

Svensk

KARDIOLOGI

nr. 1 | 2019



Jussi Björling

- tenor med rusande hjärta

Referat från Fortbildningsdagarna 2019

Framtidens Kardiologers styrelse



*Maximal tolererbar dos statin + ezetimib

UTÖKAD SUBVENTION FR O M 1 JANUARI 2019¹

Repatha[®] subventioneras som tilläggsbehandling för

- **Patienter med aterosklerotisk hjärt- och kärlsjukdom som har ett kvarstående LDL-kolesterol $\geq 2,5$ mmol/L trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib.**
- **Patienter med FH, heterozygot familjär hyperkolesterolemi, som har ett kvarstående LDL-kolesterol $\geq 3,0$ mmol/L trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib.**
- **Patienter med homozygot familjär hyperkolesterolemi.**

NT-rådet rekommenderar landstingen att i första hand välja Repatha[®] som är det mest kostnadseffektiva alternativet av PCSK9-hämmarna.²

Se <https://www.janusinfo.se/nationelltordnatinforande> och sök på Repatha[®] för rekommendationen i sin helhet

Repatha[®] (evolocumab) R_x, (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, 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 ungdomar 12 år och äldre, i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar.

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

För fullständig information vid förskrivning samt produktresumé, Amgen maj 2018, se www.fass.se³

SWE-P-145-1118-070387(a)

AMGEN[®]

Box 706, 169 27 SOLNA,
08 695 11 00, www.amgen.se

SVENSK KARDIOLOGI

Artiklar som belyser forskning, utbildning och kliniska frågor inom kardiologi. www.cardio.se

ANSVARIG UTGIVARE

Professor Stefan James
Uppsala Akademiska Sjukhus
751 85 Uppsala

EDITOR-IN-CHIEF

Professor Claes Held
Uppsala Akademiska Sjukhus
751 85 Uppsala
claes.held@ucr.uu.se

SKRIBENT

Med Dr Martin Stagmo
martin.stagmo@gmail.com

PRODUKTION

CA Andersson
Telefon: 0411-736 10
E-post: prod_ystad@caandersson.com
Produktionsansvarig: Annette Ohlsson
(annette.ohlsson@caandersson.com)
Layout: CA Andersson

UTGIVNING 2019

Nr 1: vecka 17
Nr 2: vecka 25
Nr 3: vecka 43
Nr 4: vecka 51

ANNONSFÖRSÄLJNING

Claes Held
claes.held@ucr.uu.se

ANNONSMATERIAL

CA Andersson
E-post: prod_ystad@caandersson.com

ANSÖK OM MEDLEMSKAP

www.cardio.se

ÅRSPRENUMERATION

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

ADRESSÄNDRING

E-post: info@mkon.se



5	Ledare
10	Fortbildningsdagarna 2019
12	Nya avhandlingar
20	Rapport från ACC
26	Jussi Björling
32	Specialistexamen
35	Krönikan
36	Bokrecension
38	Framtidens Kardiologer
41	HjärtRytmGruppen
44	GUCH
46	ESC Specialisttentamen

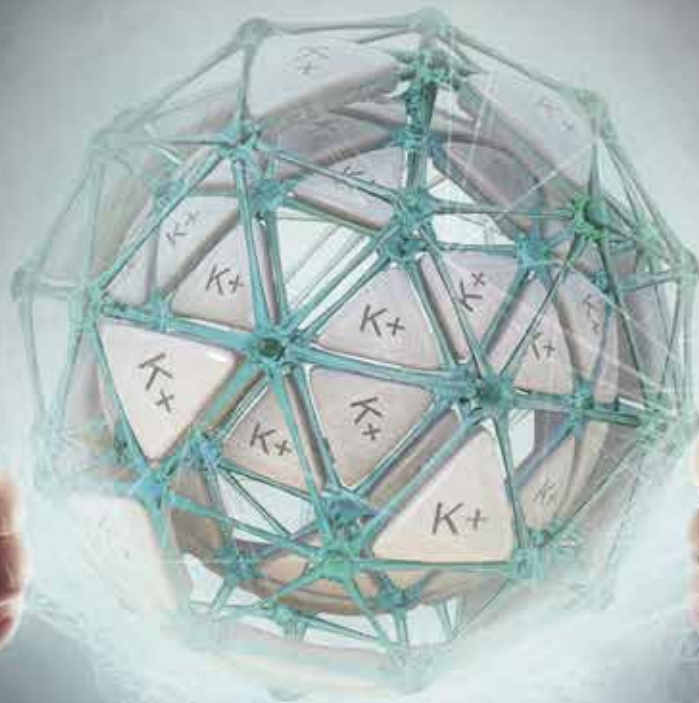
50	Ledare
51	Avhandling

Nu inom
läkemedels-
förmånen

LOKELMA (Sodium zirconium cyclosilicate)

Subvention med begränsning

Subventioneras endast för patienter med kronisk njursjukdom (CKD) i stadierna 3 till 5, med eller utan kronisk hjärtsvikt, för vilka behandling med Resonium inte är lämplig samt för patienter med kronisk hjärtsvikt utan samtidig kronisk njursjukdom.²



K⁺ REDUCTION

LOKELMA STARTS REDUCING K⁺ CONCENTRATION AS SOON AS ONE HOUR AFTER INDIGESTION. NORMOKALAEMIA CAN BE ACHIEVED WITHIN 24 – 48 HOURS.²

SUSTAINED K⁺ EFFECT

FOR UP TO ONE YEAR WHEN USED AS A MAINTENANCE THERAPY.²

1. LOKELMA produktresumé, 2018, AstraZeneca

2. <https://tlv.se/beslut/beslut-lakemedel/begransad-subvention/arkiv/2019-01-25-lokelma-ingar-i-hogkostnadsskyddet-med-begransning.html>

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

Lokelma® (natrium-zirkonium-cyklosilikat) pulver för oral suspension, Rx, (F). **Indikation:** Lokelma är avsett för att behandla hyperkalemi hos vuxna patienter. **Dosering:** Rekommenderad startdos är 10 g av Lokelma, 3 gånger dagligen, tills normokalemi har uppnåtts. Därefter ska behandlingen fortsätta med lägsta effektiva dos för att förhindra återfall av hyperkalemi. Rekommenderat för underhållsfasen är en startdos på 5 g 1 gång dagligen. Serumkaliumnivåer bör övervakas regelbundet under behandlingen. Övervakningsfrekvensen beror på ett flertal faktorer däribland övriga läkemedel, progression av kronisk njursjukdom och intag av kalium via kosten. **Varningar och försiktighet:** Hypokalemi har observerats. Dostitrering eller utsättande av behandling kan behövas beroende på allvarlighetsgrad. Serumkalium bör övervakas när det är kliniskt indicerat, och efter ändringar av läkemedel som påverkar serumkaliumkoncentrationen (t.ex. renin-angiotensin-aldosteron-system (RAAS)-hämmare eller diuretika) och efter det att Lokelma-dosen har titrerats.

Subventioneras endast för patienter med kronisk njursjukdom (CKD) i stadierna 3 till 5, med eller utan kronisk hjärtsvikt, för vilka behandling med Resonium inte är lämplig samt för patienter med kronisk hjärtsvikt utan samtidig kronisk njursjukdom. Senaste översyn av produktresumén: 2018-12-06. För ytterligare information och priser se www.fass.se.

SE-4761-19-02-CVRM

Hjärtsjukvårdens utveckling är fascinerande

Jag har just återkommit från ACC som i år genomförts i New Orleans. Mötet lockade inte många svenskar i år och man kan naturligtvis fråga sig om det är värt att resa så långt för att delta i ett vetenskapligt möte med hänsyn till CO₂ avtrycket samt tidsåtgång med förvirrad tidsuppfattning efteråt. Jag valde att åka p.g.a. ett antal forskningsmöten, och för att bli medtagen som fellow (FACC) vid en s.k. ”convocation ceremony”. Det senare är en förmån som ordförande i en nationell förening. Det var en pampig tillställning och jag måste medge att amerikanerna är duktiga på att skapa festlig stämning. För alla som valde att inte åka eller inte hade möjlighet finns det mesta tillgängligt på nätet och flera intressanta studier rapporteras i detta nummer av Claes Held och Martin Stagmo. Mötet var överlag mycket bra för mig personligen där resultatet av TAVI och behandling av patienter med AKS eller PCI och samtidigt behov av antikoagulation var mest kliniskt betydelsefullt.

Även om dessa stora möten har sin betydelse har vi genom Kardiologföreningen ett fantastiskt bra utbud av vetenskapliga möten och kurser i Sverige. För många specialister tror jag faktiskt att innehållet i våra möten är lika bra eller bättre eftersom det är anpassat till svenska förutsättningar. Ett sådant mycket bra möte var de nationella utbildningsda-

garna i Stockholm i februari. Under två och en halv dag fick vi en genomgång av hela det kardiologiska fältet. Det är möte för specialister av specialister. Det är synd att det inte är fler som deltar. Ett möte med så hög kvalitet, till mycket låg kostnad och med kort resa borde locka betydligt fler deltagare. Jag lärde mig väldigt mycket. Boka gärna in detta möte till nästa år. Ni kommer inte att ångra er.

Nu väntar vårmötet som är ett mycket värdefullt vetenskapligt möte som vi ordnar tillsammans i hjärtförbundet. Det är ett välbesökt möte som betyder mycket för utbildning, forskning och nätverken inom den kardiologiska verksamheten i vårt land. Vi medarrangerar det Nordiskt Baltiska kardiologimötet i Helsingfors i juni sedan kommer ESC med vårt egna lilla möte ”ESC highlights” på måndagskvällen. Därutöver arrangerar de nio arbetsgrupperna många fina möten.

Jag hoppas att ni gått in på den nya hemsidan. Den har ett mer modernt snitt och vi hoppas att den ska hålla god standard och hjälpa till att hålla alla informerade. Ta gärna för vana att gå in med jämna mellanrum för att informera er vad som händer.

Stefan James
Ordförande



Svenska Kardiologföreningen inbjuder till

ESC Highlights

i samband med ESC-kongressen i Paris

Plats: Radisson Blu Hotel Paris Boulogne

Tid: måndag 2/9, 2019, kl. 17.30

Anmälan är kostnadsfri!
Förtur för föreningens medlemmar
fram till den 2 juli



Mer information och program finns på **www.cardio.se**

**Res med Svenska Kardiologföreningen till ESC i Paris
den 31 augusti - 4 september 2019!**

Svenska Kardiologföreningen har bokat hotellrum på Mercure Paris Boulogne hotel (www.accorhotels.com) i Paris. Hotellet ligger endast 25 minuter från mässan där kongressen kommer att äga rum.

Mer information
och bokningsformulär finns på:
www.mkon.nu/esc_hotellbokning



Kära läsare

Text: Claes Held

När det här numret av Svensk Kardiologi kommer ut har våren anlänt på riktigt och vi kan njuta av det svenska ljuset, vårblommor och solens varma strålar.

Det var inte ett så välbesökt American College of Cardiology detta år, möjligen för att det är långt bort till New Orleans men jag tror att EHRA-mötet i Lissabon kan ha varit ett konkurrerande dragplåster för en hel del svenskar. Vi kommer i detta nummer ge ett referat från ACC-mötet och de viktigaste resultaten, som trots bara tre dagar presenterade en rad intressanta studier och 8–9 simultanpublicerade artiklar i New England Journal of Medicine! Staden New Orleans är en speciell plats med någon slags evig karnevalstämning och mötet låg tidsmässigt mitt under St. Patricks Day och i efterdyningarna av Mardi Gras så det hände mycket även utanför kongressen.

I detta nummer fortsätter vi sätta ljuset på nydisputerade och ni får läsa referat av två spännande nya avhandlingar, av Anna Holm, Linköping och David Mörtzell, Lund. Grattis och lycka till framöver!

Ni kommer också få läsa en intressant och viktig artikel av Erik Thunström, en av de första svenskar som skrivit den Europeiska Specialisttentamen. Hans erfarenheter kan få stor betydelse när någon planerar att klara den. Tufft och utmanande men väldigt lärorikt! Det är högaktuellt för många ST-läkare, och 2019 har rekordmånga, enligt uppgift nästan 50 kardiologer anmält sig till att skriva ESC-tentan!

Danderyds Sjukhus höll i årets examination för svensk specialistexamen och ni får en rapport för hur det gick i årets examination av Viveka Frykman.

Kardiologföreningen står som ni vet som garant för mycket utbildning av svenska kardiologer och i början av februari var det dags för de årliga fortbildningsdagarna på Marina Tower Hotel i Stockholm. Lars Svennberg ger ett kort referat från kursen. Det var väldigt hög klass på alla sessioner och egentligen borde ännu fler än de 90 deltagare som anmälde sig komma! Det är verkligen väl investerad tid!

En viktig del i föreningens verksamhet är alla arbetsgrupper, som lägger ned mycket tid och kraft för våra medlemmar med utbildningar, föredrag och förslag på symposier till Vårmöten och även ESC-kongressen. I en artikelserie skall alla arbetsgrupper få presentera sin verksamhet 2019 och i första vändan blir det Framtidens Kardiologer och GUCH-gruppen som är ute på scen.

Trevlig läsning!

I nästa nummer kommer ni få en lång rapport från en av årets höjdpunkter, det Kardiovaskulära Vår-mötet och en hel del annat spännande! Glöm inte att gå in på föreningens nya hemsida och ge gärna både positiv och negativ feedback. På återseende!

Claes Held
Editor-in-Chief



Claes Held



VAD SKULLE DU SKRIVA UT TILL DIG SJÄLV?

ELIQUIS® är den **enda** faktor Xa-hämmaren som vid icke-valvulärt förmaksflimmer visat **både**:

- Signifikant bättre reduktion av **stroke/systemisk embolism** jämfört med warfarin^{1*}
- Signifikant bättre säkerhet avseende **allvarlig blödning** jämfört med warfarin^{1*}

*Stroke/systemisk embolism p=0,01. Allvarlig blödning p<0,0001

Ref: 1. Produktresumé för Eliquis®

432SEI900132-01 PP-ELI-SWE-1073 feb 2019



Eliquis® (apixaban) Rx. F. B01AF02. Filmdragerade tabletter 5 och 2,5 mg. Indikationer hos vuxna: 1. Profylax av venös tromboembolism (VTEp) efter elektiv höft eller knäledsplastik. 2. Profylax av stroke och systemisk embolism (NVAF) vid icke-valvulärt förmaksflimmer med en eller flera riskfaktorer. 3. Behandling av djup ventrombos (DVT) och lungembolism (LE). Förebyggande av återkommande DVT och LE. Eliquis® är kontraindicerat vid kliniskt signifikant pågående blödning och vid händelse eller tillstånd som ger betydande risk för större blödning. Eliquis® rekommenderas ej som ett alternativ till ofraktionerat heparin hos patienter med lungembolism som är hemodynamiskt instabila eller som kan komma att genomgå trombolytisk eller pulmonell embolektomi. Eliquis® rekommenderas ej vid CrCl <15 ml/min, till patienter i dialys eller med mekanisk hjärklaffprotes. Eliquis® rekommenderas ej vid allvarligt nedsatt leverfunktion. Enligt SPC 18 juni 2018. Fullständig information och pris se fass.se. Bristol-Myers Squibb www.bms.com/se Pfizer www.pfizer.se

Vetenskaplig sekreterares ledare

Vintern är över, värmen är på väg och man behöver inte tända ljuset när man vaknar på morgonen, åtminstone inte här i Skåne.

När detta nummer av Svensk Kardiologi lämnar tryckeriet kommer Kardiovaskulärt vårmöte i Göteborg vara avslutat men i skrivande stund pågår de sista förberedelserna när det gäller det vetenskapliga programmet och Svenska kardiologföreningens årsmöte. Almanackorna fylls på med åtskilliga aktiviteter man vill hinna med under de intensiva dagarna i Göteborg. Som vetenskaplig sekreterare vill jag personligen tacka alla er som skickat in resultat av era forskningsprojekt för bedömning och inkludering i den vetenskapliga delen av programmet. Jag vill också gratulera de som fått sina abstract accepterade och uppmana alla att söka igen när det blir dags nästa år. Det var många utmärkta abstract vi fick granska och jag önskar alla som kommer att presentera sina arbeten under mötet lycka till.

Några av er har kommit hem från American College of Cardiology som hölls i New Orleans i början av mars. Självt kunde jag inte åka i år men följde mötet på distans med stort intresse. Ni kommer att kunna läsa en mer utförlig rapport i detta nummer av Svensk Kardiologi men jag vill passa på att gratulera de svenska forskare som presenterat sina forskningsprojekt på ACC. Av totalt elva presenterade abstract var tre accepterade som moderated poster, av vilka

två visade resultat från landets omfattande SCAPIS-projekt och presenterades av Stefan Söderberg (Umeå) och Emil Hagström (Göteborg). Ytterligare en moderated poster presenterades av Rubina Attar (Lund) som redovisade koppling mellan perifer artärsjukdom och kranskärslsjukdom i SWEDEHEART. Grattis till er alla som kunde presentera era forskningsresultat på ett av världens största kardiologimöten.

Våren är även den tid när vi börjar planera årets nationella forskarmöte som traditionellt anordnas av Svenska kardiologföreningen med stöd från Hjärt-Lungfonden, Astrazeneca och Pfizer. Stefan Söderberg och jag kommer att hålla i det praktiska när det gäller programplanering och ni kan förvänta er att höra fler detaljer framöver. Vi diskuterar fortfarande vilken lokal som skulle passa bäst men datum är klara! Spika 27–29 november 2019 och kom ihåg att ni inte behöver presentera färdiga forskningsresultat utan även kan berätta om era planerade studier och dra nytta av diskussionerna med andra forskare. Tveka inte att kontakta mig per e-mail vid eventuella frågor och funderingar.

Allt gott önskar
Pjotr Platanov
Vetenskaplig sekreterare



Referat från Fortbildningsdagarna 2019

Text: Lars Svennberg

Syftet med fortbildningsdagarna är att ge en koncis uppdatering av evidensläget inom kardiologins olika fält, såväl för ST-läkare som för specialister. Årets möte på hotell Marina Tower i Stockholm samlade något färre deltagare än tidigare, sammanlagt cirka 90 stycken från olika delar av landet. Efter en inledande utblick mot kardiologins framtid av föreningens ordförande Stefan James vidtog ett mycket varierat program, sammansatt av föreningens nio arbetsgrupper.

Programmet utgjordes av föreläsningar, pro/con debatter och flertalet interaktiva falldiskussioner.

Aktuella guidelines diskuterades under flera sessioner. Nyheter inom invasiv kardiologi, avancerad arytmi-diagnostik och preventiv kardiologi presenterades. Nya behandlingsmetoder vid hjärtsvikt diskuterades och det presenterades också ett första förslag på standardiserat vårdförlopp inom hjärtsjukvården.

Förutom diskussioner under sessionerna präglades också mötet av en gemytlig samvaro med stimulerande samtal under pauser och kvällsmiddagar.

Kardiologföreningen kommer att fortsätta traditionen att arrangera årliga fortbildningsdagar för medlemmarna, nästa år med ett något kortare program för att underlätta för fler läkare att delta.



ACUTE CORONARY SYNDROME - BLEEDING, PLATELETS AND GENDER

Text: Anna Holm



Anna Holm, överläkare,
Kardiologiska kliniken,
Universitetssjukhuset
Linköping

Avhandling framlagd
1 Februari 2019,
Linköpings universitet,
opponent docent Christina
Christersson Uppsala.

Syfte

Syftet med denna avhandling, bestående av fyra delstudier, var att kartlägga förekomsten av blödningskomplikationer efter akut koronart syndrom, AKS, samt dessa blödningsars lokalisering, allvarlighetsgrad och prognostiska betydelse. Ett övergripande syfte var också att kartlägga de skillnader mellan könen som finns inom dessa aspekter samt försöka belysa några förklaringsmodeller till dessa könsskillnader.

Metod

För att besvara dessa frågor har vi använt det nationella kvalitetsregistret, SWEDEHEART. I studie 2 och 3 har vi även gjort noggranna genomgångar av patientjournaler och registrerat alla former av blödningskomplikationer som omnämnts i journalen.

Studie 4 är en laboratoriestudie, där vi har tittat på trombocyternas förmåga att aggregera som svar på tre olika trombocythämmande läkemedel (trombolyt, clopidogrel och GpIIb/IIIa hämmare) efter hjärtinfarkt och om detta skiljer sig mellan kvinnor och män.

Resultat

I studie 1 inkluderade vi 50399 patienter från SWEDEHEARTregistret, 36,6 % kvinnor. Blödningskomplikationer under vårdtiden var vanligare hos kvinnor (1,9 % vs 3,1 %). Den ökade risken för blödningar hos kvinnor sågs framförallt hos patienter

med STEMI (nästan 50 % ökad risk för blödning jämfört med män) och hos de som genomgick PCI (80 % ökad blödningsrisk jämfört med män). Blödningskomplikationer under vårdtiden var associerade med ökad mortalitet inom ett år hos män men inte hos kvinnor.

