



Svensk CARDIOLOGI

nr 1 | 2012

FRÅN HJÄRTAT AV CHICAGO

BARNKARDIOLOGER I
LYCKAT SAMARBETSPROJEKT

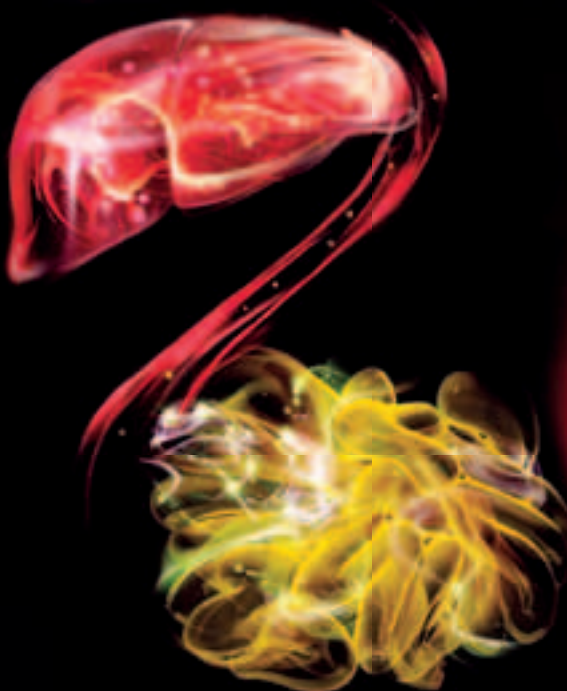
FÖRENING I TIDEN



FÖR PATIENTER SOM INTE UPPNÅTT
LDL-C MÅL MED SIMVASTATIN

EFFEKTIV LDL-SÄNKNING,
GENOM DUBBEL VERKNINGSMEKANISM¹

INEGY® HYBRID behandling



INEGY
(ezetimib/simvastatin)

Kolesterolhalten i blodet bestäms av kolesterolabsorptionen i tarmen och syntesen i levern. Genom att behandla både kolesterolabsorptionen och syntesen med INEGY®, får du mer kraftfull kolesterolsänkande effekt jämfört med att bara använda en statin.¹

INEGY (ezetimib/simvastatin) ATC kod C10BA02 Rx; (F); SPC december 2011, tablett 10mg/20mg samt 10mg/40mg

Indikationer: INEGY är indicerat som tilläggsterapi till diet till patienter med primär (heterozygot familjär och icke-familjär) hyperkolesterolemi eller kombinerad hyperlipidemi när användning av ett kombinationspreparat anses lämpligt: Patienter som inte är adekvat kontrollerade med en statin enbart eller patienter som redan behandlas med en statin och ezetimib.

INEGY är indicerat som tilläggsterapi till diet hos patienter med Homozygot familjär hyperkolesterolomi (HoFH).

Patienter kan även få andra kompletterande behandlingar (t ex low-density lipoprotein [LDL] aferes).

INEGY innehåller ezetimib och simvastatin. Simvastatin (20-40 mg) har visats minska frekvensen av kardiovaskulära händelser. Man har ännu inte visat en gynnsam effekt av INEGY eller ezetimib på kardiovaskulär morbiditet och mortalitet.

INEGY intas peroralt och till kvällen.

Kontraindikationer: Överkänslighet mot ezetimib, simvastatin eller mot något hjälpämne. INEGY är kontraindicerat hos patienter med aktiv leversjukdom eller kvarstående förhöjning av serumtransaminaser utan känd orsak. INEGY är kontraindicerat under graviditet och amning. INEGY är kontraindicerat vid samtidig behandling med potenta CYP 3A4 hämmare (t ex itrakonazol, ketokonazol, posakonazol, erytromycin, klaritromycin, telitromycin, HIV-proteashämmare och nefazodon).

Vid förskrivning och för aktuell information om villkor i förmånssystemet, förpackningar och priser se www.fass.se.

Villkor för subvention: INEGY subventioneras endast för patienter som har provat simvastatin och inte uppnått behandlingsmålet.

