: 10.1177/1074248415617851
16. Qu X, Chen L, Sun L, et al. Serum relaxin level predicts recurrence of atrial fibrillation after radiofrequency catheter ablation. Heart Vessels 2019;34:1543-1551. doi: 10.1007/s00380-019-01386-1
17. Weng SF, Reps J, Kai J, Garibaldi JM, Qureshi N. Can machine-learning improve cardiovascular risk prediction using routine clinical data? PLoS One 2017;12:e0174944. doi: 10.1371/journal.pone.0174944
18. Sengupta PP, Kulkarni H, Narula J. Prediction of Abnormal Myocardial Relaxation From Signal Processed Surface ECG. J Am Coll Cardiol 2018;71:1650-1660. doi: 10.1016/j.jacc.2018.02.024

CARLOS
REFLEKTIONER

Vetenskaplig tango

Text: Carlos Valladares

Patienter undrar ibland varför de får olika besked från olika läkare avseende provsvar eller behandlingsrekommendationer. Det kan handla om till exempel blodtryck eller blodfetter (”De har alltid sagt att de är normala”). Det kan handla om konsumtion av alkohol (”Det är bra för hjärtat, säger experterna”). Detta gör en del förvirrade, besvikna, skeptiska och/eller till och med upprörda. Vissa patienter verkar betrakta den medicinska vetenskap som något statisk och dogmatisk. Dessvärre även som ofelbar. Det finns olika förklaringar till denna uppfattning.

För det första har patienter förväntningar, ibland orimliga sådana. En del förstår inte skillnaden mellan association och kausalitet. Jag försöker förklara detta genom att påpeka att det säljs mer glass i Sverige på sommaren än resten av året, likaså som det också ökar antalet drunkningar då. För den skull är dock inte glass det som orsakar drunkningar. Sedan finns det också en övertro på teknologi. Bara för att en klocka är tillverkad av NASA betyder inte att den där ”flimmervarningen” beror på förmaksflimmer.

Människan är komplex och A leder inte alltid till B, kroppen följer dess egen matematik. Det som inom medicinen ter sig som ”logiskt” behöver inte vara som vi förväntar oss. Verkligheten stämmer inte alltid med den karta vi har, delvis för att vår karta är ofullständig och vi har fyllt i vissa luckor med förväntningar utifrån biologisk plausibilitet. Vi känner inte till alla variabler och kroppen är ett komplex system som påverkas av fysiska och icke-fysiska faktorer.

Media tenderar att presentera vetenskapliga fynd som svart eller vit, till exempel: en viss medicin *orsakar* diabetes (i stället för att den *ökar risken* för diabetes). En förenklad rubrik som väcker intresse brukar ofta vara en helt annan sak än vad själva studien visar. Robusta studier är bl. a. randomiserade, prospektiva och placebokontrollerade. En sådan studie kan visa att ett MINDRE antal patienten som fick preparat X insjuknade i t ex hjärtsvikt, jämfört med den grupp patienter som fick placebo under tiden studien pågick, utan att för den skull betyda att medicinen SKYDDAR ALLA mot hjärtsvikt. Ibland gäller nyheten en observationsstudie behäftad med bias eller andra begränsningar. Som någon lär har sagt: ”Det finns mycket bra observationsstudier, men jag vet inte vilka”.

Forskning sker hela tiden. Nya rön leder till nya rekommendationer som ersätter gamla riktlinjer. Ett tydligt exempel är det onda kolesterolet LDL vars mål under några år sjunkit från mindre än 1,8 till mindre än 1,4 hos patienter som haft en hjärtinfarkt eller stroke. Ett blodtryck kan ha varit normalt fram tills fyndet av ett aortaaneurysm, för då är målet ett annat än om aortan har normal diameter. Avseende alkohol och kärl har metaanalyser

visat att den inte skyddar mot kranskärlssjukdom. Å andra sidan har det konstaterats en elektrofysiologisk påverkan av alkohol på vissa hjärtceller som kan utlösa ett anfall hos vissa patienter med förmaksflimmer.

Under medicinens historia har man med tiden och ökad kunskap avstått från behandlingar som visat sig vara meningslösa eller till och med rentav skadliga, och vi behöver inte gå så långt tillbaka som till medeltiden för att hitta exempel.