I studie 2 granskades de 850 patienter som under ett år insjuknade med hjärtinfarkt i Östergötland, vi följde dessa patienter i ett år med avseende på blödningshändelser som noterades i patientjournalen. Total förekomst av blödningar var 24,4 %. Förekomst av blödningar under vårdtiden var 13,2 % och 13,5 % under uppföljningstiden. Kvinnor hade mer icke kirurgirelaterade blödningar samt fler mindre blödningskomplikationer jämfört med männen. Den vanligaste lokaliseringen för blödning var i mag-tarmkanalen, där fler kvinnor än män hade en blödning. Kvinnor hade också fler blödningar relaterade till insticksställe vid koronarangiografi och PCI jämfört med män. Män hade fler kirurgirelaterade blödningar jämfört med kvinnor. Ökad dödlighet under uppföljningen var associerat med icke kirurgirelaterade blödningar hos män enbart.

I studie 3 inkluderades 272 patienter som skrivits ut från sjukhus med trippelterapi (två trombocythämmande läkemedel och ett antikoagulantia, i de flesta fall trombolyt, clopidogrel och waran) i Östergötland. Bland dessa patienter identifierade vi 156 blödningar efter utskrivning, 28,8 % från mag-tarm-

kanalen. Totalt hade 54,4 % minst en blödning under vårdtillfället eller efter utskrivning. Kvinnor tenderade att ha fler blödningar än män.

Dessa blödningar leder till ökade kostnader för samhället och i denna studie beräknades den vårdrelaterade kostnaden under ett år till i medeltal 5929 kr för icke blödare jämfört med 59670 kr för de patienter som hade en blödning.

I den fjärde studien inkluderades 125 patienter med hjärtinfarkt, 37 kvinnor och 88 män. Här granskade vi på cellnivå trombocyternas funktion och reaktion på tre olika läkemedel. Vi fann inga skillnader mellan kvinnor och män med avseende på trombocytaggregation efter tillsats av tre olika agonister som återspeglade behandling med tre olika trombocythämmare; GPIIb/IIIa hämmare, clopidogrel och aspirin, vid fyra olika tidpunkter. Det var inte heller någon skillnad i uppmätta värden av p-selektin, som markör för trombocytfunktion, i plasma. Vi fann även i denna studie att kvinnor hade fler blödningar än män.

Slutsats

Det kanske viktigaste fyndet i denna avhandling är att det är mycket vanligt med blödningskomplikationer efter en hjärtinfarkt.

Kvinnor har fler blödningskomplikationer än män efter en hjärtinfarkt, de förefaller dock ha mindre all-

varliga blödningar och det förefaller inte påverka deras prognos i samma utsträckning som hos de män som har en blödning.

I dessa fyra studier kunde vi inte verifiera förklaringsmodellen att kvinnor och mäns trombocytfunktion skiljer sig åt och att kvinnors ökade blödningskomplikationer delvis skulle kunna förklaras med överdosering av trombocythämmande läkemedel. För att kunna komma närmare svaret på frågan varför kvinnor blöder mer än män behöver fler kvinnor inkluderas i stora studier. Ytterligare forskning behövs för att kunna balansera risken och nyttan med vår behandling efter AKS.

Blödningsförebyggande strategier behöver tas i bruk för både kvinnor och män.

Outcomes and safety of new techniques for pulmonary vein isolation in patients with paroxysmal and persistent atrial fibrillation

Text: David Mörtzell



My Ph.D. work was conducted at Uppsala University where I defended my thesis 2018-12-05, the full thesis is available online (<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-363259>).

My main supervisor was Prof. Carina Blomström Lundqvist and my co-supervisor was Dr Stefan Lönnerholm.

Atrial fibrillation (AF) is a common rhythm disorder, where rhythm control strategy to maintain sinus rhythm has been shown to improve symptoms and quality of life. Catheter ablation for rhythm control may be superior to antiarrhythmic drugs (AAD) with lower arrhythmia recurrence rates (short burst of AF > 30 seconds), but evidence showing actual reduction of AF burden and improved QoL is lacking. The cornerstone for AF ablation is complete and durable pulmonary vein isolation (PVI) in both paroxysmal and persistent AF, whereas ablation beyond PVI is a matter of debate and further research. While radiofrequency (RF) ablation creating point-by-point lesions is the predominant technique, cryoballoon ablation is a new ablation modality for PVI which has evolved and gained widespread use rapidly, but no set ablation protocol has been defined and studies have primarily been performed in patients with paroxysmal AF. There is also a lack of comparative studies between the 2nd generation cryoballoon and open-irrigated RF ablation.

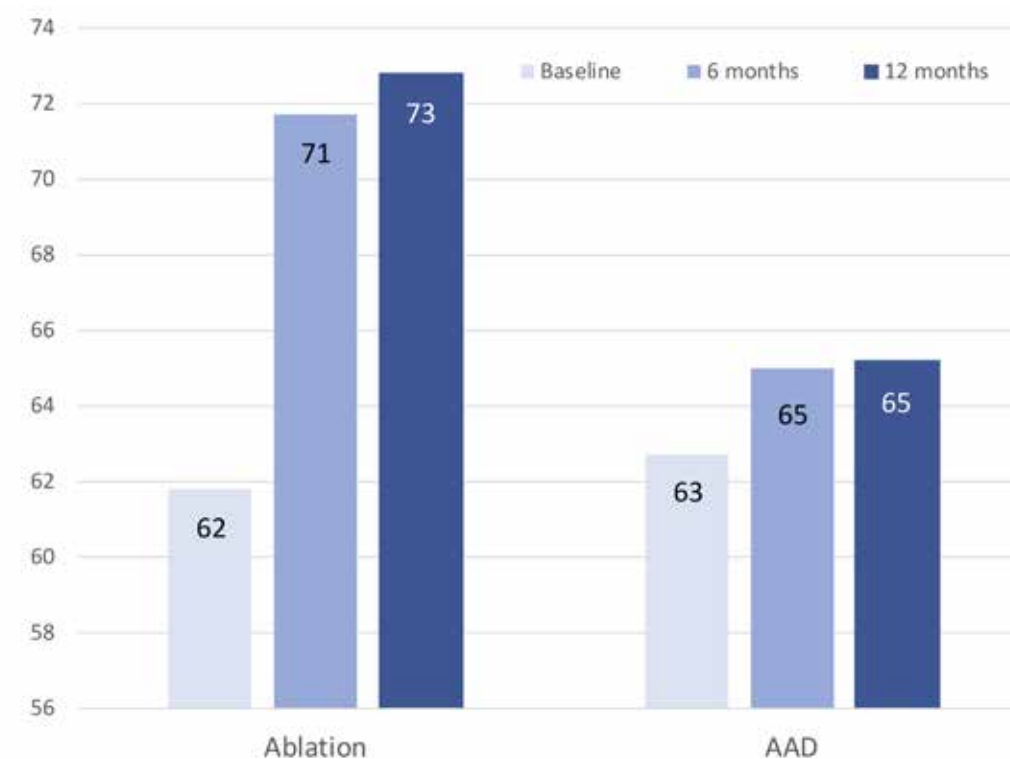
- My thesis aimed to answer to following questions:
- Can catheter ablation improve QoL and AF burden more than AADs (study I)?
- Is 2nd generation cryoballoon ablation superior to RF ablation (study II)?
- How can cryoballoon ablation be optimised and standardised (study III)?
- Is cryoballoon ablation applicable also in persistent AF (study IV)?

In my first trial, 155 patients were included during 2008–2013 at 5 centres, including 4 Swedish centres and 1 centre from Finland. Patients received an implantable loop recorder to quantify AF burden during a run-in period of 2 months. Randomisation in a 1:1 fashion to optimal antiarrhythmic drug treatment or catheter ablation followed. Patients who were randomised to the AAD arm were allocated to the most suitable antiarrhythmic drug depending on physician's choice. Drugs used in the study were flecainide, sotalol, disopyramide, propafenone, dronedarone and amiodarone (optional). Ablation was performed with the centre's standard technique. The procedure included standard transseptal puncture and catheterization and ablation in the left atrium. After isolation of the pulmonary veins, an extra ablation line in the left atrial roof connecting the superior pulmonary veins was optional for persistent AF. PVI had to be demonstrated as entrance block using a circular mapping catheter and block in the roof line by evaluation of double potentials and pacing manoeuvres. Clinical follow-up was scheduled at 3, 6, 9, 12 months, a 24-hour Holter recording was performed at 6 and 12 months follow-up. The implantable cardiac monitor (Reveal XT[®], Medtronic) was interrogated at each visit by a study nurse, the physician seeing the patient was blinded. The results of 12 months follow-up are analysed and the results included in this thesis, long-term follow-up beyond 12 months up to 48 months has yet to be analysed but will be the object of future research.

Primary outcome:

QoL improved significantly more by ablation, data are presented in figure 1.

Figure 1. Improvement of QoL (General Health) measured by SF-36



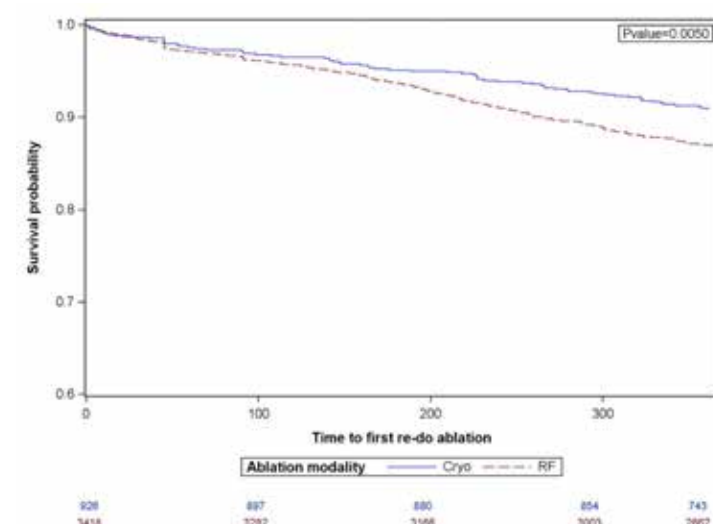
Secondary outcomes:

EHRA symptom score improved significantly more by ablation; mean treatment difference -0.5 (95 % CI -0.9 to -0.2, $p=0.003$). The rate of freedom from atrial fibrillation episodes on the implantable cardiac monitor during the 12 months follow-up did not differ significantly between the ablation and the medication group. The cumulative 24-hour Holter showed no significant difference in freedom from episodes between the ablation and medication group. Atrial fibrillation burden recorded by the implantable cardiac monitor decreased significantly in both the ablation and the medication group. The mean reduction in atrial fibrillation burden from run-in to 12 months was significantly greater by ablation than by antiarrhythmic medication in the post-hoc covariance analysis. Furthermore, in a post-hoc analysis, the greater reduction of atrial fibrillation burden explained the greater improvement of QoL in the ablation group.

My second trial aimed to compare the second generation cryoballoon and irrigated point-by-point RF ablation regarding clinical outcomes and safety. The primary endpoint was repeat AF ablation and major secondary endpoints included procedure duration, freedom from arrhythmia recurrence, symptoms of AF and safety.

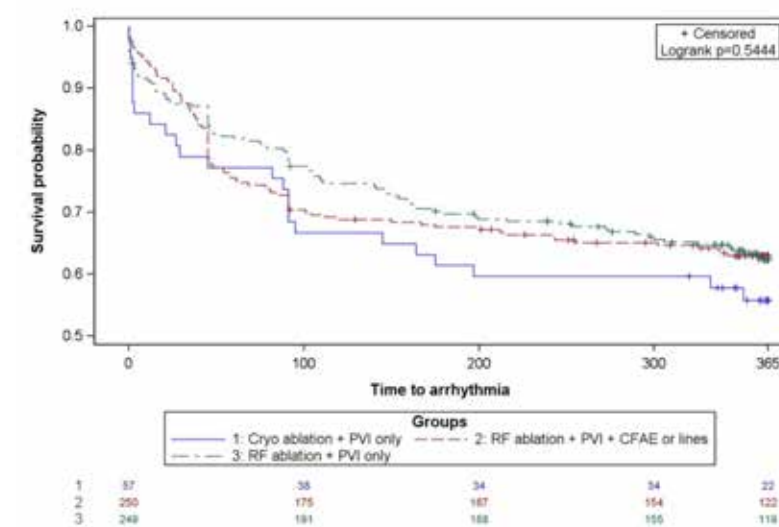
We pooled two large registries, the EUR Observational Research Programme Atrial Fibrillation Ablation Long-Term registry (EORP AFA) and data extracted from the Swedish catheter ablation registry. In total, 4657 patients undergoing their first AF ablation during 2012–2015 were included in the dataset. The rationale for pooling the two registries was to power the study enough to show differences in acute procedural outcome and complications comparing RF and cryoballoon ablation. Long-term follow-up was however only available for the EORP

Figure 2. Kaplan-Meier survival curve for reablation occurrence at 1 year follow-up, adjusted



Survival from reablation for atrial fibrillation, atypical atrial flutter or atrial tachycardia. Adjusted for differences between the study populations.

Figure 3. Kaplan-Meier for outcome arrhythmia recurrence in persistent AF



Arrhythmia recurrence includes atrial fibrillation, atypical atrial flutter or atrial tachycardia with a duration of at least 30 seconds on any type of recording/monitoring device. Abbreviations: PVI=Pulmonary vein isolation, CFAE=complex fractionated atrial electrograms

AFA patients who had a clinical follow-up after 12 months when symptom and quality of life questionnaires and medical history was collected.

A total of 4657 patients having their first AF ablation during 2012–2015 were included, 982 patients constituted the CRYO group (481 from the EORP AFA registry and 501 from the Swedish catheter ablation registry) and 3675 patients from the RF group (1878 from the EORP AFA registry and 1797 from Swedish catheter ablation registry).

Primary endpoint:

The rate of reablation within a minimum of 12 months follow-up was significantly lower in the CRYO group than in the RF group, 7,8 % versus 11 %, $p=0,005$, as shown in a Kaplan-Meier curve adjusted for differences in the study populations (Figure 2).

Other endpoints:

Procedure duration was significantly shorter in the CRYO than in the RF group, (mean $\pm$ SD) 133,6 $\pm$ 45,2 minutes versus 174,6 $\pm$ 58,2 minutes, $p<0,001$. If the comparison was limited to only patients who underwent PVI alone, the procedure time was still significantly shorter in the CRYO versus the RF group, (mean $\pm$ SD) 131,2 $\pm$ 43,6 minutes versus 167,3 $\pm$ 65,2 minutes, $p<0,001$.

Freedom from arrhythmia recurrence did not differ between the CRYO versus the RF group, 70,2 % versus 68,2 %, $p=0,438$. Nor was there a difference in freedom from arrhythmia recurrence among persistent AF patients undergoing either PVI alone with CRYO (56,1 %), PVI alone with RF (61,4 %) or PVI with RF combined with additional lines/complex fractionated atrial electrograms (CFAE) ablation (62,0 %), $p=0,5444$ for differences between groups (Figure 3). Continued medication with class I or III AAD after 12 months was significantly less prevalent in the CRYO than in the RF group, 26,9 % versus 38,7 %, $p<0,001$.

Complications

Type of complications differed between groups; there were more phrenic nerve palsies in the CRYO group, 1,5 % versus 0 %, $p<0,001$, but more cardiovascular adverse events such as tamponade in the RF group, 2,8 % versus 1,6 %, $p=0,035$. Total complication rates did not differ; 53/982 (5,4 %) versus 191/3675 (5,2 %), in the CRYO versus the RF group, $p=0,81$.

My third trial aimed to evaluate an optimised cryoballoon ablation algorithm for a single efficacious application per PV using an intraluminal catheter for mapping during freezing. The primary endpoint was to show the same efficacy in acute PVI as in routine double freeze therapy, secondary endpoints included procedure duration, safety and long-term outcome measured as freedom from arrhythmia recurrence, symptoms and QoL.

AF ablation was performed with the cryoballoon catheter and patients randomised to either a conventional ablation with two 4-minute “blind” applications with the cryoballoon positioned over a guide-wire for each vein or a single 4-minute application for each vein guided by an Achieve^R mapping catheter. A good occlusion verified with a contrast injection was pursued. Since pulmonary vein isolation cannot be monitored live in every application with the Achieve catheter, we devised a simple single application criterion:

1. PV isolation within 120 seconds (application aborted otherwise) and entrance block persistent

OR

2. If mapping was not possible during an application, temperature $< -40^{\circ}\text{C}$ reached within 120 seconds and entrance block confirmed after application

140 patients referred and accepted for their first AF ablation were included and randomized during 2014–2016 and clinical follow-up was scheduled at 3,6 and 12 months. A 7 day Holter ECG was performed at 6 and 12 months. Symptom and quality of life questionnaires were collected at 6 and 12 months.

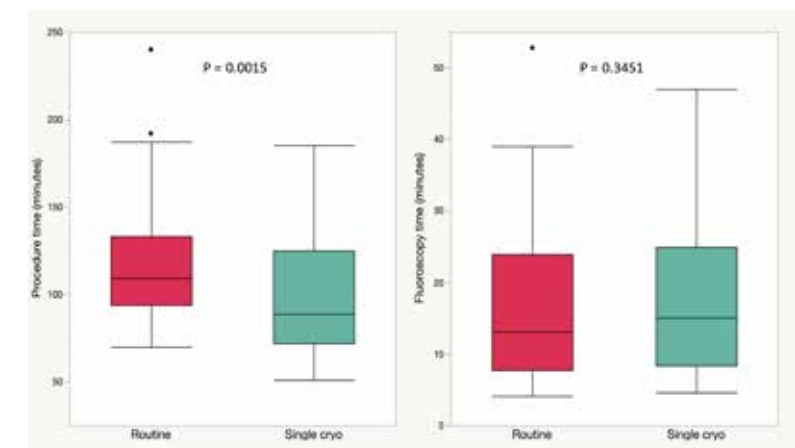
Primary endpoint:

PVI was achieved in 267/269 (99,3 %) of the PVs in the Routine group as compared to 271/271 (100 %) of the PVs in the Single cryo group, $p=0,2477$. Assuming a delta limit of 0,03, non-inferiority testing based on all veins supports the conclusion of non-inferiority between the study groups, $p=0,015$.

Secondary endpoints:

The procedure time was significantly reduced by a mean of 16 % (19 minutes) using the Single cryo technique versus the Routine technique; 99,4 $\pm$ 33,3 minutes versus 118,4 $\pm$ 34,3 minutes, $p=0,0015$ (figure 4). The fluoroscopy exposure did not differ between the Single cryo versus Routine group, 17,9 $\pm$ 11,3 minutes versus 16,3 $\pm$ 10,3 minutes, $p=0,3448$ (figure 4).

Figure 4. Procedure duration and fluoroscopy time



Boxplot shows mean and distribution 25 % to 75 % in central box; lines show minimum and maximum value dots outliers. Exclusion of outliers did not change p-value significantly.

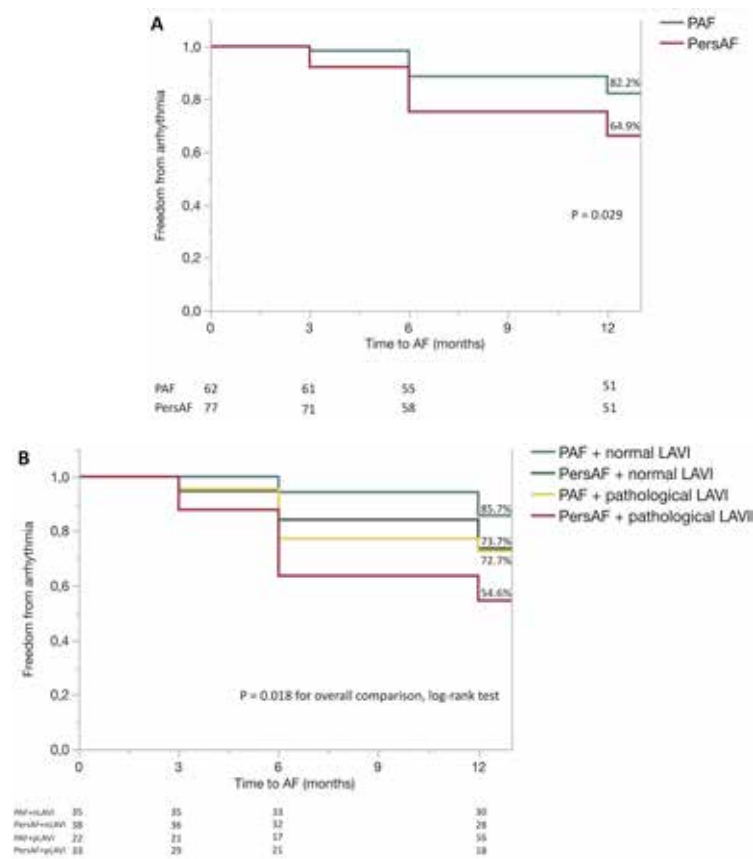
Freedom from arrhythmia recurrence was 73,9 % in the Single cryo group versus 71,4 % in the Routine group, respectively, $p=0,742$, after 12 months according to surface ECG or Holter/telemetry monitoring after a single ablation.