INEGY är ett registrerat varumärke av MSP Singapore Company, LLC. Copyright © 2011 MSP Singapore Company, LLC. All rights reserved.

Referens 1. Gagné et al. *Am J Cardiol* 2002; 90: 1084-1091. Studerade statiner: Simvastatin, Atorvastatin, Pravastatin, Fluvastatin, Cerivastatin, Lovastatin.

SVENSK CARDIOLOGI

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

ANSVARIG UTGIVARE

Lena Jonasson

Adress: Hjärtkliniken, Linköpings Universitetssjukhus

581 85 Linköping

Telefon: 013-22 51 94

E-post: lena.jonasson@liu.se

REDAKTÖR

Christer Höglund

Hjärt-Kärlgruppen City

Sveavägen 13-15, plan 4

111 57 Stockholm

Telefon: 08 122 10 317

Fax: 08 10 85 84

E-post: christer.hoglund@gmail.com

PRODUKTION

Greenwood Communications AB

Adress: Box 5813

102 48 Stockholm

Telefon: 08-411 85 11

Projektansvarig: Tanja Dyredand (tanja@greenwood.se)

Produktionsansvarig: Lisa Greenwood (lisa@greenwood.se)

Layout: Isabel Lantz (isabel@theinkarchive.com)

UTGIVNING 2012:

Nr 2: vecka 25

Nr 3: vecka 39

Nr 4: vecka 50

ANNONSFÖRSÄLNING

Jan Söderstrand

Telefon: 08-622 62 02

E-post: jaso@telia.com

ANNONSMATERIAL

Greenwood Communications AB

Box 5813, 102 48 Stockholm

Bud: Riddargatan 35, plan 2

E-post: lisa@greenwood.se

ANSÖK OM MEDLEMSKAP

www.cardio.se

ÅRSPRENUMERATION

Medlemsavgift: 500 kronor/år

Pensionär: gratis

Icke-medlem: 400 kronor

Lösnummer: 100 kronor

Upplaga: 2 600

ADRESSÄNDRING

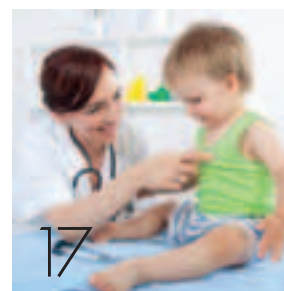
E-post: lisa@greenwood.se

Returadress: Greenwood Communications AB

Box 5813, 102 48 Stockholm



Omslag: En 9-meter hög staty av Marilyn Monroe skapad av skulptören Seward Johnson står fram till sommaren på Pioneer Court i Chicago. Foto: Christer Höglund



4-9 LEDARE

11 VÅRMÖTE: Intressant program.

12 BARNKARDIOLOGI:

Nytänkande gav nationellt samarbete.

14 BARNKARDIOLOGI: Bo Lundell delar med sig av sina erfarenheter.

17 BARNKARDIOLOGI: Vad händer under 2012?

20 MEDLEMMAR: Förening som samlar kompetens.

24 ACC 2012: Intressanta rön från Chicago.

34 AVHANDLING: Effects of postconditioning in ST-elevation myocardial infarction.

37 AVHANDLING: Studies of Haemostasis in acute coronary syndromes and diabetes mellitus.

42 VIC Ordförande

43 VIC Replik gällande rehabilitering.

44 VIC Avhandling: Förbättrad kunskap om egenvård hos vuxna med medfött hjärtfel.



Positiv förstärkning och passion

Det har blivit dags för mig att skriva den sista ledaren som ordförande. Då är det passande att ge en tillbakablick – som blir lika mycket en framåtblick. Så många tankar dyker upp men jag ska försöka samla ihop mig.