"Ending medical reversal" (boken som *Vinayak Prasad och Adam Cifu* skrivit), handlar nämligen om att backa och sluta helt med sådana praxis. Detta har skett i många fall för att *"eminens based medicine"* har blivit ersatt av *"evidence based medicine"* men även i enstaka fall, på grund av att man i efterhand upptäckt forskningsfusk eller slarv. När vetenskapen går framåt kan en välgjord gammal studie som visade att en viss behandling var nyttig för ett visst tillstånd, vara inaktuell nu. Tack vare nya rön och nya mediciner eller ingrepp, har vården för just det tillståndet blivit så pass bättre, att läget är helt annorlunda idag jämfört med förr. Dags alltså för *medical reversal*. Typiska och aktuella exempel är revaskularisering vid stabil kranskärlssjukdom eller betablockerare efter hjärtinfarkt hos patienter som inte behöver betablockare av annan anledning, som till exempel hjärtsvikt. Hur stabil angina eller en hjärtinfarkt behandlas idag jämfört med för 30 år sedan är annorlunda. En medicin som fungerade då är inte längre nödvändig idag och ett rutinmässigt ingrepp har visat sig inte vara bättre än modern optimal farmakologisk behandling vid kronisk koronarsjukdom. Det är en form av *medical reversal* som har blivit möjligt tack vare nya studier, tekniker och läkemedel.

Välgjorda studier har hjälpt oss läkare att uppdatera och revidera våra kunskaper och rekommendationer. Som patienter borde vi känna oss trygga i att denna icke-dogmatiska praxis är garanti för att läkarens intentioner är de bästa. Vi läkare anpassar våra rekommendationer och bedömningar utifrån rådande kunskapsläge. Det krävs förståelse om hur den medicinska vetenskapen fungerar för att kunna uppskatta den ödmjukhet som finns i förmågan och viljan att ändra riktning när det så krävs. Dock till och med våra bäst utförda studier har begränsningar. Inte alla patienter som får en viss medicin får nytta av den, men tillräckligt många gör det för att med statistiska metoder kunna få veta att skillnaden jämfört med de som fick placebo inte var en slump. Framtiden kommer förhoppningsvis att ge oss möjlighet till mer precisa och hälsoekonomiskt bättre verktyg att basera våra råd på. Under tiden bör man vara medveten och tacksam över att forskning pågår och att vi inom vården avser att anpassa riktning och hastighet utifrån vägförhållanden till en bättre hälsa. Medicin i det här fallet är som att dansa tango: ta några steg framåt, några steg åt sidan och även några steg bakåt, för att sedan byta riktning igen. En tango vi måste vara beredda att dansa med våra patienter.

"Oyes el compás? Es el corazón"
"Hör du rytmen? Det är hjärtat"
(Från tangon Al compás del corazón, Homero Expósito)

INGÅR I HÖGKOSTNADSSKYDDET
MED BEGRÄNSAD SUBVENTION[1]*

TIDIGARE HADE LENNART VEDERTAGEN STANDARDBEHANDLING.**

NUMERA KAN HANS RISK FÖR EN NY KARDIO-VASKULÄR HÄNDELSE MINSKA MED 25 % (RRR).[2]

NNT = 21 ARR = 4,8 % P < 0,001

VAZKEPA® (ikosapentetyl) – kan minska den kardiovaskulära risken hos vuxna statinbehandlade patienter med hög kardiovaskulär risk och förhöjda triglycerider (≥ 1,7 mmol/L) och etablerad kardiovaskulär sjukdom eller diabetes och åtminstone ytterligare en kardiovaskulär riskfaktor.[3] **Läs mer på amarincorp.se**

RRR-Relativ riskreduktion = 1-(HR) x 100%; **ARR**-Absolut riskreduktion = absolut risk kontrollgrupp – absolut risk behandlingsgrupp; **NNT**-Numbers needed to treat = 1/ARR.