Symptoms and QoL assessed by EHRA score, SSQ and EQ5D-5L all improved but the magnitude of improvement after 12 months did not differ between the groups.

Complication rates were lower in the Single cryo-group, 2,9 % versus 12,9 %, $p=0,03$. All phrenic nerve paralyses were transient within 12 months during follow-up (at longest 9 months in one patient). There were no deaths and no thromboembolic episodes during the 12 months follow-up.

My fourth trial aimed to determine efficacy of cryoballoon ablation in persistent AF. Most important other endpoints were freedom from arrhythmia recurrence and predisposing clinical features for freedom from arrhythmia recurrence after cryoballoon ablation. This study was a predefined substudy performed on the same study population as in study III. In total, 77 patients with persistent AF (PersAF) Sixty-two paroxysmal AF (PAF) patients underwent ablation. Patients with PersAF had a significantly

Figure 5. Kaplan-Meier curves of freedom from arrhythmia after a single procedure after 12 months follow up in patients with persistent AF (PersAF) and paroxysmal AF (PAF) in A, and in subgroups delineated by normal or pathological LAVI size in B



The numbers below the figures denote the number of patients 'at risk' in each group.

Abbreviations: PAF = paroxysmal AF; PersAF = persistent AF; PAFnLAVI = paroxysmal AF and normal left atrial volume index; PersAFnLAVI = persistent AF and normal left atrial volume index; PAFpLAVI = paroxysmal AF and pathological left atrial volume index; PersAFpLAVI = persistent AF and pathological left atrial volume index

higher body mass index and a higher left atrial volume index than those with PAF, while the other pre-specified baseline clinical variables did not differ between groups.

Arrhythmia recurrence:

The rate of freedom from atrial arrhythmias was 64,9 % after a single cryoballoon ablation procedure and 68.8 % after one or more procedures in the PersAF group, which was significantly lower compared to PAF patients; 82,2 % ($p=0.029$) and 83,9 % ($p=0.048$) respectively, at 12 months (figure 5A).

Predictors of AF recurrences:

Univariate analysis identified left atrial volume index (LAVI) ($p=0.0046$) and type of AF ($p=0.0345$) as predictors of freedom from arrhythmia recurrence. Only LAVI remained significant in the multivariate regression analysis ($p=0.0239$). The baseline LAVI in PersAF patients was significantly higher than that in the PAF group. The AF recurrence rate differed significantly between the patient groups related to AF type and LAVI (figure 5B) with the poorest outcome in PersAF patients with pathological LAVI while those with normal LAVI did not differ from PAF patients with pathological LAVI. Intergroup differences were not significant except for the group with PersAF and pathological LAVI, which had significantly worse outcome (freedom from AF) compared to all other groups, i.e. to PAF and high LAVI, 54,6 % vs 72,7 %, $p=0.036$, and compared to PAF and normal LAVI, 54,6 % vs 85,7 %, $p<0.0001$ (figure 5B).

Discussion

Based on the results of my thesis, patients with symptomatic atrial fibrillation despite the use of antiarrhythmic medication or a beta-blocker, improved their QoL more after catheter ablation when compared to optimised treatment with AADs. Furthermore, the plausible mechanism of the higher degree of QoL improvement was the higher degree of AF burden reduction after catheter ablation, which makes the improved QoL unlikely to be a placebo effect.

The lower reablation rates, lower AAD medication rates, fewer symptoms at follow-up and shorter procedure times observed with the cryoballoon as compared to RF ablation, favouring the cryoballoon versus radiofrequency energy, may have important clinical implications when choosing AF ablation technique.

Single cryoballoon applications as compared with two applications for each PV using a circular inner lumen mapping catheter to verify early and lasting PVI translates into reduced procedure time and complication rate with preserved clinical efficacy in treatment of symptomatic AF. Left atrial volume is as important as the type of AF as a predictor for clinical outcome after cryoballoon ablation.

The cryoballoon seems to be a feasible and effective technique as a first-line strategy also in patients with persistent AF with outcomes comparable to RF ablation and with paroxysmal AF patients provided left atrial volume is normal. While RF is flexible and can be used to modify other possible triggers and substrates, routine CFAE ablation and adding additional lines failed to show clinical benefit in persistent AF. These observations support the adoption of PVI as the primary treatment in not only paroxysmal but also persistent AF and that the cryoballoon is an excellent ablation method of choice.

In summary, AF patients can now be offered ablation rather than AADs and PVI with a single cryoballoon application per PV is a fast and safe treatment irrespective of AF type.

Clinical implementation

While an individual assessment remains important, catheter ablation should be offered to more patients in the AF population rather than treatment with AADs. A simple subcutaneous "injection" of an arrhythmia monitoring device such as an implantable cardiac monitor should be employed more frequently to evaluate AF recurrence, AF burden and guide further interventions.

While specifics can be further optimised current state-of-the art cryoballoon ablation should now include mapping during application with the goal of a single efficient application for each PV.

Evidence of efficacy with cryoballoon ablation has been lacking for patients with persistent AF. In our studies we add to the existing evidence showing as expected a lower freedom of arrhythmia outcome as compared to paroxysmal AF but an excellent symptom reduction. Furthermore, the lack of benefit of routine CFAE ablation and adding lines in persistent AF supports the findings in other randomised studies. Efficient "one-shot" tools such as the cryoballoon facilitate a fast, safe PVI and need to be further developed and show long-term efficacy. In our opinion cryoballoon ablation is now a viable treatment option in all patients with symptomatic AF,

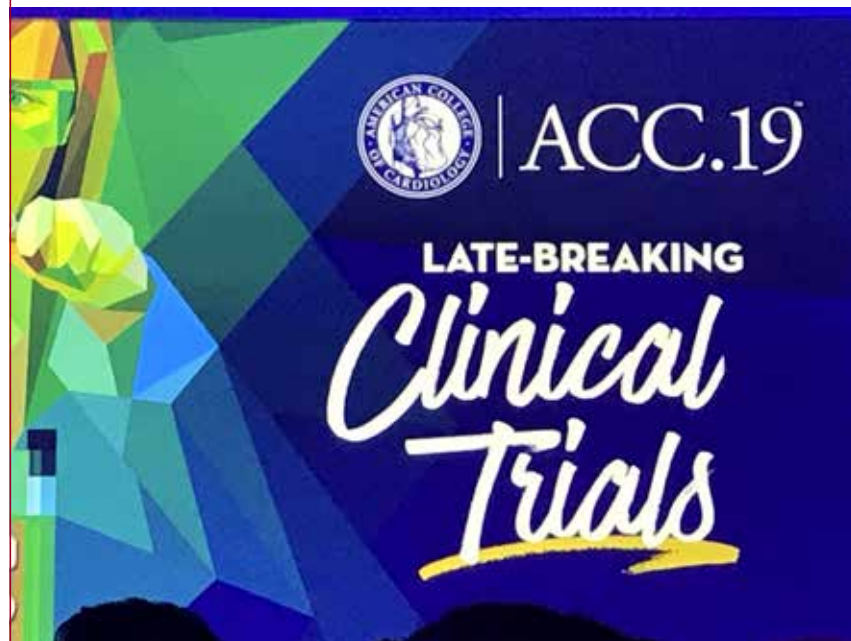
irrespective of type and should be the primary treatment to a much higher degree.

Cryo-technology is constantly developing, and new balloons, flexible sheaths and mapping catheters and linear ablation catheters will further improve therapy. While the mechanism of poorer outcome in persistent AF remains uncertain, left atrial volume should be incorporated in the preoperative assessment rather than type of AF. In order to further improve outcome in persistent AF both durable PVI and mapping and ablation of possible other targets to achieve a truly individualised ablation approach needs to be explored in future research.

For optimal clinical efficacy in AF patients a more holistic approach also incorporating adequate assessment of cardiovascular risk factors and therapies improving outcome after ablation and quality of life, such as weight loss in obesity, would be advisable. However, this thesis aims to be an instrument for fellow arrhythmologists and other physicians to advocate ablation and in particular cryoballoon technique as an efficient tool for the huge number of patients suffering from atrial fibrillation, "forever" waiting for an AF ablation.

Rapport från ACC

Text och foto: Martin Stagmo och Claes Held



Eugene Braunwald

Söderns pärla, the Big Easy, New Orleans mötte de över 16000 deltagarna vid årets ACC-möte, med för årstiden och plats, dåligt väder. Ca 13 grader och ett lätt regn till skillnad från de 28 grader som uppmättes veckan innan. Vädret till trots var det varmt och skönt inne i den stora kongressbyggnaden vid Mississippiflodens strand. Årets ACC-kongress bjöd på många viktiga och kliniskt intressanta och relevanta studier där i alla fall några med stor sannolikhet kommer att ändra hjärtsjukvården även i Sverige. Nedan följer några av de resultat som vi särskilt vill lyfta fram. Antalet svenska delegater var mycket begränsat men flera av de stora universitetssjukhusen var representerade.

Apple Heart Study

Denna spännande och innovativa studie använde en algoritm i Apple Watch för att identifiera oregelbunden hjärtrym som skulle kunna vara förmaksflimmer. Över 400000 personer med Apple Watch enrollerades i studien genom att ladda ner en studiespecifik app. Patienterna registrerade sig själva och fick enligt protokollet inte ha förmaksflimmer eller behov av antikoagulerande medicin. Apple Watchen och appen använde sedan en fotopletysmografisk teknik för att mäta blodflöde och en algoritm konstruerade sedan ett takogram som identifierade oregelbunden hjärtrytm. Vid förekomst av >5 takografiska episoder av oregelbunden hjärtrytm inom en 48 timmars period fick studiedeltagaren ett meddelande via appen där denne ombads att kontakta studiepersonalen för en videokonsultation. Därefter skickades en bärbar EKG-bandspelare hem till deltagaren som ombads bära denna i upp till 7 dagar och därefter återsända den. De primära effektvariablerna i studien var: episoder av förmaksflimmer på denna EKG-registrering >30 sekunder samt denna plus samtidig registrering av oregelbunden puls på Apple Watchen.

Av de 419297 studiedeltagare >22 år (medelålder 40 år) som deltog i studien som pågick under en 8-månaders period fick 2161 (0,52 %) deltagare en notifikation om oregelbunden hjärtrytm. Meddelande om oregelbunden hjärtrytm var vanligast hos deltagare >60 år (3 %) och lägst hos de <40 år (0,16 %).



Bourbon Street



Myller på Bourbon Street

658 EKG-bandspelare distribuerades efter videokonsultation och 450 returnerades och analyserades. Under den ambulatoriska EKG-registreringen upp till 7 dagar identifierades förmaksflimmer i 34 % av fallen. Det positiva prediktiva värdet för ett larm om oregelbunden hjärtrytm via takogram och Apple Watch var 71 %. Även om bara en minoritet av deltagarna som fick ett meddelande om oregelbunden hjärtrytm kontaktade studiepersonal så visade en efterföljande enkät att 57 % av dem kontaktade annan sjukvårdspersonal.

Trots att resultaten av studien måhända inte var banbrytande så är nog detta nya sätt att enrollera och monitorera deltagare i kliniska studier och användandet av smarta devices något av ett paradigmskifte inom klinisk forskning och sannolikt bara början på en spännande utveckling inom detta område. Fortsättning lär följa!

TAVI

Den största nyheten under årets ACC rörde helt säkert TAVR-fältet. Här presenterades inte mindre än 3 studier varav två randomiserade studier och en registerstudie som alla kommer att få stor påverkan på den kliniska hanteringen av patienter med aortstenos i framtiden. Detta underströks om inte annat i det uttalande som kardiologins Grand Old Man, Eugene Braunwald, fällde efter ett av föredragen "We will be able to tell our grandchildren that we were here when it was presented!". Efter att kateterburen klaffintervention, TAVR, introducerades på inoperabla högriskpatienter har dokumentationen och indikationen därefter vidgats till intermediär-riskpatienter och komplikationsrisken (framför allt stroke) har stadigt minskat. Nu var det dags för presentation av 2 studier på patienter med signifikant aortstenos och kirurgisk låg risk.

PARTNER

Partnerstudien enrollerade 1000 patienter med signifikant aortstenos med låg kirurgisk risk till antingen öppen kirurgi eller transfemoral kateterburen behandling med Edwards SAPIEN 3 klaff. Bikuspid klaff var ett exklusionskriterium. Den primära sam-

mansatta effektvariabeln var total mortalitet, stroke eller rehospitalisering inom 1 år. Patienterna var i genomsnitt 73 år gamla och hade en genomsnittlig STS-score på 1,9 % som indikerade att de verkligen var kirurgiska lågriskpatienter. Den primära effektvariabeln inträffade i 8,5 % av fallen i TAVR-gruppen och 15,1 % i gruppen som genomgått öppen kirurgi (SAVR). Vid statistisk analys uppnåddes med detta resultat både non-inferiority och superiority för TAVR gentemot SAVR. Det var intressant att notera att alla delkomponenter i den kombinerade effektvariabeln påverkades positivt av TAVR, inklusive risken för stroke. TAVR resulterade också i förkortad sjukhusvistelse, 3 dagar jämfört med 7 dagar i SAVR gruppen och en snabbare återgång till gott hälsoläge. En intressant observation var att komplikationer som i tidigare studier varit mer vanligt förekommande i TAVR-gruppen såsom vaskulära komplikationer, pacemakerbehov, måttligt uttalat paravalvulärt läckage efter klaffimplantation samt kranskärlsobstruktion, i denna studie inte sågs i ökad omfattning i TAVR-gruppen. Komplikationer som sågs i högre grad i TAVR-gruppen var nytillkommet vänstergrenblock och lindrigt paravalvulärt läckage efter klaffimplantation.

EVOLUT

EVOLUT-studien randomiserade 1468 patienter med aortstenos och låg kirurgisk risk (<3 % estimerad 30-dagars mortalitet) till antingen öppen kirurgi med biologisk protes eller TAVR med Medtronic EVOLUT-klaff. Majoriteten av patienterna i TAVR-gruppen erhöLL EVOLUT R klaffen, men 22 % den nyare EVOLUT pro. Den primära kombinerade effektvariabeln var död eller handikappande stroke och uppnåddes efter 1 år hos 5,3 % av TAVR-patienterna mot 6,7 % i SAVR-gruppen vilket statistiskt nådde nivån för non-inferiority. Totalmortaliteten i båda grupperna vid 1 år var mycket låg, 0,4 % i TAVR-gruppen och 1,2 % i SAVR-gruppen. Denna skillnad var inte statistisk signifikant. Även frekvensen av handikappande stroke var låg, 0,8 % i TAVR-gruppen och 2,4 % i TAVR gruppen vilket var en statistiskt signifikant skillnad. På mötet



Stående ovationer för TAVR studierna



Jackson Square

presenterades också en icke-prespecifierad kombinerad effektvariabel bestående av död, handikappande stroke eller hospitalisering för hjärtsvikt vilket förekom signifikant mindre i TAVR-gruppen (5,6 % gentemot SAVR-gruppens 10,2 % efter ett år). Intressant nog var den hemodynamiska profilen över klaffprotesen efter ett år bättre i TAVR-gruppen än i SAVR-gruppen mätt som både gradient över prote-sen och som effektiv öppningsarea. Dock var behovet av pacemakerimplantation högre i TAVR-gruppen (17,4 % jämfört med 6,1 % i SAVR-gruppen) efter 30 dagar. Även förekomsten av måttlig eller uttalad klaffinsufficiens var högre i TAVR-gruppen.

Efter de två TAVI-presentationerna där man i princip konkluderade att TAVI bör bli förstahandsval över öppen kirurgi även till de med låg risk, ställde sig hela auditoriet upp och applåderade och det var uppenbart att detta var ett "moment in life" och medför troligtvis ett paradigmskifte i klaffsjukvården för aortastenos. Detta kommer att kräva relativt stora och snabba förändringar i hur vi organiserar vården av aortastenospatienter och sannolikt i vissa fall smärtsamma omprioriteringar av resurser om vi ska ha möjlighet att efter vetenskap och beprövad erfarenhet i framtiden behandla denna växande patientgrupp.

TVT registret

Det har tidigare sagts att bicuspid aortaklaff (BAV), vilket är en inte helt ovanlig orsak till aortastenos, försvårar eller omöjliggör TAVR-behandling och BAV har ofta varit en kontraindikation vid inklusion i TAVR-studier även om patienter med BAV har behandlats med TAVR i den kliniska vardagen. Författarna identifierade därför i det amerikanska TVT-registret patienter med BAV som behandlats med TAVR. Av registrets 81822 patienter som behandlats med Edwards SAPIEN 3 identifierades 2691 patienter med BAV. Dessa matchades med lika många patienter med tricuspid aortaklaff i registret som genomgått TAVR. Man fann att patienter med BAV hade en likartad lyckandefrekvens vid implantation (95,6 % jämfört med patienter med tricuspid klaff 96,6 %). Dock sågs fler fall av annulus ruptur vid implantation i BAV-gruppen (0,3 % jämfört med 0 % i icke-BAV gruppen. Även behovet av konvertering till öppen kirurgi var, om än låg, dock högre i BAV-gruppen (0,9 % jämfört med 0,4 %). 30-dagars mortaliteten var likartad i båda grupperna även om frekvensen av stroke var 50 % högre i BAV-gruppen (2,4 % jämfört med 1,6 %). Även behovet av pacemakerimplantation var högre i BAV-gruppen (9,1 %



The mighty Mississippi

jämfört med 7,5 %) efter 30 dagar. 1-års mortaliteten var lika i de båda grupperna och även den lilla ökning man såg av paravalvulära läckage i BAV-gruppen efter 30 dagar hade försvunnit vid 1-års uppföljningen. Den efterföljande diskussionen rörde huruvida dessa data räckte som evidens för att TAVR är effektivt och säkert även i BAV-populationen eller om det behövs randomiserade studier på denna patientgrupp. En annan fråga som diskuterades var att åldern på BAV-patienter med aortastenos oftast är lägre än icke-BAV och hur detta bör påverka valet av behandling då långtidsstudier med TAVR-klaffar saknas eller i alla fall är få än så länge.

Således presenterades flera viktiga studier på TAVR-området som med säkerhet kommer att få en påtaglig inverkan på hur vi i framtiden (eller redan nu?) bör behandla patienter med aortastenos. Detta kommer också att kräva relativt stora och snabba förändringar i hur vi organiserar vården av aortastenospatienter och sannolikt i vissa fall smärtsamma omprioriteringar av resurser om vi ska ha möjlighet att efter vetenskap och beprövad erfarenhet i framtiden behandla denna växande patientgrupp där TAVR nu i allt från lågrisk till högrisk visat sig lika bra eller bättre än öppen kirurgi. Det som återstår att visa är studier avseende långtidseffekter av TAVR-klaffar och sådana är på väg. Det är värt att notera att studierna exkluderade bicuspida klaffar och patienter där femoral access inte var möjlig varför det inte är möjligt att fullt ut extrapolera dessa fynd till alla klaffpatienter som idag får kirurgiskt inopererade biologiska klaffproteser.

Augustus

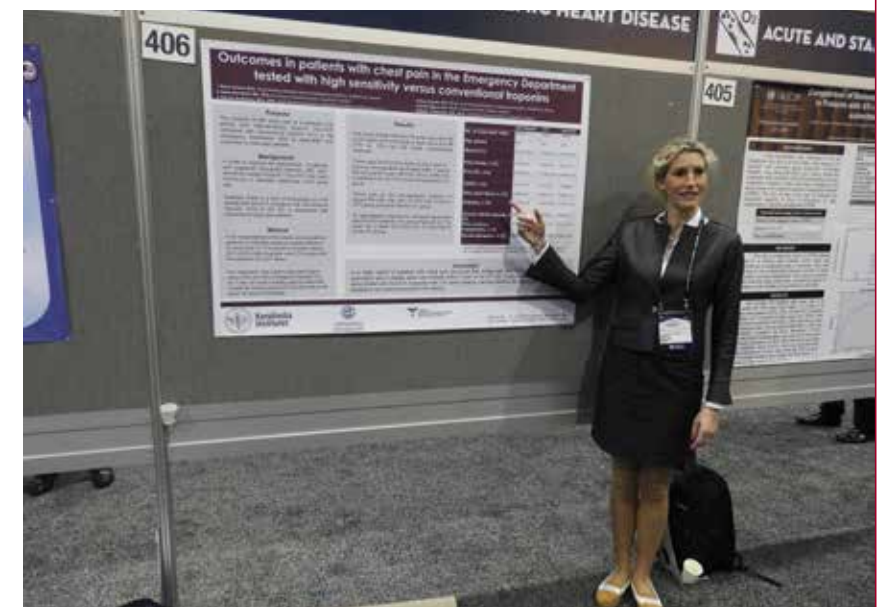
Augustus-studien presenterades på en late-breaking clinical trial session och undersökte effekten av apixaban vs warfarin, respektive ASA vs placebo hos patienter med förmaksflimmer och akut koronart syndrom eller med genomförd PCI. Det var en säkerhetsstudie med syfte att studera risken för allvarlig (enligt ISTH-kriterierna) eller kliniskt relevant blödning. Totalt randomiserades 4614 patienter. Medelåldern var 71 år, 29 % var kvinnor, CHADS-2VASC2 score var 3,9 och HAS-BLED score 2,9.