- Egen basspecialitet igen. Ja, så verkar det bli! Sedan Socialstyrelsen startade sin översyn av specialitetsindelningen har vi gjort allt vi kunnat för att övertyga dem i skrivelser och under hearingar. I början sa man att enbart vissa justeringar skulle göras och därmed skulle vi inte ha några större förväntningar. Men enligt deras förslag (just nu ute på remiss) blir flera internmedicinska grenar återigen egna basspecialiteter men med en gemensam kunskapsbas (common trunk). Glädjande är att även klinisk fysiologi åter blir en basspecialitet som delar common trunk med radiologi.

- En helt ny specialitet för framtiden? Subspecialiseringen inom kardiologi blir alltmer markant (och identitetsgrundande) för varje år. Det är en nödvändig utveckling men lika nödvändigt är att det finns en specialist som kan göra helhetsbedömningen, som är väl insatt i tekniska möjligheter men samtidigt beredd att ta ställning till vad som är rimligt, meningsfullt och värdigt. Teknikdriven vård vid hjärtsvikt och kardiologi hos äldre är bara ett par exempel på områden med behov av helhetssyn. Bör vi som arbetar med kardiovaskulär sjukdom (kardiologer, strokeläkare, diabetologer, bild- och funktionsdiagnostiker, kirurger...) samlas och fundera över en ny gränsöverskridande specialitet med kardiovaskulär medicin som common trunk? Många har uttryckt sitt intresse för en sådan framtida konstruktion.

- Unga kardiologer – och gamla. Cardiologföreningens uppgift är att tillgodose, granska och bevaka utbildning för yngre – och äldre. Utbildningsutskottet gjorde målbeskrivningen för ST och nu är det implementering av densamma som gäller. Engagerade medarbetare har startat upp pilotprojekt med IPULS för att strukturera om hela systemet med SK-kurser, skapat välbehövligt nätverk för ST-studierektorer mm. Tyvärr hör jag samtidigt äldre kollegor berätta att de alltmer sällan kan komma iväg på fortbildning. Det paradoxala är hur vi stressar för att hinna med allt under den korta ST-perioden medan tiden efter ST inte innehåller några formella fortbildningskrav alls. Under denna tid, den längsta perioden i en yrkesverksam läkares liv, är det helt upp till den enskilde doktorn och dennes arbetsgivare. I den bästa av världar och utifrån insikten om livslångt lärande fungerar det naturligtvis men, handen på hjärtat, vi vet inte om det gör det.

- Mindre industrifinansierad utbildning men ändå samverkan. En ny stark trend inom såväl Europa som USA är att industrin inte längre finansierar läkares utbildning. Medan kollegor i andra länder lite yrvaket börjar inse detta har Svenska Cardiolog-föreningen legat steget före. Vi har under de 2 senaste åren tillsammans med våra arbetsgrupper arrangerat fortbildningsdagar utan medverkan av industrin. Det har inte varit lätt, särskilt inte i tider då vissa lands- ting utfärdat utbildningsstopp. Men vi känner att detta är ett vinnande koncept och nu gör vi det för 3:e gången, dock inte på European Heart House där vi förut hållit till utan på hotell Foresta i Stockholm den 10-12 oktober (ni kan anmäla er nu!). Men någon

“Teknikdriven vård vid hjärtsvikt och kardiologi hos äldre är bara ett par exempel på områden med behov av helhetssyn.”



form av samverkan och kunskapsutbyte med industrin behöver vi ha och styrelsen har börjat diskutera med företag om nya typer av samarbeten. Här är det absolut nödvändigt med transparens och oberoende. På det senaste årliga mötet med ESC:s nationella föreningar talades det om "loss of credibility" som ett faktiskt hot. Och förtroendekapitalet äventyras onekligen om företag enbart är intresserade av samarbete när deras produkt ska lanseras. Ett mer långsiktigt engagemang gynnar trovärdigheten för båda parter.