*Subventioneras endast för behandling av statinbehandlade patienter med förhöjda triglycerider (≥ 150 mg/dl [≥ 1,7 mmol/L]) och etablerad kardiovaskulär sjukdom.[1]
** I REDUCE-IT stod 93 % av patienterna på medel- till högintensiv statin-behandling. Samtliga patienter hade måttligt förhöjda triglyceridnivåer och etablerad hjärt-kärlsjukdom eller diabetes och åtminstone ytterligare en kardiovaskulär riskfaktor.[2]

Ref: 1. TLV beslut 2838/2021, 2022-03-24. **2.** Bhatt DL, Steg PG, Miller M, et al. Cardiovascular Risk Reduction with Icosapent Ethyl for Hypertriglyceridemia. N Engl J Med. 2019;380(1):11-22. **3.** Vazkepa produktresumé 01/2024, fass.se.

SE-VAZ-00128. 02.04.2024

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

Vazkepa® (ikosapentetyl), 998 mg, mjuka kapslar. Medel som påverkar serumlipidnivåerna. Rx, (F) Subventioneras endast för behandling av statinbehandlade patienter med förhöjda triglycerider (≥ 150 mg/dl [≥ 1,7 mmol/l]) och etablerad kardiovaskulär sjukdom. **Indikation:** Avsett för att minska risken för kardiovaskulära händelser hos vuxna statinbehandlade patienter med hög kardiovaskulär risk och förhöjda triglycerider (≥ 150 mg/dl [≥ 1,7 mmol/l]) och etablerad kardiovaskulär sjukdom eller diabetes och åtminstone ytterligare en kardiovaskulär riskfaktor. **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot ikosapentetyl, soja eller mot något hjälpämne. **Varningar och försiktighet:** Används med försiktighet vid känd överkänslighet mot fisk och/eller skaldjur. Vid nedsatt leverfunktion ska koncentrationerna av ALAT och ASAT övervakas innan och vid lämpliga intervall under behandlingen. Har förknippats med en ökad risk för förmaksflimmer eller förmaksfladder och patienter ska därför övervakas för kliniska tecken. Har förknippats med en högre incidens av blödning. Patienter som tar antitrombotiska läkemedel ska därför övervakas regelbundet. Innehåller maltitol, sorbitol och sojalecitin. Ska inte användas vid allergi mot soja eller jordnötter. **Graviditet:** Begränsad mängd data hos gravida kvinnor. Som en försiktighetsåtgärd bör användning undvikas. **Amning:** Utsöndring i bröstmjölk är okänt. En risk för det ammande barnet kan inte uteslutas. **Datum för översyn av produktresumén:** 01/2024. För ytterligare information samt priser se www.fass.se. **Ombud:** Amarin Pharmaceuticals Ireland Limited, tel.: +46-84-4685033, e-post: AmarinConnect@amarincorp.eu. Rev. 2024-01.

AMARIN

© 2024 Amarin Pharmaceuticals Ireland Limited.

Vazkepa® ▼
(ikosapentetyl)

Nya spännande **utmaningar** och **möjligheter**

Text: Anna Werther Evaldsson

Kardiovaskulära vårmötet har nu gått av stapeln i ett soligt men lite kyligt Göteborg. Som vanligt var det ett givande möte fullt av kunskapsutbyten och möten med kollegor runt om i landet. I samband med vårmötet hade VIC sitt årsmöte. Vid årsmötet tackades ordförande Maria Liljeroos av efter 6 år och jag, Anna Werther Evaldsson valdes som ny ordförande. Maria har utfört ett fantastiskt arbete under dessa år för VIC och är en förebild. Jag är oerhört tacksam över möjligheten att använda henne som bollplank nu när jag är ”ny på jobbet”.

Att vara ”ny på jobbet” i rollen som ordförande i VIC innebär en ny utmaning som jag med spänning ser framemot. Dock är jag inte helt ny inom styrelsen utan har varit stipendieansvarig under några år. Något som jag vill fortsätta med är de goda samarbetena som redan finns med medlemmarna, arbetsgrupperna och styrelsen.

Vem är då jag? Till vardags arbetar jag på Hjärtmottagningen/Eko-lab, SUS i Lund som specialist-biomedicinsk analytiker. Där har jag arbetat sedan 2008 med ekokardiografi. För ett par år sedan disputerade jag inom fältet pulmonell hypertension vid Lunds Universitet. För närvarande kombinerar jag mitt kliniska arbete med forskning på halvtid.