Spårvagnar på Canal Street



Stefan James



Maria Odqvist

Majoriteten (93 %) fick clopidogrel som P2Y12-hämmare. Efter en medeluppföljning på 6 månader inträffade primär endpoint i 10,5 % vs 14,7 %, i apixaban vs warfarinarmen, en relativ riskminskning med 31 % ($p < 0,001$ för både non-inferiority och superiority). I ASA-behandlade patienter inträffade blödning i 16,0 % vs 9,1 % i placebogruppen, en riskökning med 89 % ($p < 0,001$). Antalet ischemiska events skiljde sig inte statistiskt mellan grupperna med det var numerärt fler stenttromboser bland de som ej fick ASA, något som diskuterades en del. Kombinationsbehandling med warfarin + ASA ledde till den högsta risken för blödning jämfört med apixaban + placebo på 18,7 % vs 7,3 % en absolut riskminskning på drygt 11 %. Sammantaget sågs således signifikant mindre risk för blödning och färre hospitaliseringar i apixaban- vs warfarinbehandlade patienter och den lägsta risken hos de som ej fick ASA.

Antidot till Ticagrelor

I en mekanistisk Fas 1 studie på 64 friska försökspersoner presenterades för första gången resultaten av effekten av en intravenös snabbverkande antidot till ticagrelor (PB 2452), tänkt att kunna användas vid akut blödning eller vid behov av akut större kirurgi. Trombocytfunktion mättes före och efter 48 timmars förbehandling med ticagrelor. Reversering av trombocytfunktionen (ca 80 %) inträffade redan efter 5 minuters infusion och höll i sig upp till 20 timmar. Det fanns inga tecken på rebound effekt efter det att infusionen av PB 2452 avslutades. Resultaten är potentiellt kliniskt mycket relevanta men läkemedlet måste först studeras hos patienter med blödningstillstånd innan det kan bli ett läkemedel i arsenalen mot akut blödning eller vid behov av snabb reversering inför större kirurgi.

WRAP-IT

I ett försök att minska frekvensen av deviceinfektioner efter pacemaker implantation randomiserades 6983 patienter >70 år som skulle genomgå pacemaker- och/eller ICD-implantation till antingen sedvanlig behandling med steril implantationsteknik och standardmässig antibiotikabehandling eller till denna + implantation av device i ett absorberbart, antibakteriellt, antibiotikaemitterande nätfodral (TYRX). Efter ett år hade patienter som randomiserats till TYRX-behandling en 40 % relativ riskreduktion avseende allvarlig deviceinfektion som krävt extraktion, revision, långtids antibiotikabehandling eller död, jämfört med kontrollgruppen. Den stora relativa riskreduktionen till trots visade den absoluta ris-

kreduktionen på 0,5 % (vilket ger ett NNT 200 under ett år) på att detta tillstånd, om än allvarligt, ändå är relativt ovanligt. Om och i vilken omfattning denna metod kommer att implementeras i Sverige återstår att se.

POET

6-månaders resultaten av den danska POET-studien som studerade huruvida patienter med vänstersidig endokardit efter stabilisering kunde behandlas med poliklinisk- och peroral antibiotika presenterades på ESC i Munchen i somras. Här på ACC presenterades en långtidsuppföljning av studien som visar de goda resultaten upp till 3,5 år. De 400 patienterna som efter att fått diagnosen vänstersidig infektiös endokardit med enterokocker eller stafylokocker randomiserades till antingen sedvanlig intravenös, ofta ineliggande antibiotika terapi eller en snabb övergång efter >10 dagar till peroral och oftast poliklinisk terapi. Vid långtidsuppföljningen på i genomsnitt 3,5 år var frekvensen av den sammansatta effektvariabeln (totalmortalitet, oplanerad hjärtkirurgi, emboliska händelser eller endokarditåterfall) 38 % i kontrollgruppen och 26 % i behandlingsgruppen. Mortaliteten i kontrollgruppen var 27 % att jämföra med 16 % i behandlingsgruppen efter 3,5 år. Slutsatsen som drogs på mötet var att efter initial IV behandling och stabilisering av patienter med vänstersidig infektiös endokardit med stafylokocker eller enterokocker var peroral behandling säkert och effektivt och förkortade dessutom vårdtiden på sjukhus.

CoAct-studien

Denna studie utvärderade drygt 500 patienter med återupplivat hjärtstopp och NSTEMI i en randomiserad prospektiv studie till akut eller försenad koronarangiografi. Huvudresultatet var överlevnad vid 90 dagar och skiljde sig inte mellan grupperna. Inte heller sågs någon skillnad i neurologisk återhämtning vid utskrivning från IVA. En nackdel med akut angiografi var också att tiden till effektiv nedkylning förlängdes med 16 %. Slutsatsen var således att det inte sågs någon gynnsam effekt av tidig angio i denna patientgrupp, vilket mottogs med viss förnöjsamhet av jourhavande PCI-interventionalister som kanske slipper gå upp mitt i natten... Liknande studier pågår så det kommer mer data i framtiden.

Svenska bidrag

Slutligen några ord om svenska bidrag. Martin Holzmann med sin forskargrupp hade flera poster-

presentationer. Vi träffade Maria Odqvist från Borås med en poster angående om det fanns skillnader mellan Trop I och Trop T när det gäller diagnostik av patienter med bröstsmärta. Andreas Roos hade en poster som visade att om Troponin även i normala nivåer men också vid myokardskada kan prediktera stroke. I ett annat arbete hade man studerat associationen mellan kronisk myokardskada och risken för död vilken var signifikant ökad. Från Uppsala var det också några postrar som presenterades, ett kring prognostiska effekter av blodtransfusion vid strokeprevention, ett om nya biomarkörer samt ett kring associationen mellan kroppsviktsökning och kalciumscore från SCAPIS-projektet. Författarna kan ha missat fler svenska presentationer och i så fall ber vi om överseende med detta.

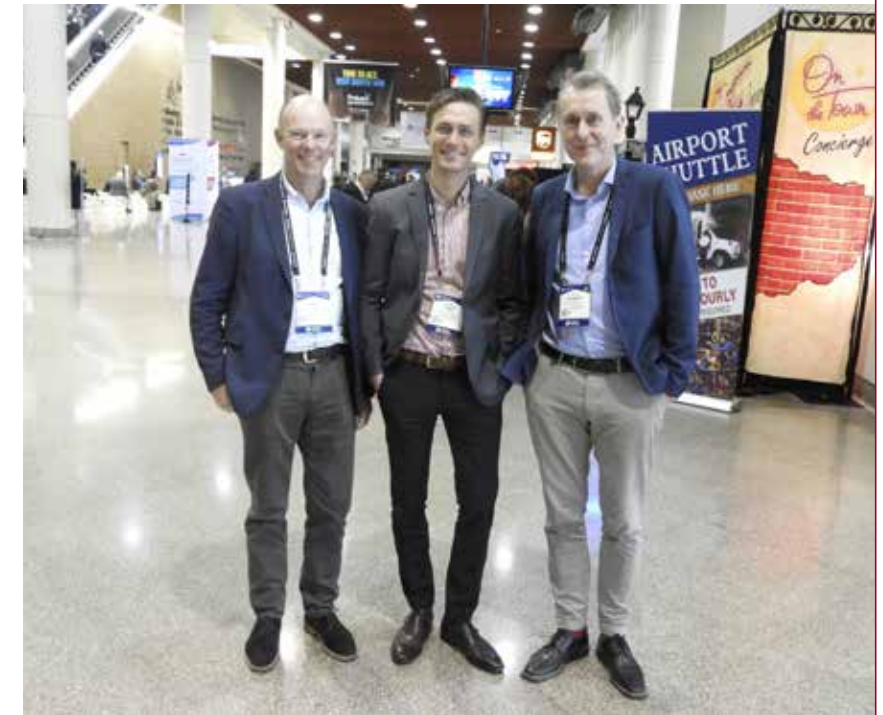
Martin och Claes



Lundakollegorna i forskaringringen Pontus Andell och Sofia Karlsson



De tre musketörerna från Uppsala



Kollegorna Held, Holzmann och Roos

Jussi Björling

– tenor med rusande hjärta

Text och foto: Mårten Rosenqvist



Spänningen var förtätad denna kväll, i maj 1958, på Kungliga Teatern i Stockholm. De två svenska operagiganterna, Birgit Nilsson och Jussi Björling, skulle mötas, på Stockholmsoperan, i Tosca. Opera-Sverige vibrerade av förtjusning.

Men redan i första akten händer något. Björling tar inte tonen. Han kan bara viska fram sina texter. Han hade drabbats av ett av sina återkommande stämbandsproblem.

Vid genomläsning av gamla pressklipp från Björlings karriär kan man få intrycket av att inställda föreställningar var mer regel än undantag. Om man räknar bort engagemangen under ungdomsåren, 1915–1927, framträdde Björling vid 2228 tillfällen, det vill säga, ca 70 gånger per år.

Enligt Björlingmuseet i Borlänge ställde Björling av olika skäl in vid 180 tillfällen. Detta motsvarar 8 procent, det vill säga 5–6 gånger per år. Med tanke på hans fulltecknade schema inklusive resor, repetitioner, grammofoninspelningar med mera var kanske detta inte så anmärkningsvärt. Björlings inställda framträdanden blev dock hårt kritiserade i media. Han var en av de första svenskarna som drabbades av det numera väl etablerade mediadrevet.

Det är välkänt att Björling, liksom sin far, hade alkoholproblem och dessutom ofta kände sig pressad av publikens stora förväntningar. Detta kan ha drivit honom att ställa in framträdanden.

Det finns dock en annan möjlig orsak. Från flera biografier om Björling framgår att han hade "hjärtbesvär". Vid flera tillfällen nämns symtomet hjärtklappning och "fladdrande hjärta" och hjärtflimmer samt att dessa problem skulle ha framkallat heshet.

Vid en föreställning av Boheme, på Covent Garden i London, i mars 1960, inför det engelska kungahuset, försenades föreställningen 30 minuter på grund av

en av dessa attacker. Enligt uppgift var Björling påtagligt medtagen, blek och kallsvettig och var tvungen att ligga ner men kunde så småningom genomföra föreställningen. Londonpressen skrev lysande recensioner om den svenske världstenoren som sjungit trots sitt akuta tillstånd. "Has heart attack, sings like Caruso"

I must sing, says Björling
THE MAN WHO KEPT 2,000 WAITING
IGNORES HIS DOCTORS ADVICE

FROM QUEEN MOTHER,
AN OVATION. Tenor Jussi
Björling sang role until
final curtain despite heart
attack.

**Has Heart Attack
Sings Like Caruso**

**Tenor Sings
Minutes After
Heart Attack**

Klipp från engelsk, amerikansk och kanadensisk press, mars 1960
Jussi Björlingmuseet

Tenor ställde in

Den världsberömda tenoren Jussi Björling tvingades ställa in många av sina framträdanden. Orsaken var bland annat hjärtproblem som förmodligen också blev orsaken till hans död i september 1960.

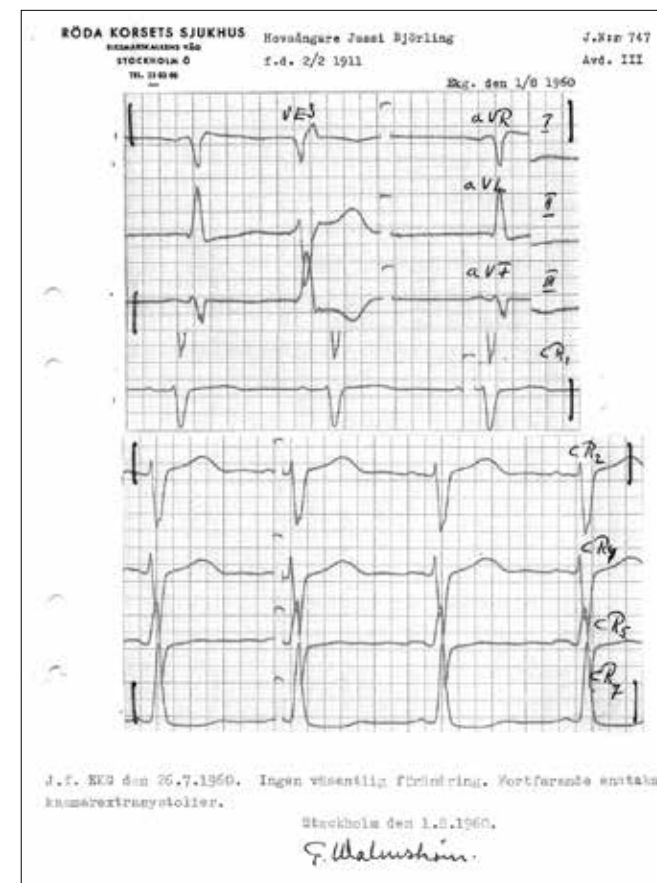
Symtom av hjärtklappning eller hjärtrusning är ett av de vanligaste symtomen inom kardiologin och kan som bekant ha flera orsaker, allt från oskyldiga extraslag till livshotande takykardier. Takykardier kan vara supraventrikulära, till exempel förmaksflimmer, förmaksfladder eller reentry-takykardier exempelvis WPW-syndrom men också ventrikulära som är potentiellt livshotande.

En snabb takykardi som blir ihållande kan också leda till en sviktande hjärtfunktion, som i sin tur relativt snabbt kan ge symtom av hosta eller andfäddhet. Även heshet kan uppkomma. Docent Andreas Sjögren överläkare vid Medicinkliniken på Serafimerlasarettet lärde mig som Med Kand på 70-talet att man kan höra i telefonen om en patient fått hjärtsvikt, "då blir de hesa förstår Du".

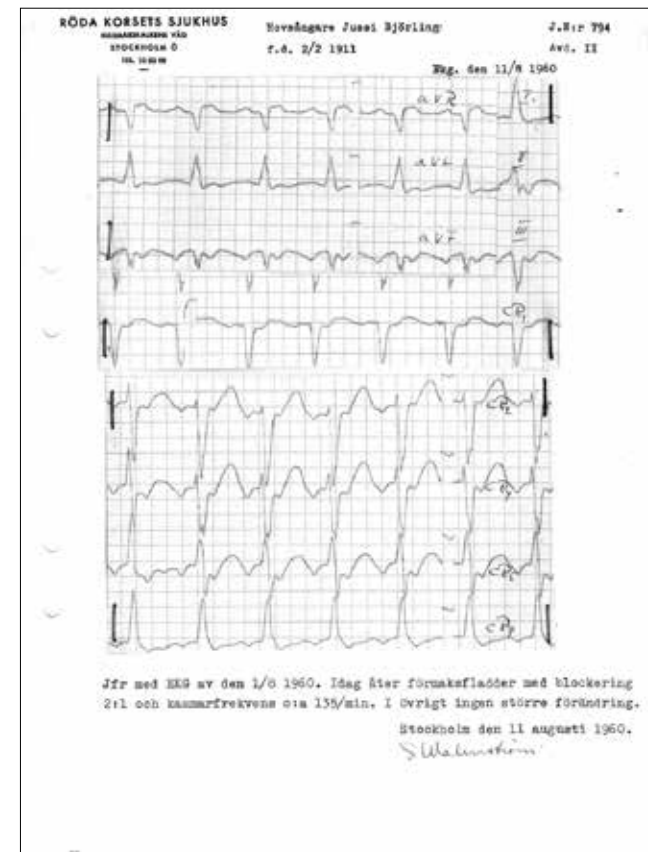
Efter tillstånd av familjen Björling har journalhandlingar efterforscats. Björling var flera gånger inlagd på sjukhus på grund av hjärtbesvär. Några veckor före sin sista konsert, 1960, var han intagen på Röda Korsets sjukhus i Stockholm. Vid detta tillfälle gjordes minst tre EKG-registreringar.

Rusande hjärta

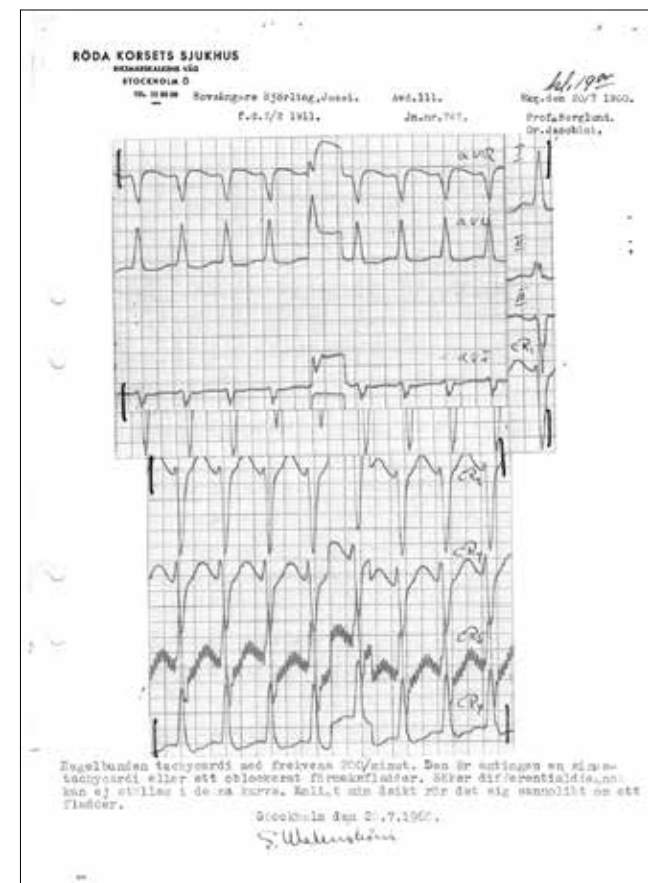
Jussi Björlings hjärta hölls under noggrann uppsikt med samtidens ekg-teknologi.



Sinusrytm 90 slag per minut med ett vänstersidigt ledningshinder (3/12 avledningar saknas). Man ser något nedpressade ST-sträckor men dessa kan väl förklaras av pågående digitalismedicinering. Dessutom ses enstaka sannolikt ventrikulära extraslag.



2:1 blockerat förmaksfladder med en kammarfrekvens 135 slag per minut.



Slutligen finns ett EKG som visar en snabb regelbunden takykardi med smala QRS-komplex. Frekvensen är anmärkningsvärt hög, 200 slag per minut.



Folkkär stjärna

Jussi Björling var en stjärna på operascener runt hela världen. Men han var också en folkkär sångare hemma i Sverige och drog stor publik var han än sjöng. Från Gröna Lund i Stockholm 1950. Tillsammans med Hjordis Schymberg efter föreställningen >>Trubaduren<< på Stockholmsoperan 1950. Gravsättningen i Stora Tuna i Dalarna 1960. Ett berg av blommor och tusentals människor som ville ta farväl av bygdens son.

Vid samma tillfälle gjordes en hjärt-lungröntgen som visade normala lungor och normal hjärtstorlek. Från journalblad framgår att han behandlats med digitalis såväl i injektion som per os, samt kinidin tabletter.

Den 20 augusti 1960, vid 49 års ålder, genomför Jussi sitt livs sista framträdande, på Solliden, Skansen och den 9 september hittas han på morgonen livlös i sin säng på sitt lantställe på Siarö i Stockholms skärgård. Han flygs med helikopter till Karolinska sjukhuset där dödsfallet bekräftas. Från Karolinska sjukhuset fördes Björling till Statens institution för rättsmedicin, där han enligt noteringar genomgick en rättsmedicinsk undersökning.

Dödsintyget är skrivet av dr Zandor Izikowitz, psykiatriker och Björulings husläkare. Diagnosen är Functio laesio cordis + Morbus arteriosclerosis cordis, en tämligen diffus diagnos som egentligen bara anger att Björling dog av hjärtfel och hade äderförkalkning i hjärtat.

Vid efterforskning av obduktionsprotokollet framkommer att detta försvunnit, något som enligt ansvarig på Rättsmedicin är extremt ovanligt. Enligt muntlig uppgift från en thoraxkirurgisk kollega skall Björling ha genomgått en ”privatobduktion” där man fann en färsk hjärtinfarkt. Detta är dock ej dokumenterat.

Dödsfall utanför sjukhus ska som regel genomgå polisutredning och obduktionsprotokoll biläggas. Vid kontakt med Landsarkivet, där polisrapporterna arkiveras, framkommer att rapporten finns registrerad men att mappen med rapport saknas.

Man kan naturligtvis undra om det är en tillfällighet att båda dessa rapporter är försvunna.

Vilken typ av takykardi förelåg då vid EKG-registrering nr 3 på Röda Korsets sjukhus?

EKG:t är inte helt lätt att tolka. Ett antal framstående arytmispecialister i Sverige har ombetts att studera registreringen. Det finns samstämmighet i att det rör sig om en supraventrikulär takykardi, men sedan blir det svårare;

Fyra möjligheter finns:

- Ob blockerat förmaksfladder, lokaliserat i höger förmak.
- AV nodal reentry takykardi förorsakad av två skilda elektriska banor, med olika elektriska egenskaper, lokaliserade i AV-noden.
- Reentrytakykardi orsakad av en extra elektrisk bana belägen mellan förmak och kammare, så kallat WPW-syndrom. Denna diagnos förknip-

pas oftast med så kallad preexcitation, det vill säga en tidig aktivering av en del av kammar-muskulaturen. WPW-syndrom kan dock också föreligga utan preexcitation, kallat dolt WPW.