- En miljö som gillar forskning. Den kliniska forskningens kris har fått mycket uppmärksamhet de senaste åren och flera hoppfulla åtgärder har föreslagits i statliga utredningar. Gott och väl men fortfarande krockar det med verkligheten i form av tveksamt meritvärde för forskning, sjukvårdens krav på ökad produktivitet som rationaliserar bort alla vetenskapliga aktiviteter och till slut ett regelverk som kan få den bästa att tappa sugen. Tillika minskar inte gapet mellan sk klinisk och preklinisk forskning utan båda kategorier blir istället alltmer subspecialiserade och förstår varann allt mindre. Tyvärr riskerar väl också all denna pessimism att bli en själv-uppfyllande profetia. Så vad måste vi göra? Satsa på positiv förstärkning! Som exempel på sådan har Cardialogföreningen de senaste 2 åren ordnat Kliniskt Kardiologiskt Forskningsmöte för handledare och doktorander där företrädare för både grundforskning och registerforskning samlats och presenterat aktuella projekt, en del ännu på planeringsstadiet. Det har varit mycket lyckat, krisen för klinisk forskning har inte känts så överhängande under dessa kursdagar.

Tvärtom – högt i tak, massor av konstruktiv kritik och nya kontakter har stärkt oss. Jag hade nyligen förmånen att lyssna på Torsten Wiesel, (88 år ung, läkare, neuro-fysiolog och Nobelpristagare) när han betonade vikten av "an environment that likes science". Vi ser fram emot nästa forskningsmöte i Sigtuna 21-23 november (ni kan inte anmäla er riktigt än, men snart!).

Torsten Wiesel sa också: "Without a passionate mind, you're going nowhere". Då tänker jag osökt på alla medlemmar som lägger ner en så betydande del av sin fritid på att föra verksamheten framåt i Cardialogföreningen. Utan ert entusiastiska och ideella arbete hade jag inte haft så mycket att berätta om. Och nu stormar dessutom nya entusiaster in på scenen, dels projektarbetsgruppen om levnadsvanor med en stark grupp av preventionsintresserade kardiologer, dels "Unga kardiologer", nya nätverket för ST-läkare. Och inte att förglömma - ny ordförande och ny styrelse. Lycka till!

Att vara ordförande i Svenska Cardialogföreningen har varit roligt ofta, allvarligt ibland, obehälsamt enstaka gånger, inspirerande nästan alltid, lärorikt oavbrutet! Tack alla!

Lena Jonasson

För behandling av nyligen debuterat förmaksflimmer

TID FÖR SNABB KONVERTERING

BRINAVESS®
(vernakalant) infusion



För behandling av nyligen debuterat förmaksflimmer
**För patienter som konverterats:
10 MINUTERS MEDIAN TID TILL
KONVERTERING^{1,2,3}**

Effekt hos patienter med förmaksflimmer upp till 7 dagar¹

51% konverterade till SR vid 90 minuter

- I ACT-I, hos patienter med förmaksflimmer som varade 3 timmar till 7 dagar som behandlades med BRINAVESS var konverteringsfrekvensen 51% vs 4% för patienter behandlade med placebo (BRINAVESS n=145, placebo n=75; p<0,001)

Effekt hos patienter med förmaksflimmer upp till 48 timmar²

62% konverterade till SR vid 90 minuter

- I en post hoc-analys av ACT-I, hos patienter med förmaksflimmer som varade 3 till 48 timmar som behandlades med BRINAVESS var konverteringsfrekvensen 62,1% vs 4,9% för patienter behandlade med placebo (p<0,001).

Låg återfallsfrekvens vid 24 timmar^{1,2,3}

97% av patienterna som uppnått SR var även kvar i SR under 24 timmar

- I en poolad analys av ACT I och ACT III var 97% av de patienter som uppnått SR även kvar i SR under 24 timmar.