I samband med kardiovaskulära vårmötet delades även Mona Schlyters kliniska pris och Bengt Fridlunds vetenskapliga pris ut. David Sparv, chefssjuksköterska på SUS och Kristoffer Årestedt, professor i vårdvetenskap vid fakulteten för hälso- och livsvetenskap, Linnéuniversitetet tilldelades dessa. I detta nummer kan ni läsa hur nomineringarna lydde. Vidare kan ni även läsa ett reportage från Thorax/Arytmi-gruppernas utbildningsdagar, en reserapport från vårmötet samt en sammanfattning av Annette Waldemars avhandling.

Nya möjligheter för utbildning och nätverkande startar efter sommaren med ESC, höstens utbildningsdagar som arrangeras av HIA-gruppen i oktober samt PCI-gruppen i november. Glöm inte att ansöka om vårt resestipendium innan 31 augusti. All information finns på vår hemsida.

Önskar er alla trevlig sommar!

Anna Werther Evaldsson
Ordförande i VIC

Närståendes närvaro vid återupplivning på sjukhus: perspektiv från patienter, närstående och vårdpersonal.

Text: Annette Waldemar

Avhandlingen är sammanfattad i artikeln som följer och finns att läsa i sin helhet i DiVA
https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1808010&dswid=-3773

Annette Waldemar, specialistsjuksköterska inom hjärtsjukvård arbetar på kardiologen Vrinnevisjukhuset i Norrköping, är kursansvarig för specialistprogrammet inom hjärtsjukvård på Linköpings universitet och disputerade 1 december 2023 vid Linköpings universitet, för en medicine doktorsexamen.
Kontaktuppgift: annette.waldemar@liu.se

Bakgrund

Internationella organisationer och svenska HLR-rådet rekommenderar att närstående bör få möjlighet att närvara under HLR om de så önskar. Dessa rekommendationer bygger på forskning som visar att det är fördelaktigt för närstående att vara närvarande. Närstående kan se att allt gjordes för att rädda patienten, de kan ta farväl och sorgeprocessen underlättas. Bland vårdpersonal finns dock tveksamhet till närståendebevittnad HLR (NBHLR) på vuxna som sjukhusvårdas, många tror att det kan försämra utfallet för patienten och att närstående kan skadas psykiskt av att vara närvarande. Vårdpersonal uttrycker ofta osäkerhet om hur de ska agera, eftersom de inte har fått utbildning om eller träning i NBHLR. Avhandlingens fyra delstudier belyser vårdpersonalens, patientens och närståendes perspektiv, överlevnad vid NBHLR och utbildning om NBHLR riktad till vårdpersonal.

Delstudie I: Vilka erfarenheter och attityder har vårdpersonal till NBHLR?

En webenkät skickades ut till sjuksköterskor och läkare vid alla universitetssjukhusens hjärtavdelningar med frågor om deras erfarenheter och attityder till NBHLR. Totalt 189 personer besvarade enkäten, varav 65 % var sjuksköterskor. Vi fann att vårdpersonal hade varierande erfarenheter, och gällande attityder fann vi att sjuksköterskor är något mer positiva än läkare, och 59 % av sjuksköterskorna jämfört med 29 % av läkarna svarade att familjemedlemmen alltid ska erbjudas möjlighet att vistas på rummet under återupplivningen

Delstudie II: Hur vanligt är NBHLR på sjukhus och påverkas överlevnaden?

Baserat på data från HLR-registret (år 2018–2020) jämfördes data från hjärtstopp utan närståendes närvaro, med hjärtstopp då de närvarade. Det var inga skillnader mellan patientgrupperna gällande medicinsk historia, medelålder eller initial hjärtrytm.

Det fanns inga signifikanta skillnader i överlevnad, varken omedelbart efter återupplivning (57 % vs. 53 %, p=0,291), eller efter 30 dagar (35 % vs. 29 %, p=0,086), dock sågs en procentuell förbättring till fördel för NBHLR

> Det som beskrevs som positivt var att de omvärderade många saker i livet och levde mer i nuet.