- 1:1 överledd ektopisk förmakstakykardi sekundärt till ett autonomt fokus i höger eller vänster förmak.

Det ter sig omöjligt att, utifrån den tillgängliga registreringen, komma längre i differentialdiagnostiken. För exakt diagnos krävs en intrakardiell registrering. I ljuset av att det finns en tidigare EKG-registrering som visar ett 2:1 blockerat förmaksfladder, med långsammare kammarfrekvens, förefaller det dock mest sannolikt att diagnosen är ett ob blockerat förmaksfladder. När dessa fynd presenterades för första gången i Läkartidningen 2011 invände kollega Per Insulander i en kommentar att registreringarna sannolikt visade två olika typer takykardier varav den ena med ett klassiskt 2:1 blockerat fladder men att det också förelåg ett s.k. ortodromt WPW-syndrom då man på registreringen med den snabba takykardin kunde se en möjlig retrograd p-våg väl förenlig med atrioventrikulär återkopplingstakykardi med retrograd överledning via en accessorisk bana. Enligt Insulander är förekomst av multipla arytmimekanismer av denna typ inte helt ovanliga och ses ofta i ca 10 % av större elektrofysiologiska material.

Vid förmaksfladder går förmaksimpulserna med en förhöjd frekvens, definitionsmässigt ofta upp till 300 per minut, medan hastigheten i kammaren blockeras till ungefär hälften.

Denna blockering sker via AV-noden som är lokaliserad i övergången mellan höger förmak och höger kammare. AV-noden kan liknas vid kroppens eget ”Melittafilter”, med uppgift att reglera antalet förmaksslag som ska passera ner till kamrarna för att inte hjärtfrekvensen ska bli för hög. Enligt journalanteckningarna behandlades Björling med digitalis, som blockerar överledningen i AV-noden. Under påverkan av ökat adrenerg aktivitet, såsom stress eller alkoholförtäring, kan AV-nodens blockerande effekt minska och samtliga förmaksimpulser slag överförs till kamrarna med hög hjärtfrekvens som resultat. Risken att utveckla ob blockerat förmaksfladder är särskilt hög i närvaro av så kallat klass I antiarytmikum. Till dessa hör Kinidin som förutom att förorsaka minskad blockering av fladder i AV-noden också ökar risken för så kallad proarytmi, ”Torsade de pointe”, en med ibland dödlig utgång.

Risken för denna komplikation är dessutom ökad i närvaro av underliggande hjärtsjukdom. I Björulings fall kombinerades Kinidin dessutom med Digitalis-behandling. Kinidin ökar koncentrationen av digitalis i blodet och ökar därmed ytterligare risken för allvarlig rytmrubbning.

I Sverige är Kinidin som bekant numer avregistrerat på grund av dessa allvarliga biverkningar. De var inte kända på 1960-talet och Kinidin var då ett vanligt läkemedel för behandling av rytmrubbningar. Vid utskrivning från Röda Korsets sjukhus den 10 augusti 1960 stod Björling på en försvarlig dos Kinidin; 0,1 g, 3 tabletter två gånger dagligen.

Vid samtal med anhöriga ska obduktion ej ha kunnat påvisa någon säker dödsorsak. I avsaknad av obduktionsprotokoll kan det här bara bli en fråga om spekulationer. Den vanligaste dödsorsaken hos en man i femtioårsåldern som avlider plötsligt, är akut hjärtinfarkt. Dock saknade Björling en del av de vanligaste riskfaktorerna. Han var icke-rökare, ingen av hans föräldrar hade känd hjärtåkomma och de dog båda av icke hjärtrelaterad sjukdom, [tuberkulos respektive brusten appendicit]. En broder dog i unga år av en hjärnblödning.

Björling hade dock ett känt högt blodtryck. Hans EKG från 1960 visar dock inga tecken till ischemisk hjärtsjukdom eller hypertrofi. Dessa förhållanden utesluter dock inte hjärtinfarkt som dödsorsak.

Långvarigt och stort intag av alkohol kan orsaka en så kallad alkoholkardiomyopati, oftast med hjärtförstoring och symtom av sviktande hjärtfunktion är en annan tänkbar diagnos.

Ibland får man också besvär med oregelbunden snabb hjärtrytm, förmaksflimmer. Mot denna diagnos talar det faktum att han hade till synes normal hjärtstorlek på röntgen, utan tecken till svikt i lungorna, och EKG-registrering utan tecken till påverkan av vänster kammare.

Kan hans takykardier vara dödsorsaken? Vi vet att Björling vid flera tillfällen hade attacker av hjärtrusning med cirkulationspåverkan.

Ett 2:1 blockerat förmaksfladder alternativt snabb ortodrom takykardi finns registrerat, åtminstone vid ett tillfälle, och då med mycket hög hjärtfrekvens. Medicinering med Kinidin ökar i detta sammanhang risken för en dödlig kammararytmi. Det är dock osannolikt att en sådan mekanism skulle ha avslöjats vid obduktion, då det vid den tiden ej fanns möjlighet att göra bestämning av läkemedelskoncentrationer i vävnad.



En annan teori som framförts är att Björling begick självmord. Han var nedstämd efter en avbruten skivinspelning av Verdis ”Maskeradbalen”, med dirigenten Antal Dorati där de båda divorna blivit osams. Han våldades under sommaren också av ha tecknat ett nytt kontrakt vid Metropolitan som han kanske ångrade. Enligt vissa källor hade han nyligen fått sömnmedel utskrivna.

Man kan kalla det en ödets ironi att den rytm-rubbning Björling uppvisade, oavsett exakt diagnos, idag är en botbar sjukdom. Hjärtkatetrisering med så kallad radiofrekvensablation gör det relativt enkelt att eliminera det eller de elektriska substrat som orsakar takykardierna. Metoden infördes i Sverige för knappt 25 år sedan och drygt 2300 svenska patienter genomgår årligen (2017) detta ingrepp, med mycket goda resultat. Ingreppet görs i lokalanestesi och tar endast 1–2 timmar i anspråk. Komplikationsrisken är låg och längre tids uppföljning visar bestående goda resultat.

Men kanske fanns det en mening i detta: När en av Björlings största beundrare bland publiken på Metropolitanoperan intervjuades efter Björlings död, var hennes kommentar: ”He died because God wanted to listen to him alone”. Jussi Björling utsågs av BBC till 1900-talets störste tenor.

Mårten Rosenqvist
Professor Kardiologi
Danderyds Sjukhus

Detta är ett omarbetat manus baserat på en artikel i Läkartidningen.

Mårten Rosenqvist ”Jussi Björlings hjärta slog 200 slag per minut” Läkartidningen 2011; 108: 3–5

Angående referenser hänvisas till författaren.

Tack till Ann-Charlotte och Lars Björling som bidragit med värdefull information, och lämnat sitt medgivande till att efterforska journalhandlingar. Tack också till Harald Henrysson, grundare av Jussi Björlingmuseet i Borlänge, som korrigerat fakta framför allt avseende kronologin kring Björlings framträdanden. Tack också till Läkartidningen för tillståndet att i omarbetat skick republicera artikeln i Svensk Kardiologi.

Annons kommer halv Boehringer



THE COAPT TRIAL A LANDMARK STUDY TO ESTABLISH A NEW STANDARD OF CARE.

EXPAND YOUR TREATMENT OPTIONS FOR SELECT HEART FAILURE PATIENTS WITH CLINICALLY SIGNIFICANT SECONDARY MITRAL REGURGITATION.

MitraClip® with guideline-directed Medical therapy is the only Mitral intervention proven more effective than guideline-directed medical therapy alone for select heart failure patients with secondary mitral regurgitation.¹

SAVES LIVES

38% Relative risk reduction in mortality.

REDUCES HOSPITALIZATIONS FOR HF

47% Relative risk reduction in heart failure hospitalizations.

IMPROVES QUALITY OF LIFE

23% Improvement in quality of life, compared to a 6% decline for patients without MitraClip.

MitraClip
Transcatheter Mitral Valve Repair

96.6% Freedom from device-related complications within 12 months.

For more information, visit our website

**ADVANCEDHEART
THERAPIES.COM**

1. Stone GW, Lindenfeld J, Abraham WT, et al. Transcatheter mitral-valve repair in patients with heart failure. N Engl J Med. September 23, 2018

Abbott Medical Sweden AB
Kista, Sweden. Tel. +46 8 474 4000

CAUTION: This product is intended for use by or under the direction of a physician. Prior to use, reference the Instructions for Use, inside the product carton (when available) or at eifu.abbottvascular.com or at medical.abbott/manuals for more detailed information on Indications, Contraindications, Warnings, Precautions and Adverse Events. MitraClip is subject to prior training requirement as per the instructions for use. All drawings are artist's representations only and should not be considered as an engineering drawing or photograph. Photo(s) on file at Abbott. Information contained herein is for distribution in Nordics ONLY. © 2019 Abbott. All Rights Reserved. 9-NO-2-8996-01 03-2019 VAR A

2018 års Specialistexamen i Kardiologi på Danderyds Sjukhus



Viveka Frykman

Under en gråmulen dag i november 2018 genomfördes de praktiska momenten av Specialistexamen i Kardiologi på Danderyds Sjukhus.

Den teoretiska delen hade gått av stapeln redan i juni på två platser i Sverige (Stockholm och Malmö) och var öppen för läkare i slutet av sin kardiolog-ST eller kort därefter. Det här var också första gången som den skriftliga delen av den svenska examinationen hade genomförts på europeisk nivå, EEGC (European Exam in General Cardiology).

Den teoretiska delen bestod av 120 multiple-choicefrågor inom allmän kardiologi och man hade 3 timmar på sig att svara på frågorna som var spridda över hela det kardiologiska fältet. Många som skrev examen upplevde en tidspress och det gällde att ha fokus redan från början. I ca en fjärdedel av fallen förekom bilder, exempelvis röntgen eller EKG, som skulle tolkas. Efter ca 2 månader kom äntligen svaret och 9 personer hade klarat 2018 års teoretiska prov och var välkomna till de praktiska momenten för att få det Svenska Kardiologexamensbeviset.

Under 2017 hade vi 10 personer som genomförde både den skriftliga och praktiska delen på Danderyds Sjukhus och under 2018 med det nya upplägget så välkomnade vi 4 personer till de praktiska momenten.

Examinationen på Danderyd hade föregåtts av en intensiv planering, för att de snart färdiga eller nyblivna specialisterna skulle få visa vad de lärt sig under många års praktisk arbete och teoretiska studier.

Provtagningsstillfället 2018 genomfördes under en dag med 8 stationer med olika moment. På en station skulle 3 EKO-undersökningar tolkas. I nästa rum var det EKG-bedömningar med patientfall och därefter kom en station med en patient där hjärtstatus med auskultation skulle genomföras. När det var

avklarat var det dags för pacemakerkontroll och diskussion om basala parametrar och tester. Halvvägs in i examinationen serverades det fika för att få en paus i testandet. Därefter följde hemodynamiska bedömningar av några patientfall med tillgängliga hjärtekateriseringskurvor, granskning av Coronarangiografier, samt ett AHLR-scenario för att visa att man hade kompetens i hjärtlungräddning. Examinationen avslutades med en vetenskaplig diskussion av en publicerad artikel. För att göra bedömningarna så objektiva som möjligt hade varje station en 10-gradig poängskala där det krävdes minst 7 poäng för att man skulle få godkänt resultat.

Glädjande nog klarade sig alla 4 personerna som deltog i den praktiska examinationen och samtliga är välkomna att hämta ut sitt väl förvärvade diplom och namnskylt på Kardiovaskulära vårmötet i Göteborg i april.

I samband med Specialistexamen på Danderyds Sjukhus 2017 och 2018 har vi lämnat anonyma enkäter, till dem som examinerats, och bitt om feedback och kommentarer. Här nedan kommer några av synpunkterna som inkommit. Förhoppningsvis kan det hjälpa till att motivera fler att anmäla sig till Specialistexamen i framtiden.

”Fantastiskt bra tillfälle att samla ihop allt man ska ha lärt sig efter hela sin ST. Om man sedan ska subspecialisera sig är det här en bra chans att dessförinnan få en bred kunskap inför framtida bakjourer. Det hjälper att ha en deadline för att verkligen läsa på.”

”Bra upplägg med rätt nivå och trevlig stämning”

”Det är motiverande att ta examen. Genom att göra examinationen stimulerar jag mig själv till att läsa på och höja min kompetens.”

”Jag tycker examinationen var jättebra och relevant. Tråkigt att inte fler deltar. Ni borde göra mer reklam”

Under 2019 kommer den praktiska delen genomföras i Lund den 14–15 november och det går att hitta mer information på Kardiologföreningens hemsida. Anmälningstiden för den Europeiska examinationen 2019 har tyvärr redan gått ut men glöm inte att anmäla er till 2020 års examen! Det är en utmärkt investering i den egna kompetensutvecklingen.

Viveka Frykman

Danderyds Sjukhus 2019-03-16





Kurs i Preventiv Kardiologi Sigtuna 4-5 november 2019

Hjärtligt välkommen till Sigtuna 4-5 november och kurs i Preventiv kardiologi!

Kursen riktar till specialistläkare eller ST-läkare i slutet av sin utbildning inom kardiologi eller internmedicin med speciellt intresse för kardiologi, samt kranskärlssjuksköterskor.

Syftet är att deltagarna ska få en övergripande men ändå snabb genomgång av det nyaste som händer inom området Preventiv Kardiologi, med fokus på aktuella riktlinjer, ny vetenskap från år 2018 och vad som förväntas komma nytt under år 2019.

Programmet kommer bl.a. att innehålla:

- **Hälsosamma levnadsvanor**
Tobak, matvanor och vikten av fysisk aktivitet/träning
Vad säger Socialstyrelsen
- **Hur når vi behandlingsmål för blodtryck och lipider?**
Läkemedel och livsstilsförändringar
- **Trombocythämning och OAK i praktiken 2018**
– How long and how strong?
- **Diabetes och kardiovaskulär risk – en utmaning**
Vad behöver man som kardiolog veta?
- **Hur organisera sekundärprevention och övergång till primärvård**
Erfarenheter från Perfect CR - en svensk enkätstudie

Varmt välkomna!

Claes Held, Mattias Ekström och Lars Svennberg

- för Kardiologföreningens arbetsgrupp för Preventiv Kardiologi



Anmälan till kursen gör du på:

www.mkon.nu/preventivkardiologi

Deltagarantalet är begränsat till 45, så passa på att boka så snart som möjligt.

Sista anmälningsdag är den 31 augusti

ST-intyg delas ut på plats.

Information om vilka av ST-utbildningens delmål som helt eller delvis uppfylls kan du läsa mer om på kursens hemsida.

CARLOS REFLEKTIONER

Sjukvård 2219

Text: Carlos Valladares



Med ett glas rött vin i handen satt Stella vid brasan och tänkte på de 92 år som förflutit. Hon hade överlevt tre hjärtinfarkter, hjärtsvikt, hade förutom en CRT/ICD även proteser i knäna och en i vänster höft. Hon hade blivit förmaksflimmerabladrad två gånger men sedan fem år tillbaka hade flimret kommit tillbaka dock i en mildare och mindre symtomgivande form. Minnet var fortfarande skapligt. Maken hade gått bort i cancer året innan och hon kände sig ensam trots att hon hade en stor familj, men alla hade sina egna liv i andra delar av världen. Mer än hälften av hennes levande vänner hade dock drabbats av antingen Alzheimer eller cerebrovaskulär demens. Stella hade levt ett sunt liv och hade också blivit välsignad med goda gener. Hennes största sorg idag var dock att hon inte kunde läsa p.g.a. starr, och läsning var en av Stellas stora tillfredställelser i livet. Hon kunde försvinna i en bok och såg fram emot att skriva färdigt sina memoarer. Idag hade Stella 20000 kronor kvar i hennes "sjukdomskonto".

"Sjukdomskontot" hade införts strax innan Stella föddes. Till varje individ allokerades ett antal "kilokronor" som det stod i lagstiftningen för att kunna finansiera en del av individens vårdbehov under livet. Akuta tillstånd som exempelvis appendicit, akuta koronara syndrom, subaraknoidala blödningar, etc. omfattades inte av sjukdomskontot utan bekostades helt av staten. Samtidigt som kontot infördes började man undervisa i hälsosam livsstil i skolan. Detta med syfte att utrusta alla medlemmar i samhället med tillräcklig

kunskap för att kunna förvalta sitt sjukdomskonto på bästa möjliga sätt och minska risken för livsstils orsakad ohälsa. Den impakt dessa åtgärder hade haft var mycket stor: rökning hade upphört, antal gym och hälsocoacher hade exploderat och några snabbmatskedjor hade gått i konkurs eller sanerat sina menyer. Livsmedelsföretagen hade blivit ännu mer angelägna om att inte producera potentiellt farliga produkter och minska mängden tillsatser i deras tillverkning.

Sjukdomskontot hade i början väckt stora kontroverser: sociala, etiska, filosofiska och politiska sådana. I slutändan hade man dock insett att moment tjugotvå hade nåtts. Med ett skattetryck på 65 %, en åldrande befolkning och begränsade resurser kunde man inte fortsätta med den gamla modellen trots prioriteringar av olika slag och trots en pensionsålder på 73 år. Särskilt utsatta grupper med genetisk benägenhet för vissa sjukdomar, protesterade vilket ledde till ett addendum av lagen som kom att kallas för "genetisk kompensation". Individer med sådana predispositioner fick en större summa på sitt sjukdomskonto beroende på vilket tillstånd de hade risk för. Lagen hade genomgått justeringar under åren men i allmänhet hade den nya modellen accepterats av de flesta.

Läkemedelsindustrin hade drabbats av detta, vilket ledde till ett helt nytt sätt att bedriva forskning och marknadsföra sina behandlingar. I och med att varje individ fick bestämma hur han/hon skulle förvalta sitt konto blev befolkningen väldigt

insatt i evidensbaserad medicin, och det var en tidsfråga tills tronen skulle övertas av "genetisk baserad medicin". Nu efterfrågade patienterna information som "number needed to treat" och den absoluta riskreduktionen samt subgruppsanalyser för att se om de platsade i den gruppen som hade större chans att främjas av en viss behandling eller inte. Den stora förhoppningen var att med de lovande framstegen inom "genetics based medicine" skulle man kunna behandla exempelvis 100 och minska risken för en major händelse hos alla 100.

Stella hade nyligen träffat sin läkare som berättat att det onda kolesterolet LDL var fortfarande över målet och att hennes inflammatoriska parametrar också var lätt förhöjda vilket ökade hennes risk för en cerebrovaskulär händelse. Hon stod redan på flera väldokumenterade mediciner men det hade kommit en ny behandling som skulle sänka hennes LDL till ett nyföddts värde. Dessutom hade nya studier visat att tillägg av blodförtunnande mediciner i lågdos minskade också risken för en ny infarkt och stroke. Behandlingen kostade 10000 kr per år. Stella funderade på om det var värt att (kanske) klara sig några år till och få ett par tabletter extra eller satsa sina kvarstående kronor på kontot på en staroperation som hade 90% chans att lyckas... Brasan släcktes och Stella gick till sängs, i veckan skulle hon bestämma sig, just nu var det dags att somna. En dag i taget...

Carlos Valladares

Recension av boken

Organisation och ledning i sjukvård – En reflekterande ansats

Författare: Mats Alvesson och Stella Cizinsky



Stella Ciziinsky

Jag har läst boken "Organisation och ledning i sjukvård – En reflekterande ansats" av Mats Alvesson och Stella Cizinsky, Studentlitteratur 2018.

För den som är intresserad av organisationsteori med praktiska exempel och nya vinklingar på tidigare beskrivna teorier, är den här boken läsvärd, men lång. Nästan 300 sidor text med ett mycket litet antal illustrationer. Förkunskaper, gärna utifrån tidigare publikationer av Mats Alvesson underlättar förståelsen. Som en studie av ledarskap och organisation är boken mycket innehållsrik, och läsaren får ta del av mängder av målande exempel på såväl goda exempel som på nedslående fenomen inom den komplexa organisation och det omfattande system som sjukvården i Sverige utgör. Författarna gör förvisso inga anspråk på att ha skrivit en handbok i ledarskap eller sjukvårdsorganisation, men många av reflektionerna som läsaren kan tillgodogöra sig, vore nog nyttiga för såväl ledare i sjukvården som sjukvårdspolitiker att grunna över.

Den som har varit chef i sjukvården i några år, får många déjà-vu-upplevelser, ofta med förklaringar i teorier som, i ärlighetens namn, undertecknad inte alltid tidigare funderat över. Författarna ifrågasätter också fenomen som många tar som mer eller mindre självklara, exempelvis olika sätt att värdera kvaliteten på ett ledarskap. Just begreppet ledarskap analyseras på djupet i boken, och vissa påståenden som till exempel "I verkligheten förekommer ledarskap sällan i normalchefens arbetsvecka", stämmer definitivt till efter-

tanke för en chef som undertecknad. Därmed inte sagt att man måste hålla med om det, men boken är ju just "en reflekterande ansats" och läsandet underlättas tveklöst när man känner sig träffad av säkerligen väl underbyggda provokationer här och där. Detta får inte missuppfattas som att boken skulle vara obalanserad på något sätt – tvärtom. Författarna har verkligen vridit och vänt på resonemangen för att belysa problem, begrepp, roller och situationer ur olika synvinklar och läsaren kommer med all sannolikhet att känna igen sig och hitta förklaringar till egna erfarenheter i stort och smått.

Sammanfattningsvis utgör boken alltså en omfattande analys av ledarskap, chefskap, organisation och fenomen som påverkar eller till och med styr inom sjukvårds-Sverige. Säkerligen är många av reflektionerna applicerbara även på helt andra delar av samhället än sjukvård. Den kombinerade kompetensen hos författarna borgar för en hög validitet i resonemangen. En som är teoretiskt intresserad, har lite förkunskaper och tid att läsa, kommer inte att bli besviken.

God läsning!

Jerker Persson,
Verksamhetschef, Medicin- och akutverksamheten,
SU Mölndal



Framtidens Kardiologers styrelse

Text: Anna Hellman och Maciej Olszówka. Foto: Magnus Runnamo.



Framtidens Kardiologers styrelse, från vänster i bild: Ann Wittfeldt, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Andreas Edsfieldt, Skånes universitetssjukhus, Maciej Olszówka, Akademiska sjukhuset (ordförande), Julia Söderberg, Falu Lasarett, Anna Hellman, Danderyds sjukhus.

Vill du vara med på Framtidens Kardiologers maillista och få nyttig information riktad till ST-läkare i kardiologi? Maila andreas.edsfieldt@med.lu.se

Vilka är framtidens kardiologer och vilken hjälp behöver de för att uppnå de utbildningskrav som ställs på framtida specialister? Det var frågor som en grupp ST-läkare i kardiologi ställde sig 2012 inför bildandet av "Framtidens Kardiologer", som är en arbetsgrupp inom Svenska Kardiologförbundet bestående av ST-läkare och nyblivna specialister i kardiologi. Initiativet till arbetsgruppen väcktes ur frustrationen över ett bristfälligt utbud av kurser för att uppnå Socialstyrelsens obligatoriska kursmål för specialistkompetens i kardiologi.

För att ha möjlighet att nå ut till landets ST-läkare i kardiologi påbörjades arbetet med att skapa en e-postlista, som därefter kontinuerligt uppdaterats med nyanmälda ST-läkare och som i dagsläget innehåller 207 mailadresser. Precis som man miss-tänkte vittnade många av de ST-läkare man fick kon-

takt med om svårigheter att hitta de kurser som behövdes för att uppnå vissa av Socialstyrelsens obligatoriska kursmål, vilket ledde till att flera t.o.m. fördröjdes i sin specialiseringsprocess. Arbetsgruppen beslutade att själva skraddarsy och arrangera den kurs som landets ST-läkare efterfrågade och har sedan 2014 årligen arrangerat en uppskattad 2-dagarskurs som bl.a. avhandlat kardiovaskulär genetik, hjärttransplantation, graviditet och hjärtsjukdom, hjärttumörer och perikardsjukdomar.

Årets upplaga av kursen Framtidens Kardiologer hade temat "Primärjoursskola" och arrangerades i januari i Stockholm med hjälp av sponsring från Astra Zeneca, Bristol-Myers Squibb och Pfizer. Totalt berördes sex av Socialstyrelsens obligatoriska kursdelmål. Johan Forsblad från Uppsala inledde kursen med en lång rad intressanta EKO-fall och delgav framtidens ekokardiograförer sina bästa tips och varningstrianglar. Efter en gemensam lunch tog Patrik Tydén från Lund vid och guidade deltagarna genom hemodynamik med hjälp av knepiga fall av kardiogen chock, och som avslutning på den första dagens föreläsningar gav Emma Hansson från Göteborg thoraxkirurgens perspektiv på akut aortasjukdom. Kursens andra dag inleddes av Framtidens Kardiologers troget återvändande föreläsare Piotr Szamlewski från Göteborg, som denna gång på ett tålmodigt och engagerande sätt lotsade deltagarna genom alla tänkbara pacemakerproblem som kan drabba en framtida kardiolog på jöuren. Björn Kjellman från Stockholm fortsatte sedan att grilla deltagarna i Brugada Algoritmens styrkor och svagheter med en mängd breddökade takykardier. Efter en stunds paus och lunch avrundades kursen av Per Nordberg från Stockholm, som vägledde de blivande kardiologerna genom det mest akuta kardiologin har att erbjuda, nämligen hjärtstopp.

Kursen blev en uppskattad tillställning där deltagarna inte bara kunde ta med sig en mängd färsk och uppdaterad kunskap hem till sina kliniker men även fått möjlighet att mingla och nätverka med andra ST-kollegor runt om i landet under fikapauser, luncher och den välbesökta kursmiddagen på restau-

ringen Mr Voon. Kursdeltagarnas betyg på kursen blev i genomsnitt 5,6 på en 6-gradig skala, vilket ligger i nivå med tidigare års kurser.

Utöver en utvärdering av kursen fick årets kursdeltagare även fylla i en enkät om sin utbildningsmiljö, vilket var en uppföljning av en tidigare enkät som genomfördes på samma sätt 2016. Resultatet presenterades vid Fortbildningsdagarna i Kardiologi 2019 och nedan följer en kort sammanfattning av de viktigaste resultaten. De angivna procenttalen i tabellerna utgör andelen av tillfrågade ST-läkare som svarat ja på frågorna.

Enligt undersökningen finns det fortfarande en brist på ST-kurser för att uppfylla alla obligatoriska delmål under ST, bara 33 % av de svarande anser att kursutbudet är tillräckligt. Det framgår också att vissa arbetsgivare fortfarande har krav på dubbelspecialisering, vilket kanske inte är förvånande. Däremot motverkar detta en av grundidéerna bakom

Bakgrundsfaktorer	2016	2019
Svar	62 st	59 st
Andel kvinnor	52 %	47 %
Medelålder	36 år	36 år
Arbetsplats		
Universitetssjukhus	61 %	43 %
Länssjukhus	21 %	45 %
Länsdelssjukhus	18 %	12 %
Går enligt SOSFS 2008		
Universitetssjukhus	82 %	42 %
Länssjukhus	85 %	65 %
Länsdelssjukhus	82 %	57 %

Allmänna frågor	2016	2019
Har du en ST-handledare?	98 %	100 %
Tillräckligt med kurser för att uppfylla alla obligatoriska delmål?	13 %	33 %
Finns en ST-studierektor i kardiologi på ditt sjukhus?	69 %	80 %
Vet du vem som har övergripande ansvar i ditt landsting/din region?	34 %	48 %

Kriver din arbetsgivare att du blir dubbelspecialist?	2016	2019
Universitetssjukhus	17 %	20 %
Länssjukhus	50 %	86 %
Länsdelssjukhus	50 %	67 %
Har du lagt fram en skriftlig utbildningsplan?		
Universitetssjukhus	75 %	72 %
Länssjukhus	69 %	78 %
Länsdelssjukhus	82 %	43 %
Har du regelbunden internutbildning?		
Universitetssjukhus	90 %	100 %
Länssjukhus	69 %	74 %
Länsdelssjukhus	60 %	57 %
Håller internutbildning varje vecka?		
Universitetssjukhus	76 %	77 %
Länssjukhus	36 %	19 %
Länsdelssjukhus	50 %	17 %

Tillräckligt med tid för forskningsarbete?	2016	2019
Universitetssjukhus	49 %	55 %
Länssjukhus	46 %	64 %
Länsdelssjukhus	90 %	67 %
Tillräckligt med tid för vetenskapligt arbete?		
Universitetssjukhus	65 %	55 %
Länssjukhus	55 %	73 %
Länsdelssjukhus	90 %	83 %
Obligatorisk rotation vid universitetssjukhus?		
Länssjukhus	50 %	64 %
Länsdelssjukhus	50 %	86 %
Roterar du dig vid ett universitetssjukhus under 12 månader eller längre?		
Länssjukhus	44 %	13 %
Länsdelssjukhus	50 %	43 %

Betyg på ST i kardiologi	2016	2019	Totalt
Universitetssjukhus	3,8	4,0	3,9
Länssjukhus	3,8	3,7	3,7
Länsdelssjukhus	3,6	3,4	3,6

införandet av den nya specialiseringstjänstgöringen (SOSFS 2015:8), eftersom ett syfte bakom att åter låta kardiologi bli en basspecialitet var att "streamlinea" utbildningen av specialister. I praktiken finns det dock risk att vissa dubbelspecialister kommer att få sin ST-utbildning förlängd med 6 månader då man nu enbart får tillgodoräkna sig maximalt 2,5 års tjänstgöring från en tidigare ST.

Oroväckande är att långt ifrån alla ST-läkare har upprättat en skriftlig utbildningsplan för sin ST, med en närmare planering av förväntningar, kurser och randningar m.m. Dessutom finns det stora skillnader mellan sjukhusen i landet i hur internutbildning bedrivs. Mer enhetligt är det faktum att många ST-läkare inte får tillräckligt med tid avsatt för förbättrings- och/eller vetenskapligt arbete.

Enkäten visar också att ST-läkare vid länssjukhus och länsdelssjukhus i relativt liten utsträckning har

obligatorisk randning vid universitetssjukhus och att randningen i de fall den förekommer ofta är kortare än 12 månader. Randning på universitetssjukhus är inte obligatorisk enligt Socialstyrelsens målbeskrivning men kan vara en förbisedd möjlighet till ytterligare fördjupning inom högspecialiserad hjärtsjukvård, förutsatt att kvaliteten på randningen säkerställs.

På det stora hela ger ST-läkarna ändå sin ST-utbildning i genomsnitt betyget väl godkänt, vilket också glädjande nog inte verkar vara beroende av vid vilken typ av sjukhus man gör sin ST. Dessutom ses genomgående en tydlig trend till förbättring, vilket i stor grad bör tillskrivas Svenska Kardiologföreningens arbetsgruppers ihärdiga arbete och även den informationsspridning som skett genom det årliga nationella studierektorsmötet anordnat av Utbildningsutskottet.

HjärtRytmGruppen

Text: xxxxxxxx

HRG arbetar på uppdrag av Kardiologföreningen och den viktigaste uppgiften är att verka för utveckling och utbildning inom svensk arytmiologi. Exempel på HRGs arbete är de återkommande temadagarna i arytmiologi som anordnas på 3 orter årligen och de rekommendationer för implantationskirurgi och uppföljning av pacemaker/ICD som publicerades 2016. I år är temadagarna planerade i Malmö 7/10, i Stockholm 17/10 och Umeå 24/10, programmet kommer att annonseras inom kort.

Vi fick flera nya ledamöter i HRG under 2018 och fick dessutom en ny ordförande, varför gruppen fått en nystart under hösten 2018. Det traditionsenliga

internatet på Noors slott i januari ägnades åt en inventering av var svensk arytmiologi står och vad HRG behöver fokusera på. Bland många viktiga frågor identifierades återväxten av arytmiologer, framför allt elektrofysiologer som ett eftersatt område. Svensk kardiologi står sig fortfarande väl i en internationell jämförelse, men står inför stora utmaningar. HRG hoppas kunna verka för arytmiologins återväxt och tillväxt i Sverige. Medlemmarna i HRG ska återspegla en geografisk spridning, både universitetssjukhus och länssjukhus ska vara representerade, och genusperspektivet bejakas. Den "nya" arbetsgruppen presenteras nedan, tveka ej att kontakta din lokala representant.

Gruppbild på HRG från internatet på Noors slott, januari 2019



Dritan Poci, Anette Jemtrén, David Mörtzell, Alessio Ciubine, Tord Juhlin, Helena Malmberg, Natalia Landström, Anneli Svensson, Anna Egerstedt (Farzad Vahedi, som tyvärr ej kunde vara med, separat bild till höger)

HRG medlemmar

Namn/Titel	Klinisk erfarenhet	Forskning	Fritidsintressen	Kontaktuppgifter
Tord Juhlin, ordförande Överläkare, med dr, arytmi-sektionen, hjärtkliniken, Skånes Universitetssjukhus, Lund	Överläkare i Malmö på arytmi-sektionen sedan 2004. Efter 1,5 års mellanspel på MAVA i Lund är jag nu tillbaka inom arytmiologin i Lund och ägnar mig åt den icke-invasiva arytmiologin.	Disputerat på hjärtsvikt men därefter framförallt ägnat mig åt mitt stora intresse förmaksflimmer. "Snart" docent...	All idrott men framförallt golf. Läser en hel del skönlitteratur. Dotterns häst tar en del av min fritid även om jag inte direkt delar intresset.	tord.juhlin@skane.se
Dritan Poci Överläkare, docent, arytmi-sektionen, hjärt-lung-fysiologiska (HLF) kliniken, Universitetssjukhuset Örebro	Överläkare på HLF-kliniken, USÖ, sedan januari 2009. Jobbat med arytmi och elektrofysiologi sedan januari 1998. Efter 8 år vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg, blev det en kort vistelse i Ålborg där jag etablerade ett elektrofysiologiskt lab i region Nordjylland . Därefter blev det Örebro men jag jobbar delvis även på medicinkliniken vid Mölndals sjukhus.	2010 disputerade jag på förmaksflimmer på Sahlgrenska akademien i Göteborg. Forskning inom ämnet förmaksflimmer fortsätter. Sedan 2018 docent på Örebro Universitet.	Flera..., olika sportaktiviteter, resor och musik. Pendling Göteborg (där familjen bor) - Örebro och framförallt barnens aktiviteter tar en stor del av den så kallade fritiden.	dritan.poci@regionorebrolan.se
Alessio Ciubine ST-läkare i kardiologi, Länssjukhuset Sundsvall	Under min AT i Östersund väcktes intresset för arytmiologi och invasiv kardiologi. Efter AT började jag min ST-utbildning i kardiologi vid Sundsvalls sjukhus och jag är nu nära specialistbeviset och är pacemakerkirurg sedan 4 år tillbaka.	Forskade under utbildningen vid Perugias Universitet (Italien). Planerar att doktorera i framtiden.	Fjällvandring och MC-åkning är två passioner som tar en stor del av min fritid på sommaren. Skidåkning och matlagning ligger mig varmt om hjärtat.	alessio.ciubine@rvn.se
Anna Egerstedt , webbansvarig Specialistläkare, hjärtsektionen, medicinkliniken, Helsingborgs lasarett	Specialistläkare på kardiologen i Helsingborg sedan ett år tillbaka. Medicinskt ansvarig för vår öppenvårds-mottagning med delvis inriktning mot förmaksflimmer.	Doktorerar på biomarkörer vid hjärtsvikt med Gustav Smith i Lund som handledare.	Har tre barn som fyller stor del av min fritid men jag älskar skidåkning, yoga, matlagning, djur och natur och har för ett år sedan skaffat tre bisamhällen med egen honungsproduktion till följd och planerar skaffa höns under våren.	anna.egerstedt@skane.se
Anneli Svensson , representant pacemaker- och ICD registret Överläkare, arytmi-sektionen, Kardiologiska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping	Var först icke-invasiv arytmiolog för att sedan några år tillbaka också vara pacemakerkirurg. Jag brinner dessutom för kardiogenetiken, är ansvarig för vår kardiogenetiska mottagning i Linköping och ordförande i arbetsgruppen för Svenskt Kardiogenetiskt register. Utbildning ligger mig varmt om hjärtat, jag var studierektor under närmare 15 år och har fortfarande många utbildningsuppdrag samt är SPUR-inspektör.	Är en bra bit kommen i mitt doktorandprojekt som handlar om riskvärdering avseende ventrikulär arytmi hos ARVC-patienter med hjälp av genetik resp EKG.	Har alltid läst mycket, sjungit i kör och dansat men tiden räcker bara till tid med min son och träning numera - fast planer finns att återuppta en del av det andra.	anneli.svensson@regionostergotland.se
David Mörtzell , tidningsansvarig Bitr. överläkare, med dr, arytmi-sektionen, hjärtkliniken, Skånes Universitetssjukhus, Lund	Ägnade mig initialt åt allmän kardiologi men har sedan 2006 ägnat mig åt invasiv arytmiologi, både invasiv elektrofysiologi och pacemakerkirurgi. I min vardag varvar jag kirurgi och ablationer men försöker nu fördjupa mig i ablation av ventrikeltakykardi.	Disputerade vid Uppsala Universitet 2018 med en avhandling om ablation av förmaksflimmer (vilken presenteras mer i detalj i detta nummer av Svensk Kardiologi, sida ??), har flera pågående forskningsprojekt inom invasiv arytmiologi.	Med 3 barn, där den yngsta ej börjat skolan ännu, är fritidsutrymmet begränsat. Men har precis köpt en hästgård i vardande (hustrun inbiten hästmänniska) med allt vad det innebär och ägnar mig för övrigt gärna åt långa löparrundor (är barfotalöpare).	david.mortsell@skane.se
Helena Malmberg , representant ablationsregistret Överläkare, med dr, arytmi-sektionen, hjärtkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	Efter att ha gjort ST i invärtesmedicin blev jag tillfrågad om jag ville fortsätta med kardiologi. Började med invasiv elektrofysiologi under ST och har sedan 2005 arbetat inom arytmiområdet med fokus på invasiv elektrofysiologi/ablation i Uppsala.	Disputerade 2014 vid Uppsala Universitet, med kliniska studier på ablationstekniker mot flimmer/ fladder.	Att vara ute i naturen med familjen, allra helst på cykel på Gotland. Sjunger i en tjejtrio. Gillar blommor och trädgård.	helena.malmberg@akademiska.se
Anette Jemtrén Bitr. överläkare, ST läkarchef/Studierektor, Hjärtkliniken, Capio S:t Göran sjukhus, Stockholm	Redan under min ST i kardiologi väcktes mitt intresse för arytmier. Efter 5 år som elektrofysiolog har jag valt att ta steget ifrån labbet för att bejaka mitt andra stora intresse, utbildning. Som nytillträdd ST läkarchef och studierektor kommer jag parallellt med mitt arbete som icke invasiv arytmiolog verka för våra yngre kollegors fortsatta utveckling mot fullfjädrade kardiologspecialister.	Doktorand vid Karolinska Institutet, projektet berör utredning och behandling av supraventrikulära arytmier med fokus på accessoriska banor och WPW syndrom.	Bor med make och 2 barn, 10 och 13 år gamla. Vi gillar friluftsliv och på somrarna vistas vi gärna skärgården och på vintern till fjälls. Förutom att träna själv, tränar jag också ett gäng glada 10-åriga tjejer i fotboll, vilket är stimulerande på alla sätt!	anette.jemtren@capiostgoran.se
Natalia Landström , kassör Överläkare, Arytmienheten, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå	Specialist i internmedicin och kardiolog. Sedan februari 2011 tjänstgör jag 75 % på arytmiab och 25 % inom allmän kardiologi vid Hjärtcentrum men på senare år har det blivit i stort sett endast arytmiverksamhet. Utför alla typer av ablationsingrepp (frånsett VT-ablationer, som blir nästa steg i utvecklingen) samt även implantationer.	Ingen aktuell, tyvärr.	Naturupplevelser, vandring (svenska/norska fjällen), fiske, vintersport, har provat flyga skärm, umgänge med familjen och hunden (har en golden retriever på 2 år). Älskar att läsa, teater och konst. Reser mer än gärna, helst nya ställen och längre bort. Favoritstället är dock Sankt Petersburg med allt utbud den vackra staden kan erbjuda.	natalia.landstrom@regionvasterbotten.se
Farzad Vahedi Överläkare, med dr, arytmi-sektionen, hjärtkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg	Jag har arbetat huvudsakligen med elektrofysiologi på Sahlgrenska sedan 2006. Sedan 2012 har jag 50 % anställning på Sahlgrenska och 50 % på LHL-kliniken i Norge och där gör jag också enbart ablationer.	Har forskat om kammarens repolarisation hos friska och LQT-patienter. Disputerade 2013.	Sport i form av daglig motion, lyssnar på audioböcker och läser spanska.	Mobil: 0739953937 Email: farzad.vahedi@vgregion.se

Arbetsgruppen

Medfödda hjärtfel – Guch 2018/19

Text: Peder Sörensson

Arbetsgruppen

Peder Sörensson	Ordförande	Karolinska Solna
Joanna Hlebowicz	Vice ordförande	Lund
Zacharias Mandalenakis	Sekreterare	Sahlgrenska Göteborg
Aleksandra Trzebiatowska-Krzynska	Ledamot	Linköping
Christina Christersson	Ledamot	Uppsala
Bengt Johansson	Ledamot	Umeå
Stefan Liljedahl	Ledamot	Falun
Linda Ternrud	Ledamot	Lund
Ulf Thilén	registerhållare SWEDCON	

Efter Värmötet 2018, i Stockholm, tillträdde en ny styrelse som därefter jobbat hårt med framför allt två–tre stora projekt under hösten och våren. Först ut var dem årligt återkommande Nationella Guch-utbildningsdagarna, som denna gång gick av stapeln i Uppsala. Alla som jobbar med medfödda hjärtfel är välkomna att delta, utan kostnad, och vi fokuserar på en blandning mellan klinik, forskning, kvalitetsregister och fallpresentationer i dagarna två. Detta år kom ca 30 personer till mötet som var mycket uppskattat. Nästa år står Lund som arrangör för denna fortbildning i Kardiologföreningens regi.