Delstudie III: Hur påverkar NBHLR patienten och närstående och hur det är att leva vidare med den gemensamma upplevelsen?

Patienter och närstående intervjuades tillsammans 4-10 månader efter hjärtstoppet. De kände sig maktlösa, utsatta och saknade känsla av kontroll och kontinuitet på sjukhuset. Det framkom också att uppföljningen från sjukvården efter hjärtstoppet var bristfällig. Det som beskrevs som positivt var att de omvärderade många saker i livet och levde mer i nuet.

Delstudie IV: Kan en utbildningsfilm om NBHLR påverka vårdpersonals attityder till NBHLR samt tilltro till egen förmåga att agera under en NBHLR-situation på sjukhus?

Vi har tagit fram och utvärderat en 10-minuter lång utbildningsfilm om NBHLR riktad till vårdpersonal. Resultaten tyder på att filmen ger mer positiv attityd till NBHLR och stärker vårdpersonalens självförtroende att ta hand om närstående under HLR. Filmen är gratis och får användas fritt vid HLR-utbildningar och kan hämtas här:
https://www.youtube.com/watch?v=T-LweA1-fqak&t=3s
https://vimeo.com/671140990?share=copy

Reserapport från Kardiovaskulära årsmötet i Göteborg

Text: Anna Drakenberg, Örebro och Ann Thornström, Malmö.

I april i år hölls det årliga Kardiovaskulära årsmötet i Göteborg och vi var två lyckliga deltagare som fick komma dit genom VIC:s resestipendium. Det är något speciellt med att få befinna sig bland så många av Sveriges främsta experter inom kardiologi. Under tre dagar erbjöds alla deltagare att välja och vraka mellan flertalet intressanta föreläsningar. Inte en helt enkel uppgift!

Kognitiv funktion och hjärtsjukdom var ett återkommande tema under årets möte. Under tre olika sessioner behandlades ämnet kognitiv funktion, hos vuxna med medfödda hjärtfel, hjärtsvikt, och personer som genomgått operation av aortadissektion. Vi fick lära oss hur vuxna med medfödda hjärtfel kan träna upp den kognitiva funktionen. Där fokus bör ligga på ”funktionell träning”, dvs. de aktiviteter som vi ägnar oss åt i det dagliga livet. Patienter med hjärtsvikt bär en tung symptombörda avseende fatigue vilket i allra hösta grad påverkar deras kognition. Fatigue påverkar alla dimensioner av patienternas liv. Kvinnor, yngre patienter, diabetiker och de svårast sjuka mår sämst i denna grupp, som på det stora hela är nöjda med den vård de får. De önskar sig en bättre kontinuitet i vårdkontakter, i efterföljande debatt kring följsamhet med guidelines för hjärtsvikt efterfrågades hjärtsviktssjuksköterskor vid vårdcentralerna likt den struktur som finns vid diabetes och KOL. Vid thoraxkliniken i Lund pågår ett projekt om neurologiska och kognitiva komplikationer efter akut aortakirurgi, där preliminära resultat påvisar försiktigt optimistisk regress av symtom efter tre månader men längre uppföljningstid planeras.

Personcentrerad vård var ett annat tema som togs upp i relation till vården av patienterna med hjärtsvikt. Hur patienterna är en viktig resurs i vården och hur personcentrerad samskapad vård och mål förbättrar compliance. Vi hade få veta hur man kan ta hand om hela människan vid samsjuklighet vid hjärtsjukdom. Ett mycket fint exempel från Danderyds sjukhus illustrerade hur ökad patientnöjdhet genereras när man som patient kan komma och diskutera sin hjärtsvikt, diabetes och njursvikt med samma personer som jobbar i teamet. Axel Wolf talade om hur personcentrerad vård är ett mytomspunnet, men etiskt, systematiskt och effektivt arbetssätt. Vid ett välbesökt symposium om prioriteringar vid hjärt- och lungräddning tangerade det personcentrerade, medbestämmande temat. Beslut om ”ej HLR” är etiskt grundat i autonomiprincipen där närstående är en informationskälla, beslutsstöd men ej beslutsfattande. Patienter vill vara med och besluta i frågan men blir sällan tillfrågade. Diskussion inom teamet avhandlades även här och det framkom att olika medlemmar i vårdteamet har olika ingångar och kunskap inom olika områden när det kommer till beslut om HLR.