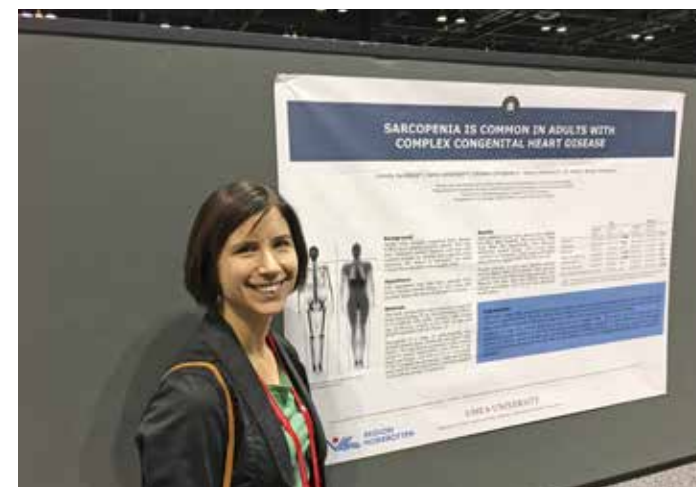
Bengt Johansson från Umeå arrangerade en fantastiskt fin kurs/kongress på Svenska Läkarsällskapet i Stockholm i februari med internationellt välrenommerade föreläsare. En fin mix av barnkardiologer, gynekologer, vuxenkardiologer, kirurger m.fl. Flera från Guch-gruppen var representerade som föreläsare/moderator eller till en fallpresentation.

Nya Karolinska Solna fick för första gången i sin korta levnadshistoria vara värd för en nyskapad två-dagarskurs i Guch-ologi, 14–15 Mars. Som arrangörer av denna kurs hade vi äran att dela med oss av vår kunskap till andra ST-läkare och redan färdiga specialister. Positiv feedback från ca 25 deltagare gör att vi återkommer med en uppföljning dock lite oklart när.

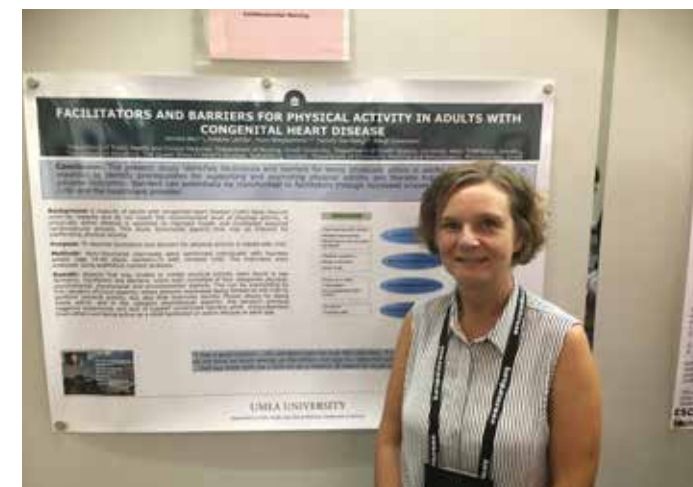
Under året presenterades också ett antal vetenskapliga arbeten på ESC och AHA.

Nu laddar vi som bäst om för att bidra på bästa sätt till nästa Kardiovaskulära Värmöte i Göteborg där alla är hjärtligt välkomna till årsmötet kl 11–12 på onsdagen den 10:e april, lokal R21.

Peder Sörensson, ordf



Karna Johansson, överläkare vid Kiruna sjukhus och doktorand vid Umeå universitet presenterade två poster vid AHA i Chicago 2018. Den ena rapporterade sänkt benmassa – osteopeni – vid komplex medfödd hjärtsjukdom och den andra sarkopeni, d.v.s. låg muskelmassa i samma population.



Annica Bay, doktorand vid Umeå universitet, presenterade en studie om barriärer för fysisk aktivitet vid medfödd hjärtsjukdom hos vuxna på ESC i München 2018.

Förberedelser inför ESC Specialisttentamen

– vad och hur kan man studera?

Text: Erik Thunström



Erik Thunström
Specialistläkare kardiologi

Bakgrund

Sommaren 2017 skrev jag, på förfrågan från Svenska kardiologföreningens utbildningsutskott, ESC:s tentamen för att få specialistexamen. Man hade granskat examen ur olika synvinklar och syftet var nu att också i praktiken utvärdera om detta prov lämpade sig för svenska förhållanden innan slutgiltigt beslut om att erbjuda examen för svenska ST-läkare och gå med i arbetet med examen skulle fattas. Jag förberedde mig genom en veckas inläsningstid på arbetstid samt ytterligare studier på min fritid. Examen kunde tas på två platser i Sverige; Stockholm eller Malmö. Alla som skriver i Europa gör det samma dag fast på olika platser.

Det visade sig vara ett mycket bra prov, fallbaserat och lärorikt med varierande frågor, där jag upplevde att i princip alla frågor var kliniskt relevanta. Jag uppfattade provtiden som knapp, vilket var stressande. Jag lämnade lokalen trött och glad, men med viss osäkerhet på om jag hade klarat mig. Efter två månaders väntan fick jag i augusti 2017 beskedet att jag inte blivit godkänd.

Vi var bara två stycken som hade skrivit provet och den andra personen hade blivit godkänd. Känslan är svår att beskriva. Jag var nu den ende ST-läkaren i Sverige som hade blivit underkänd på ESC:s specialistexamen. Trots det ångrade jag absolut inte att jag hade skrivit den. Hela processen hade varit väldigt lärorik, alltifrån inläsningen före provet och alla frågor som jag fick under provet.

Efter en tids funderande beslutade jag mig för att skriva den igen. Men denna gång skulle förberedelserna vara bättre. Jag skulle vara mer strukturerad, gå igenom vilka hjälpmedel som fanns inför skrivningen, planera för en längre inläsningstid. Nedan följer en sammanfattning av denna process där syftet är att hjälpa andra som går i samma tankar.

EEGC-skrivningen och den svenska specialistexamen har nu slagits ihop

ESC:s tentamen European Exam in General Cardiology (EEGC), är en examen i allmän kardiologi. Mer information om ansökningsprocess m.m. finns beskrivet på Svenska kardiologföreningens hemsida (<http://www.cardio.se/specialistexamen> och http://cardio.se/sites/default/files/About_European_Examination_General_Cardiology_2018.pdf). Från och med 2018 ersätter EEGC den skriftliga teoretiska delen av den svenska examen. Att göra den praktiska delen av den svenska examen erbjuds fortfarande alla som blir godkända på EEGC-skrivningen och när man blivit godkänd på båda delar får man Svenska kardiologföreningens specialistdiplom som delas ut vid Kardiologiska Vårmetet.

Syftet med skrivningen är att ge ST-läkare i kardiologi en möjlighet att försäkra sig om att man tillgodogjort sig tillräckligt med kunskap jämfört med vad som förväntas under sin ST-utbildning. Kombinationen av den teoretiska EEGC-skrivningen och en praktisk examination, vilken genomförs på hösten samma år, utgör kravet för att bli diplomerad kardiolog av Svenska kardiologföreningen. Man kan förstås fortfarande få specialistbevis via Socialstyrelsen utan att ta examen, men titeln diplomerad kardiolog är en kvalitetsstämpel i ett CV och bör kunna användas som merit vid ansökningar både inom och utom Sverige.

Den här artikeln utgör ett förslag på möjliga sätt att studera för den teoretiska delen. Möjlighet att skriva provet ges endast en gång per år i juni. Provet består av 120 fallbaserade flervalsfrågor, vilka alla har endast ett bästa svar utav fem möjliga och där avdrag inte görs om man svarar fel. Provet är digitalt och skrivs under loppet av tre timmar. Detta ger en svarstid på 1,5 minut per fråga.

Som för alla prov finns det åtskilliga sätt att förbereda sig på och olika studiemetoder lämpar sig för olika individer. Nedan följer ett urval av både råd och tips kring upplägg samt en genomgång av möjliga hjälpmedel. Texten gör inte anspråk på att vara helt övergripande utan ska ses som ett stöd till hur man kan lägga upp sin inläsning.

Allmänna råd

Skriv inte examen för tidigt under din ST-utbildning. I litteraturen från ESC står det att man kan skriva den från det tredje året av sin specialistutbildning. Utifrån svenska förhållanden bedöms detta mindre lämpligt, åtminstone om man gör en kombinerad ST i både internmedicin och kardiologi d.v.s. en 7,5-årig ST. I denna situation har man dubbla fokus, vilket gör det svårt att hinna få tillräcklig fördjupning inom kardiologin. Istället rekommenderas att man skriver examen i slutet av sin kardiologi-ST, förslagsvis sista eller näst sista året.

Om man inte klarar tentamen är det inte bortkastad tid. Den största vinsten med examen är inte själva provet utan möjligheten man får att sätta sig in i den teoretiska delen av kardiologin (vilket många av oss inte tar sig tid till förrän man är under viss yttre press).

Lägg upp en långsiktigt plan och försök lära dig lite ny kunskap hela tiden – du kommer ändå behöva ”tentaplugga” sista veckorna. De flesta verksamheter brukar ge 2 veckors inläsningstid innan man skriver provet. Har du inte studerat alls innan dess kommer det sannolikt inte räcka med två veckor (men i detta påstående är jag ju lite biased).

Det kommer knepiga frågor, men inga frågor som är gjorda för att lura dig. Inga dubbla negationer, inte onödigt missledande text i fallen. Studera allt men fokusera på det som är vanligast. Sannolikheten att du skall behöva kunna namnet på studier och vad dessa visade är liten eftersom alla frågor utgår från kliniskt resonemang kring fall och inte är utformade som teorifrågor, däremot har du stor nytta av om du kan ESC:s guidelines utan och innan.

Vi i Sverige är relativt ovana med en viss tidspress. Det kan vara bra träna sig i att besvara frågor på högst 1,5 minut och att hellre gå vidare till nästa fråga om man är osäker än att inte hinna med de sista frågorna.

I tabellen finns förslag på resurser som kan vara nyttiga att känna till under förberedelserna. Det finns naturligtvis andra hjälpmedel som jag personligen inte har provat. ESC hävdar med enfaset att det inte finns något av dem framtaget material som specifikt förbereder deltagarna för examen, mer än guidelines, inga förberedande kurser. Man släpper inte heller frågor från tidigare examinationstillfällen, då frågebanken inte anses tillräckligt omfattande för det ännu.

Vad skulle jag göra annorlunda om jag skrev EEGC-skrivningen igen

Skulle jag skriva tentan en tredje gång skulle jag ha börjat med Braunwald-frågorna tidigare och arbetat igenom alla guidelines som hade instuderingsfrågor mer noggrant. Sedan hade jag läst de guidelines som inte hade instuderingsfrågor och använt mig av frågorna i ”ESC general cardiology continuing professional development programme” för att se att jag hade förstått respektive guideline. Jag hade dessutom ägnat mer tid till att titta på CT-, MR-, scint- och angiobilder eftersom jag kände att dessa metoder var min personliga svaghet. Hade jag haft tid över hade jag djupläst ESC general cardiology continuing professional development programme.

Väl på plats på testcentret skulle jag ha haft bättre koll på hur mycket tid jag hade kvar, då man lätt fastnar på någon fråga och p.g.a. det kan man få tidsbrist på slutet. Ett observandum är också att man inte kan gå vidare till nästa fråga förrän man sett all information på den fråga man arbetar med, varför man skall öppna alla röntgenundersökningar och provsvar även om man kan svara på frågan.

Praktiska examen

Den svenska praktiska examen får man gå upp på först när man klarat EEGCs teoretiska examen. Den består av stationsövningar där en erfaren kardiolog exponerar en för kardiologiska fall inom det fält som hen verkar. Det blir ofta diskussioner kring hur man tänker och vad man gör i olika sammanhang. Den är praktiskt orienterad och det mesta av vad man förväntas kunna eller känna till finns i slutet (sista sidan) av Svenska kardiologföreningens målbeskrivning för det praktiska momentet, även om det alltid kan komma något som inte står där. Detta delprov var både roligt och mycket givande att genomföra. Mer av en lärorik diskussion än ett prov med absoluta rätt och fel. Man förväntas visa att man har förstått kardiologins olika fält och hur man använder, tolkar och utför olika undersökningar och behandlingar.

Slutsats

Jag skrev examen igen i juni 2018 och gjorde det praktiska provet på hösten. Denna gång klarade jag dem. Min bedömning är att man behöver förbereda sig väl, men att göra EEGC-skrivningen, oavsett om man blir godkänd eller inte, gör att man blir en bättre kardiolog.

Hoppas att du som funderar på att skriva tentamen beslutar dig för att göra det. Hoppas att du som är handledare eller studierektor uppmuntrar dina ST-läkare att skriva den. De kommer inte att ångra sig!



Studiematerial

BRAUNWALD'S HEART DISEASE REVIEW AND ASSESSMENT, TENTH EDITION Kostnad cirka 550 kr vid köp över nätet.	En frågebok som finns både i e-format och som vanlig bok. Är ursprungligen ett komplement till den kardiologiska "bibeln" "Braunwalds heart disease a text book". Boken består av mer än 700 flervalsfrågor som till stora delar är strukturerad efter de stora sjukdomsfälten inom kardiologin. Frågorna liknar till stor del frågorna som kommer på EEGC, men här kan flera svar ibland vara rätt, till skillnad från EEGC. Möjligen är de lite svårare/mer detaljerade. Cirka 25 % av frågorna har också en lite annan struktur där man skall para ihop fråga och svar. De frågorna är lärorika men kan inte användas för att simulera en provsituation. Alla frågor följs av utförliga svar där de diskuterar alla svarsalternativen i frågan samt vid behov refererar till artiklar som belyser frågan ytterligare. Bedöms tillföra mycket (om man gillar att studera med hjälp av frågor).
ESC GENERAL CARDIOLOGY CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAMME http://learn.escardio.org/general-cardiology/homepage.aspx Kostnad 100 £	En webbaserad sammanfattning av ESC:s text book bestående av 28 kapitel och mer än 260 underkapitel. I genomsnitt tar det cirka 1 timme, ibland mer, att gå igenom ett underkapitel. Varje kapitel avslutas med fem flervalsfrågor där man måste få 100 % rätt för att få godkänt. Man kan gå direkt till dessa frågorna som är konstruerade väldigt likartat frågorna i EEGC. Med undantaget att det troligen är fler frågor som innehåller olika typer av imaging på EEGC. I plattformen finns alltså utöver de drygt 260 underkapitlen med sammanfattande text även 140 frågor som är mycket lika frågorna på EEGC-skrivningen. Denna bok gav mig mycket när jag studerade, är dock tidskrävande om man planerar att göra allt. Ett observandum är att man köper en prenumeration på årsbasis (åtminstone tidigare gick prenumerationstiden ut i januari oavsett om den köptes i februari eller i november).
Böcker	Man bör ha en översiktssbok att slå upp saker i och vid behov kunna göra en djupdykning i. Att läsa en sådan från pärm till pärm kan vara intressant, men är inte tidseffektivt inför provet. Då bör man istället läsa guidelines och position papers från ESC. Braunwald eller ESC text book fungerar bra som översiktssböcker. Braunwald är ganska behaglig att läsa, jag använde denna.
Guidelines https://www.escardio.org/Guidelines https://www.escardio.org/Education/E-Learning/Webinars/webinar-recordings https://www.escardio.org/Guidelines/Consensus-and-Position-Papers	Som de flesta känner till ligger ESC-guidelines på ESC:s hemsida i både fullversion och förkortad version. Frågorna bygger mycket på dessa och det är viktigt att man kan dem i den kliniska vardagen. Som tidigare nämnts finns det flervalsfrågor till några av dem, och även de webinar som ligger på hemsidan bygger till stor del på dem (kvaliteten på webinar är skiftande). Vilket sätt som lämpar sig bäst för att tillgodogöra sig informationen varierar från individ till individ. Jag upptäckte när jag gick igenom guidelines inför EEGC-skrivningen att i många fall tillför consensus statements också mycket för att förstå fältet. Har man en specifik fråga man behöver få svar på kan det vara värt att titta även i dessa.
CARDIOLOGY REVIEW COURSE	http://www.bcs.com/pages/page_about.asp?pageID=525 En kurs som fått bra rekommendationer är: "Cardiology Review Course". Denna hålls i London. Lite oklart vad kursen kostar men den ska vara bra och orienterad för att klara EEGC-skrivningen.
CARDIOLOGY BOARD REVIEW QUESTIONS AND PRACTICE TESTS https://www.boardvitals.com/cardiology-board-review# Kostnad: 149 \$ för 1 månad	En frågebänk som jag inte har erfarenhet av, men som använts av ST-läkare inför EEGC-skrivningen, är en amerikansk frågebänk med 1300 frågor och svar som riktar sig mot deras kardiologiska "board exam". Där är frågorna precis som i Braunwald baserade på amerikanska guidelines. Den har fått bra kritik.



Svenska Kardiologföreningens Nationella Kliniska Utbildningssymposier 2019 • Tema Diabetes och hjärtkärlsjukdom •



PROGRAM

15.00-15.10 Moderator/lokal värd

15.10-15.30

Diabetes och hjärtkärlsjukdom – en översikt (inkluderande hjärtinfarkt, hjärtsvikt)

Professor Lars Rydén

15.40-16.00

Nya diabetesläkemedel

Professor Stig Attvall

16.10-16.30

Nya diabetesriktlinjer (inkluderande ACC/ADA 2018, ESC 2019, Svenska riktlinjer 2018)

Professor Carl-Johan Östgren

16.40-17.00

Optimerat sekundärpreventivt omhändertagande av den kranskärlssjuka patienten

Docent Linda Mellbin

17.00-17.30

Paneldiskussion och fallövning kring val av diabetesläkemedel.

Alla

17.30

Mingel

Svenska Kardiologföreningens årliga nationella kliniska utbildningssymposier (NUS 2019) hålls i 5 olika städer runt om i Sverige.

- Årets tema är **Diabetes & hjärtkärlsjukdom**
- Symposiet är **kostnadsfritt** för deltagare
- Anmälan och mer information finns på: **www.kardio.se**

KARDIOLOGISKT FORSKNINGSMÖTE 27-29 november 2019



Välkommen till svenska kardiologföreningens 10: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!

En vårhälsning

Text: Maria Liljeroos



Maria Liljeroos
Ordförande i VIC

I skrivande stund är jag precis hemkommen från Chicago och konferensen American Heart Association (AHA). Årets möte hade kortats ner till tre dagar istället för fem som det var förra året, vilket gjorde mötet intensivt med långa dagar. Programmet i sköterskesessionerna var spännande och varierat och flera svenska deltagare bidrog med presentationer.

Först ut kl 07.15 på lördagen var professor Anna Strömberg som gav en presentation om nya innovationer för att underlätta symtommonitorering för patienter med hjärtsvikt. Trots den tidiga timmen var det många som deltog och hörde Anna berätta om olika ehälsö-verktyg som testas och visat positiva resultat i studier. Efter lunch deltog Christina Andrae, sjuksköterska från Eskilstuna, i en Rapid Fire session där hon berättade om sambandet mellan fysisk aktivitet och aptit hos patienter med hjärtsvikt. Under söndagen presenterade doktorand Maria Wahlström positiva resultat från sin studie om MediYoga för patienter med paroxysmalt förmaksflimmer. Camilla Sandberg från arbetsgruppen medfödda hjärtfel, deltog med en poster "Impaired skeletal muscle endurance in adults with complex congenital heart disease is associated with local muscle oxygenation kinetics". På VIC:s Facebook kan ni se fler bilder på de svenska VIC-medlemmar vi lyckades identifiera i folkviolet.

Jag vill passa på att göra reklam för en kommande konferens, Nordic-Baltic Congress Of Cardiology som kommer att hållas i Helsingfors den 10–12 juni nästa år. Ni hittar mer information på <https://www.nbcc2019.org/>. Där kommer det att finnas ett antal sessioner som vänder sig till sjuksköterskor, fysioterapeuter och andra paramedicinska professioner och det finns även möjlighet att skicka in abstrakt till konferensen.

Just nu pågår också planeringen för 2019 års Kardiovaskulära vårmöte som hålls i Göteborg den 10–12 april, så markera dessa datum redan nu i almanackan. Under vårmötet kommer traditionsenligt

Fridlunds vetenskapliga pris och Schlyters kliniska pris att delas ut, så passa på att nominera dig själv eller en kollega. Förra året delade VIC med stolthet ut priserna till Kambiz Shaghaldi respektive Pia Junelind Klang. Läs mer om hur du nominerar på hemsidan. På hemsidan hittar ni också information om rese- och projektstipendium som ni som medlemmar i VIC har möjlighet att söka.

I detta nummer kan ni läsa en spännande reserapport från ERC:s kongress Resuscitation skriven av Anette Waldemar som erhöll resestipendium från VIC i våras. På hemsidan finns en längre version av rapporten, <http://www.v-i-c.se/>. Vidare berättar Eva Hägglund om sin avhandling "New Innovations to support self-care in persons with heart failure". VIC:s styrelse vill passa på att säga stort grattis till doktorshatten Eval!

I oktober höll arbetsgruppen för hjärtsvikt sina utbildningsdagar med titeln "Vård och rehabilitering vid hjärtsvikt, vilka är möjligheterna?" Arbetsgruppen har skrivit en rapport från dagarna i detta nummer och ni kan också ta del av föreläsarnas presentationer på vår hemsida.

Jag påminner också om utbildningsdagarna i sekundärprevention, Efter akut kranskärlssjukdom – Hjärtrehabilitering av idag! Dessa går av stapeln 24–25 januari 2019 i Göteborg och det är hög tid att anmäla sig.

Terminen närmar sig sitt slut och jag vill tacka alla medlemmar och styrelsen för allt stöd detta första halvår som ordförande. VIC är en fantastisk förening och styrkan är att vi är många olika professioner som samverkar för att förbättra vården för patienter med hjärtsjukdom. Avslutningsvis önskar jag er alla en riktigt god och vilsam jul och ett gott nytt 2019.

Avslutningsvis vill jag önska er alla en riktigt härlig fortsättning på våren!

Varma hälsningar
Maria

Den första europeiska certifieringen för vårdprofessioner inom interventionell kardiologi – Välkommen till Paris!

Text: David Sparv

Som sammanställande för arbetsgruppen PCI inom VIC samt före detta ordförande i den europeiska motsvarigheten är det med stolthet och glädje jag nu kan konstatera att över fem års hårt arbete har kommit till konkret resultat – den första certifieringen för vårdprofessioner som arbetar inom interventionell kardiologi.

I början av 2014 blev jag och min danska kollega Lene Kloevegaard kontaktade av ledningen för EAPCI, arbetsgruppen för interventionell kardiologi inom ESC. Vi blev ombudade att starta en kommitté för vårdprofessioner med syfte att skapa förutsättningar för kompetensutveckling och en europeisk standardisering med fokus på utbildning.

Vi konstaterade snart att det saknades en utbildningsplan och gemensamma professionella standards och vårt första steg blev därmed att utveckla ett ramverk för kompetensutveckling, ett Core Curriculum. I vår arbetsgrupp där såväl sjuksköterskor och röntgensjuksköterskor var representerade, startade vi arbetet med att bygga Core Curriculum för våra professioner i november 2014. Det arbetet slutfördes under 2016 med ett färdigställt ramverk och en medföljande publikation i Eurointervention.

Arbetet har sedan dess inriktats på att skapa förutsättningar för att möjliggöra implementering av vårt Core Curriculum i form av en certifiering. Nu är vi framme. Efter många svårigheter och ibland misströstan, är vi stolta och glada över att kunna bjuda in till den första examinationen som sker den 21 maj 2019 i Paris. Anmälan är nu öppen, och vi hoppas på att ett antal sjukhus och center i Sverige väljer att skicka en eller flera medarbetare till denna smått historiska dag.

Vad ger då denna examination och certifiering? Jo, med de olika utmaningar vi står inför inom kompetensförsörjning och med den demografiska utvecklingen där färre ska vårda fler, där våra patienter blir allt sjukare och där kraven på högspecialiserad och nivåstrukturerad vård ökar, blir kompetens och professionella standards vitala för att säkerställa vård

enligt vetenskap och beprövad erfarenhet. En europeisk certifiering som möter kraven från ESC ger en möjlighet att kvalitetssäkra arbetet på våra svenska interventionslab, att sprida kunskap och att skapa förutsättningar för en hållbar kompetensförsörjning in i framtiden.

Med hopp om att möta er till våren i Paris!

David Sparv, Leg. Sjuksköterska, PhD, FESC
Chefsjuksköterska Skånes Universitetssjukvård
Past-Chair EAPCI Nurses and Allied Professionals Committee
Sammanställande

EAPCI certifiering består av 100 multiple choice frågor baserade på EAPCI Core Curriculum för vårdprofessioner, ESC guidelines och PCR-EAPCI textbook

Länk till anmälan:
<https://www.escardio.org/Education/Career-Development/Certification/Interventional-Cardiology>

Länk till EAPCI Core Curriculum för vårdprofessioner:
https://www.escardio.org/static_file/Escardio/Education-Subspecialty/Certification/EAPCI/EAPCI_NAP_CoreCurriculum.pdf

Länk till PCR-EAPCI textbook
<https://www.escardio.org/Education/Textbooks/interventional-cardiology>

Träningsbaserad hjärtrehabilitering, fysisk kapacitet och fysisk aktivitet hos personer med hjärtsjukdom.

Text: Maria Borland Foto: Johan Wingborg



Maria Borland

Med dr, leg fysioterapeut, Göteborgs universitet
Avhandlingens titel:
Exercise-based cardiac rehabilitation, physical fitness, and physical activity in cardiac disease.

Här finns avhandlingarna:
<https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/56882>

Individanpassad fysisk träning inom hjärtrehabilitering skall erbjudas samtliga patienter med ischemisk hjärtsjukdom och kronisk hjärtsvikt (HF), då det förbättrar fysisk kapacitet, hälsorelaterad livskvalitet (HR-QoL) samt minskar risken för kardiell mortalitet och antalet vårdtillfällen på sjukhus. Om fysioterapeutledd fysisk träning inom hjärtrehabilitering (PT-X) också kan förbättra fysisk kapacitet hos patienter med förmaksflimmer (AF), och öka den fysiska aktivitetsnivån hos patienter med kronisk HF är sparsamt studerat. I tillägg, är det inte utvärderat huruvida en ökad fysisk aktivitetsnivå hos patienter med kronisk HF eller permanent AF påverkar fysisk kapacitet på samma vis som fysisk träning. Hur ett träningsuppehåll från PT-X s.k. detraining påverkar fysisk kapacitet, fysisk aktivitetsnivå och HR-QoL hos patienter med permanent AF är till vår vetskap inte studerat.

Avhandlingsarbetet inkluderade tre studier med det övergripande syftet att undersöka effekterna av PT-X hos patienter med kronisk HF eller permanent AF med speciell referens till träningsform, fysisk kapacitet, fysisk aktivitetsnivå, HR-QoL och metabola riskmarkörer.

Studie I.

En randomiserad kontrollerad studie (RCT) undersökte effekten av PT-X avseende fysisk aktivitetsnivå, fysisk kapacitet (arbetskapacitet och muskelfunktion) och HR-QoL hos patienter med kronisk HF och samtidig medsjuklighet. PT-X bestod av 3 månaders gruppträning efter individuellt utprovade program, 2 gånger/vecka, 60 minuter/tillfälle bestående av distanst träning på ergometercykel, och perifer muskulär motståndsträning i övre och nedre kroppshalva samt balansträning. Intensiteten motsvarade Borg RPE 6–20 skala 12–13. Fysisk aktivitetsnivå ökade inte signifikant efter PT-X även om patienterna skattade sig mer aktiva. Fysisk kapacitet och HR-QoL förbättrades med PT-X jämfört med kontrollgruppen.

Studie II.

En RCT multicenterstudie jämförde PT-X och fysisk aktivitet på recept (FaR®) avseende fysisk kapacitet, fysisk aktivitetsnivå, HR-QoL och metabola riskmarkörer hos patienter med permanent AF. PT-X bestod av 3 månaders gruppträning efter individuellt utprovade program, 2 gånger/vecka, 60 minuter/tillfälle, samt 2 tillfällen med hembaserad träning per vecka som dokumenterades i en träningsdagbok. PT-X innehöll intervallträning på ergometercykel och muskulär motståndsträning i stationer innehållande övningar för övre och nedre kroppshalva. Intensiteten motsvarande Borg RPE 6–20 skala 13–17 under träningen. FaR® innehöll aktiva promenader 40 minuter 4 gånger per vecka. Intensiteten motsvarande Borg RPE 6–20 = 13–15 som dokumenterades i en aktivitetsdagbok. Fysisk kapacitet förbättrades signifikant i gruppen som erhöll PT-X jämfört med FaR®. Gruppen som erhöll FaR® ökade sin energiförbrukning men inte fysisk kapacitet.

Studie III.

En 3 månaders uppföljning av studie II, undersökte effekten av 3 månaders träningsuppehåll avseende fysisk kapacitet, fysisk aktivitetsnivå och HR-QoL hos patienter med permanent AF. Förbättringarna avseende fysisk kapacitet som erhållits med PT-X var signifikant försämrade efter träningsuppehållet och HR-QoL var märkbart reducerad.

Konklusion:

PT-X var väl tolererat och säkert och bör därför beskrivas till patienter med kronisk HF och permanent AF. Varken PT-X eller FaR® ökade fysisk aktivitetsnivå. PT-X förbättrade HR-QoL hos patienter med kronisk HF men inte hos patienter med permanent AF. Hos patienter med permanent AF är det viktigt att vidmakthålla träning då träningsuppehåll märkbart försämrade HR-QoL och reducerade den förbättring av fysisk kapacitet som erhållits av PT-X.

MediYoga som kompletterande behandling för patienter med paroxysmalt förmaksflimmer

Text: Maria Wahlström

Det är få förutspått att kunna ha möjligheten att utforska favoritämnen som patienter, livskvalitet och MediYoga. Mitt arbete som legitimerad sjuksköterska inom hjärtsjukvård har pågått cirka 17 år (av 33 år) och det har varit händelserika år med stor utveckling av behandling till dessa patienter.

Förmaksflimmer (FF) ökar, både nationellt och internationellt, i befolkningen. Målet med standardbehandlingen för FF är symtomlindring. Alternativa metoder rekommenderas att tillföras, som till exempel förändringar av livsstilsfaktorer. Forskningen visar att patienter med förmaksflimmer uppskattar låg hälsorelaterad livskvalitet på grund av symtom som yttrar sig som hjärtklappningar, tryck i bröstet, yrsel samt ångest och oro. Dessa symtom kan ge dem sämre social situation i form av sjukskrivningar samt inskränkningar i vardagliga aktiviteter.

Patienter med förmaksflimmer söker komplementära behandlingar för att kunna minska sina symtom. Yoga kan ses som en komplementär behandling och beskrivs som att balansera det parasympatiska och sympatiska nervsystemet. Yoga har visat ha positiva effekter på hälsorelaterad livskvalitet, blodtryck, hjärtfrekvens samt NT-proBNP.

Första studien som genomfördes är en pilotstudie där vi undersökte om MediYoga hade effekt på livskvalitet, blodtryck och hjärtfrekvens. Patienter med paroxysmalt förmaksflimmer ($n=80$) randomiserades till yogagrupp, $n=40$, eller kontrollgrupp, $n=40$. MediYoga-gruppen utförde yoga en timme/vecka i 12 veckor. Hälsorelaterat livskvalitetfrågeformulär (SF-36, EQ – 5D visuell analog skala), blodtryck och hjärtfrekvens mättes vid studistart och vid studiens slut. Resultaten visar att hälsorelaterad livskvalitet förbättrades i yogagruppen och blodtryck samt hjärtfrekvens sjönk i jämförelse med kontrollgruppen. I studie II randomiserade vi 132 patienter, med symptomatisk PAF, till MediYoga- ($n=44$), avkoppling- ($n=44$) och kontrollgrupp ($n=44$). MediYoga-gruppen utförde yoga likadant som i studie I och avslapp-

ningsgruppen lyssnade på musik ½ timme/vecka i 12 veckor. Data som analyserades var hälsorelaterad livskvalitet (SF-36, ASTA), blodtryck, hjärtfrekvens samt NT-proBNP. Resultaten visade inga skillnader i ASTA och SF-36 mellan grupperna. Dock förbättrades hälsorelaterad livskvalitet, SF-36, inom MediYoga gruppen. Både systoliskt och diastoliskt blodtryck minskade i gruppen som utförde MediYoga jämfört med kontrollgruppen. Det fanns inga skillnader i hjärtfrekvens och NT-proBNP mellan eller inom grupperna. Den tredje studien utgick från semistrukturerade intervjuer med 12 deltagare (7 män och 5 kvinnor) som hade deltagit i MediYoga-gruppen i studie II. Tre kategorier identifierades i analysen; ”En tid för en känsla av existens och närvaro”, ”Ett sätt att få välbefinnande och ökad medvetenhet” och ”Tillgång till ett verktyg för att få viljestyrka och lindra symtom”. I avhandlingens sista studie undersökte vi könsskillnader av deltagare, i MediYoga gruppen, från studie I och II. Data som analyserades (kvinnor $n=37$, män $n=34$) var hälsorelaterad livskvalitet (SF-36), blodtryck och hjärtfrekvens. Det fanns inga skillnader mellan grupperna i SF-36, emellertid fanns det förbättring inom kvinnogruppen i subskalorna vitalitet, social funktion, psykisk hälsa och i dimensionen mental komponent. Hos män förbättrades subskalorna roll-fysisk, kroppslig smärta, allmän hälsa, vitalitet, social funktion, roll-känsla och dimension mental komponent. Det fanns heller inga skillnader mellan grupperna i systoliskt och diastoliskt blodtryck samt hjärtfrekvens. Men inom kvinnogruppen såg vi skillnader i systoliskt och diastoliskt blodtryck, dock inte i hjärtfrekvens. Inom gruppen med män förbättrades diastoliskt blodtryck men inga skillnader sågs i systoliskt blodtryck eller hjärtfrekvens.

MediYoga kan anses ha en plats som en kompletterande behandling för patienter med symptomatisk paroxysmalt förmaksflimmer.



Maria Wahlström

Simon Bratt

shutterstock

Simon Bratt

shutterstock

EFTER ETT AKS[†] GER PRALUENT[®] (alirokumab) MINSKAD RISK FÖR DET SAMMANSATTA EFFEKTMÅTTET KARDIOVASKULÄRA HÄNDELSE^{*} OCH DÖD I KORONARSJUKDOM¹

UTÖKAD
SUBVENTION²



Har haft en hjärtinfarkt, behandlas med maximal tolererad dos statin i kombination med ezetimib.

- Praluent sänker LDL med 50–60 %
- Finns i två styrkor och dosen kan individanpassas
- Biverkningar i paritet med kontrollgrupperna inom studieprogrammet

Praluent[®]
alirokumab

[†]Akut koronart syndrom

^{*}Ikke-fatal hjärtinfarkt, ischemisk stroke, instabil angina pectoris som kräver sjukhusvård

Referens: 1. Praluent produktresumé www.fass.se. 2. TLV beslut 2018-11-23.

Praluent[®] (alirokumab), injektionsvätska, lösning i förfyllda injektionspennor 75 mg och 150 mg, Rx, F, C10AX14. **Indikation:** Praluent är indicerat hos vuxna med primär hyperkolesterolemi (heterozygot familjär samt icke-familjär) eller blandad dyslipidemi, som tillägg till diet samt hos vuxna med etablerad aterosklerotisk kardiovaskulär sjukdom för att reducera kardiovaskulär risk genom att sänka nivåerna av LDL-kolesterol, i tillägg till korrigering av andra riskfaktorer. Praluent ges i kombination med maximalt tolererad statindos med eller utan annan lipidsänkande behandling, ensamt eller i kombination med annan lipidsänkande behandling hos patienter som är statintoleranta, eller där statinbehandling är kontraindicerad. **Varning och försiktighet:** Praluent ska användas med försiktighet till patienter med gravt nedsatt njur- och leverfunktion. För ytterligare information, se www.fass.se. **Kontaktuppgifter:** Praluent tillhandahålls av Sanofi AB, telefon +46 8 634 50 00, www.sanofi.se. Vid frågor om våra läkemedel kontakta: infoavd@sanofi.com. Datum för senaste översyn av produktresumé: mars 2019.

Begränsningar: Subventioneras för patienter med diagnostiserad heterozygot familjär hyperkolesterolemi som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående LDL-kolesterol på 5,0 mmol/l eller högre. Subventioneras för patienter med diagnostiserad aterosklerotisk hjärt- och kärlsjukdom som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående LDL-kolesterol på 3,0 mmol/l eller högre. Subventioneras för patienter med diagnostiserad aterosklerotisk hjärt- och kärlsjukdom med tillkommande kardiovaskulära riskfaktorer i form av diabetes, tidigare hjärtinfarkt eller ateroskleros i flera kärlområden, som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående LDL-kolesterol på 2,5 mmol/l eller högre.

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

SANOFI AB. Box 30052, 104 25 Stockholm. Tel: 08-634 50 00. www.sanofi.se

SANOFI

NYHET!

Ny behandlingsmöjlighet för patienter med kronisk kranskärslsjukdom eller symtomatisk perifer kärlsjukdom

NY INDIKATION: »Xarelto, i kombination med acetylsalicylsyra, är avsett för att förebygga atero- trombotiska händelser hos vuxna patienter med kranskärslsjukdom eller symtomatisk perifer kärl- sjukdom med hög risk för ischemiska händelser.»



Dosering är Xarelto 2,5 mg^a två gånger dagligen i kombination med acetylsalicylsyra 75–100 mg en gång om dagen.

Godkännande bygger på data från **COMPASS-studien**¹, den största fas III-studien med rivaroxaban (27 395 patienter). Den visade att rivaroxaban i dosen 2,5 mg två gånger dagligen i kombination med acetylsalicylsyra 100 mg en gång dagligen **minskade risken för hjärt-kärlöd, hjärtinfarkt och stroke med 24 %** (relativ riskminskning, ARR 1,3 %, $p = 0,00004$) jämfört med enbart acetylsalicylsyra 100 mg en gång dagligen som är standardbehandlingen för patienter med kranskärslsjukdom eller perifer kärlsjukdom. Större blödningshändelser (enligt modifierade ISTH-kriterier) förekommer mer frekvent hos patienter behandlade med Xarelto 2,5 mg två gånger dagligen kombinerat med acetylsalicylsyra 100 mg en gång dagligen jämfört med patienter som fick acetylsalicylsyra 100 mg (3,1 % vs. 1,9 %, absolut riskökning 1,2 %, HR 1,70; 95 % CI, 1,40–2,05, $p < 0,001$).

a. Rekommenderas inte hos patienter med CrCl < 15 ml/min; använd med försiktighet hos patienter med CrCl 15–29 ml/min och hos patienter med CrCl 30–49 ml/min som samtidigt behandlas med andra läkemedel som ökar plasmakoncentrationen av rivaroxaban.

Referens: 1. Eikelboom JW, Connolly SJ, Bosch J, et al. Rivaroxaban with or without Aspirin in Stable Cardiovascular Disease. *N Engl J Med* 2017; 377:1319–30.



Xarelto[®]
rivaroxaban

Xarelto (rivaroxaban), antitrombotiskt medel, R (B01 AF01). Tabletter 2,5 mg (F). **Indikation:** Xarelto, i kombination med acetylsalicylsyra, är avsett för att förebygga atero- trombotiska händelser hos vuxna patienter med kranskärslsjukdom eller symtomatisk perifer kärlsjukdom med hög risk för ischemiska händelser. **Dosering:** Den rekommenderade dosen är Xarelto 2,5 mg två gånger dagligen, i kombination med en daglig dos om 75–100 mg acetylsalicylsyra. Behandlingslängden ska fastställas för varje enskild patient baserat på regelbundna utvärderingar med hänsyn tagen till risken för trombotiska händelser kontra blödningsrisk. **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne. Aktiv, kliniskt signifikant blödning. Organskada eller tillstånd, som anses utgöra en ökad risk för större blödning. Samtidig behandling med andra antikoagulantia. Samtidig behandling av akut koronart syndrom i kombination med trombocyttaggregationshämmande behandling hos patienter med tidigare stroke eller en transitorisk ischemisk attack (TIA). Samtidig behandling av kranskärslsjukdom/ perifer kärlsjukdom med acetylsalicylsyra hos patienter med tidigare hemorragisk eller lakunär stroke, eller någon form av stroke inom en månad. Leversjukdom förknippade med

koagulopati och kliniskt relevant blödningsrisk inklusive cirrhotiska patienter med Child Pugh B och C. Graviditet och amning. **Varningar och försiktighet:** Vid tillstånd med ökad blödningsrisk bör Xarelto användas med försiktighet. Administrering av Xarelto bör avbrytas om svår blödning uppstår. Xarelto ska användas med försiktighet hos patienter med kreatininclearance 15–29 ml/min. Användning av Xarelto hos patienter med kreatininclearance < 15 ml/min rekommenderas inte. Xarelto bör användas med försiktighet hos patienter med kranskärslsjukdom/perifer kärlsjukdom som är ≥ 75 år och samtidigt tar enbart acetylsalicylsyra eller acetylsalicylsyra och klopido- grel eller tiklopidin. Nyttan och risken med behandlingen ska regelbundet utvärderas för varje enskild individ. Datum för senaste översynen av produktresumén augusti 2018. Bayer AB. Box 606. 169 26 Solna. Tel. 08-580 223 00. För ytterligare information samt priser se www.fass.se. Före förskrivning vänligen läs produktresumén på www.fass.se.

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till Läkemedelsverket.