En av många mycket intressanta föreläsningar var symposiet som handlade om fysisk träning med en ICD och CRT-D. Inte helt oväntat upplever dessa patienter en ökad oro för nya tillslag i samband med fysisk träning, om de råkat ut för det i samband med fysisk träning. Den psykologiska faktorn för att våga träna vidare är stor och behovet av en stöttande fysioterapeut är i dessa situationer helt avgörande.

En av oss (Anna Drakenberg) hade äran att vara en av de avslutande talarna under fredagen med fokus på närstående och socialt stöd i samband med planerad öppen hjärtkirurgi. Det sker ett utbyte av socialt stöd inom familjerna när en person ska genomgå hjärtoperation. Genom att ge stöd till närstående, i form av riktad, individanpassad information och ett välkomnande bemötande kan de närstående i sin tur få mer kraft och möjlighet att stötta personerna i efterförloppet hemma.

Efter den 3:e och sista dagen åkte vi hem, påfyllda med den senaste forskningen inom kardiologi och med ny energi att fortsätta arbeta aktivt och framåt med våra patienter.Vi tackar VIC för möjligheten att få resa till årets Kardiovaskulära vårmöte samt att få möjligheten att presentera forskning från Örebros Universitet!

Anna Drakenberg

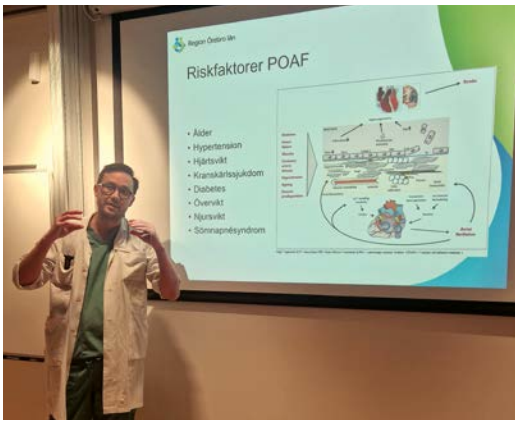
Ann Thornström

Utbildningsdagar
Thoraxkirurgi/Arytmigruppen
Örebro 8-9 februari

Text: Madeleine Hultqvist

I ett vintrigt Örebro hade grupperna sina utbildningsdagar, lunch till lunch. Programmet innehöll en dos av koagulation och blödning vid hjärtsjukdom, ett ämne som vi nog alla ställs inför i vår roll kring den hjärtsjuka patienten. Att fysisk aktivitet är viktigt för våra patienter vet vi – det finns tydlig forskning som talar för det, men att patienten med förmaksflimmer kan dra sig för att träna på grund av rädslan för att utveckla episoder av flimmer var nyheter för en del av oss.

Förmaksflimmer var även något som thoraxkirurg Anders Wickbom berättade om – fast i den postoperativa fasen. Vi fick även en påminnelse om vad som är riskfaktorer för POAF (postoperativt förmaksflimmer) och de flesta patienter som genomgår thoraxkirurgi har dessa riskfaktorer.



Anders Wickbom, thoraxkirurg

Mäta patienters upplevelse av förmaksflimmer kan man göra med hjälp av ASTA formuläret som Ulla Walfridsson berättade om. Formuläret tar upp rädsla för att dö, samliv, känna sig nedstämd/ledsen och många andra bra punkter där patienterna kan skatta sin upplevelse.

Då alla föreläsare inte kunde vara på plats hade vi via länk – ECMO vid VT storm, där perfusionist Daniel Bengtsson från Sahlgrenska berättade om deras kedja för ECMO som de arbetat fram, för att alltid vara beredda.

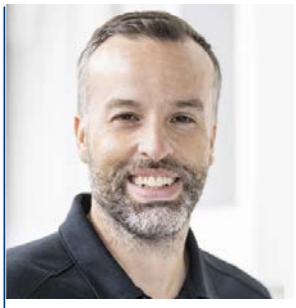
Mona berättade för oss om sin upplevelse att vårdas i ECMO – hon har legat på ECMO under 2 tillfällen på grund av covid. Det var intressant att få höra hennes upplevelse och höra henne berätta om de mardrömmar hon hade och vad hon upplevde vårdpersonalen som/hur hon upplevde vårdpersonalen i sina mardrömmar. Hon vårdades inneliggande i ca 4 månader. Att hon idag har kunnat återgå till sitt arbete var fantastiskt att höra.

Att man kan abladera många rytmrubbningar är väl känt – vi fick höra om VES & VT ablation. Vilket fokus det kan ha och hur man hittar fokus med hjälp av mappningen, vilket teamwork det är mellan teamet under ablationen.

Mercy Ships – världens största civila sjukhusfartyg som bidrar till att utveckla sjukvården i länder med låg inkomst, men även genomför sjukvård ombord på båt. I Subsahariska Afrika finns det i genomsnitt 2 läkare på 10.000 patienter. Vi fick berättat för oss hur man arbetar på båtarna och hur de ser ut inuti av Ellinor som arbetat på en av båtarna som medicinsk tekniker, mycket intressant.

David Sparv får ta emot **Mona Schlyters kliniska pris**

”Ja, självklart kan vi lösa det”. Jag tror att alla som haft nöjet och äran att samarbeta med en av hjärtsjukvårdens riktiga nestorer, Mona Schlyter, känner igen orden ovan. Att få mottaga Mona Schlyters kliniska pris kan inte beskrivas som annat än att få vara en liten del av den svenska hjärtsjukvårdens historia.



Min resa började på Hjärtintensiven (HIA) och Hjärtröntgen i Lund, en enhet som skulle bli min hemvist i många år. Det var kärlek vid första ögonkastet och starten på en resa som präglats av glädje, kamratskap och oändliga möjligheter. Miljön var trygg, entusiasm och nybyggaranda var ledorden. Antalet procedurer ökade stadigt och det kändes som om allt var möjligt. Det var en fantastisk tid, inte bara med kollegor som blev vänner för livet, utan även för känslan av att göra nytta på allvar. Patienter som vi hade svårt att hjälpa tidigare räddades inte bara till livet, utan till ett gott liv. Ett arbete kan inte kännas mer meningsfullt än så.

2007 fick jag möjlighet att som ansvarig för Hjärtröntgen träna mig i samarbete, kommunikation och inte minst verksamhetsutveckling. Ganska snart kom tanken, finns det fler i landet som känner som jag? Hösten 2011 samlades vi och den svenska PCI-gruppen för vårdprofessioner var född. Ganska snart tänkte vi att ensam är inte stark. Vi ställde frågan och Vårdprofessioner inom Cardiologi välkomnade oss med öppna armar som en arbetsgrupp inom VIC.

Under åren kom även procedurer som TAVI, Impella, NIRS och med det många forskningsprojekt. Det var så inspirerande att jag med ett aldrig sviktande stöd av professor David Erlinge skrevs in som doktorand 2012 och påbörjade en ny resa med en disputation 2018 som i sin tur öppnade nya möjligheter.

Under doktorandåren fick jag möjlighet att bygga nätverk både nationellt och internationellt. 2016 blev jag ordförande för EAPCI Nurses and Allied Professionals och min väg inom hjärtsjukvården tycktes spikrak. Dock är livet som bekant oförutsägbart. Hösten 2017 skrev jag som bäst på min kappa då min chef visade mig en annons till arbetet som chefsjuksköterska för Skånes Universitetssjukhus. Det var inte ett lätt val, jag hade ju allt jag ville inom hjärtsjukvården, men till slut sökte jag och fick tjänsten.

Nu, sju år senare kan jag konstatera att visst har det inneburit ett annat perspektiv men också stora möjligheter att driva viktiga frågor för våra patienter och medarbetare på både nationell och internationell nivå. När jag skriver dessa rader ska jag om en timme föreläsa om arbetsmiljö och organisation inom den interventionella kardiologin, så dörren till hjärtsjukvården stänger jag aldrig. Jag är glad, hedrad och rörd över att ta emot Mona Schlyters kliniska pris, och vill rikta ett stort tack till alla som har stöttat och trott på mig genom åren, ingen nämnd och ingen glömd!

Kristofer Årestedt har tilldelats **Bengt Fridlunds pris**

Kristofer Årestedt är i grunden sjuksköterska. Efter 10 år som sjuksköteka inom kardiologi blev han doktorand vid Medicinska fakulteten i Lund.

Foto: Hilma Årestedt

Avhandlingen handlade om hälsorelaterad livskvalitet hos äldre personer med kronisk hjärtsvikt. Efter disputation arbetade han vid Linnéuniversitetet och Linköpings universitet och utvecklade sin forskning som alltmer kom att handla om mätningar och utvärdering av subjektiva mått som hälsa och livskvalitet. Kristofer blev professor vid Linnéuniversitetet 2017 där han byggde upp forskagruppen iCARE som idag samlar ett 20 tal forskare och doktorander inom fältet hjärtstopp, företrädesvis från Linnéuniversitet, Linköpings universitet och Sydöstra sjukvårdsregionen. Fokus för forskagruppen är eftervård, hälsa och etik hos överlevare, närstående och efterlevare. Tillsammans har gruppen publicerat drygt 50 artiklar och flera olika projekt pågår. Kristofer har också etablerat en ny forskargrupp vid Linnéuniversitetet; HOMe fokuserar på utveckling, översättning och utvärdering av patientrapporterade utfallsmått samt statistisk dataanalys av kategoribaserade mätningar av latenta variabler. På frågan om vad som händer just nu svarar Kristofer att hans intresse för tillfället ligger på egenvård och hemmonitorering vid hypertoni samt sorgeprocesser hos personer som förlorat en närstående till följd av hjärtstopp. Kristofer är mycket hedrad av Bengt Fridlunds pris och menar att framgångsrik forskning bygger på ett bra teamarbete.

Utlysning av Post doc-stipendium 2024 från Svenska Kardiologföreningen

Ansökningsperiod 4 juni 2024 - 15 augusti 2024

Behörighet
Stipendiet kan sökas av medlemmar som är läkare och har disputerat för högst 7 år sedan, företrädesvis yngre forskare som bedriver medicinsk forskning, och kan endast sökas för post doc vid annat lärosäte. För behörighet krävs medlemskap i Svenska Kardiologföreningen innevarande år.

Villkor
Stipendiet ska möjliggöra för medlem att efter disputation vara tjänstledig för att bedriva forskning vid en välrenommerad institution. Vistelse utomlands premieras. Personlig inbjudan ska bifogas. Post doc-forskningen ska bedrivas på heltid under en sammanhängande period om minst tre månader.

Beviljande & redovisning
Besked om stipendium lämnas skriftligen under senare delen av september. Stipendiet delas ut vid Svenska Kardiologföreningens årsmöte som äger rum onsdagen den 25/9 kl. 17:30. Stipendiebeloppet omfattar upp till 250 000 kr och utbetalas innan årsskiftet 2024/20245. Utdelning sker till en eller flera sökande.

Kopia på beviljad tjänstledighetsansökan (100%) sänds in tillsammans med rekvisition av erhållet belopp. Om sökande inte har någon tjänst skickas istället ett intyg om att beviljad post doc kommer att bedrivas på heltid vid den mottagande institutionen under hela stipendietiden tillsammans med rekvisitionen.

Redovisning ska göras skriftligt senast en månad efter post doc-tidens slut. I publikationer ska anges att stöd har utgått från Svenska Kardiologföreningen.

Ansökan
Särskild ansökningsblankett finns ej. Ansökan skall sändas in med all dokumentation samlad i en PDF. Ansökan skall innehålla:

1. CV (max en A4-sida)
2. Forskningsprogram (max fyra A4 sidor)
3. Budget, inklusive andra sökta och erhållna bidrag.
4. Inbjudningsbrev från institutionen som skall besökas.

Ansökan skickas senast 15 augusti 2024 via mail till Svenska Kardiologföreningen till svkf@sls.se

Svenska Kardiologföreningen inbjuder till

ESC Highlights

i samband med ESC-kongressen i London
1 september 2024

Anmälan via: www.sls/svkf

Förtur för medlemmar t.o.m 3 juli