ACT I: En prospektiv, randomiserad, dubbelblind, placebokontrollerad multicenterstudie där man undersökte effekt och säkerhet för BRINAVESS på patienter med ihållande förmaksflimmer med en duration på 3 timmar till 45 dagar. Det primära effektmåttet var andelen patienter i gruppen med förmaksflimmer med kort duration som konverterats till SR under minst 1 minut inom 90 minuter efter det att läkemedlet satts in (BRINAVESS n=145, placebo n=75). Sekundära och explorativa resultatmål i gruppen med kort duration innefattade tiden fram till konvertering från den första exponeringen för studie-läkemedel respektive andelen patienter som var kvar i SR vid 24 timmar. **ACT III:** En prospektiv, randomiserad, dubbelblind, placebo-kontrollerad internationell studie där man undersökte säkerhet och effektivitet för BRINAVESS på patienter med förmaksflimmer eller förmaksfladder med en duration på >3 timmar till 45 dagar. Det primära effektmåttet var andelen patienter i gruppen med förmaksflimmer med kort duration som konverterats till SR under minst 1 minut inom 90 minuter efter det att läkemedlet satts in (BRINAVESS n=86, placebo n=84). Sekundära effektmål innefattade tiden fram till konvertering av förmaksflimmer med kort duration till SR.

1. www.fass.se. 2. Anpassad från Roy D et al. *Circulation*. 2008;117(12):1518-1525. 3. Anpassad från Pratt CM et al, *The American Journal of Cardiology*, 2010;106(4):1277-1283.

BRINAVESS® (vernakalant hydroklorid). Rx, EF, SPC April 2011. BRINAVESS 20 mg/ml, koncentrat till infusionsvätska, lösning. En 25 ml injektionsflaska med 500 mg vernakalant hydroklorid motsvarar 452,5 mg vernakalant fri bas. För detaljerad instruktion rörande beredning, dosering och administrering av BRINAVESS, se www.fass.se

Indikation: Snabb konvertering av nyligen debuterat förmaksflimmer till sinusrytm hos vuxna. För patienter som inte har genomgått kirurgi: duration på förmaksflimmer ≤7 dagar. För patienter som har genomgått hjärtkirurgi: duration på förmaksflimmer ≤3 dagar. **Farmakoterapeutisk grupp:** Medel vid hjärtsjukdomar, andra antiarytmika klass I och III, ATC kod: C01BG11. **Dosering och administreringssätt:** BRINAVESS ska ges som en intravenös infusion av utbildad personal på sjukhus under EKG-övervakning med utrustning tillgänglig för elkonvertering. Observera patienten noga med bedömning av vitalstatus och kontinuerlig EKG-övervakning under administreringen av BRINAVESS, under 2 timmar efter påbörjad infusion samt till dess kliniska tecken och EKG-parametrar har stabiliserats. Tåta kontroller av blodtryck krävs under och i minst 15 minuter efter infusionen avslutats. Tillse adekvat hydrering samt hemodynamisk optimering samt adekvata kaliumnivåer innan administrering. Dosering av BRINAVESS baseras på patientens kroppsvikt där den maximala beräknade dosen baseras på 113 kg. Den rekommenderade initiala dosen är 3 mg/kg givet som infusion under en 10-minuters period. Om konvertering till sinusrytm inte sker inom 15 minuter efter avslutad initial infusion, kan en andra 10-minuters infusion på 2 mg/kg administreras. För patienter som väger >113 kg ska inte den maximala initiala dosen på 339 mg (84,7 ml av 4 mg/ml lösningen) eller den maximala andra infusionen på 226 mg (56,5 ml av 4 mg/ml lösningen) överskridas. Infusionspump är att föredra. Rekommenderade spädningsvätskor är natriumklorid för injektion 9 mg/ml (0,9%), lakterad ringlöstning eller glukos för injektion 50 mg/ml (5%). **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot den aktiva

substansen eller mot något hjälpämne (se avsnitt 6.1) Patienter med tät aortastenosis, patienter med systoliskt blodtryck <100 mmHg och patienter med hjärtsvikt motsvarande funktionsklass NYHA III och NYHA IV. Förlängd QT-tid (okorrigerad >440 msec), eller svår bradykardi, dysfunktion i sinusknutan eller AV-block II typ 2 och AV-block III vid frånvaro av pacemaker. Användningen av intravenösa rytmkontrollerande läkemedel (antiarytmika klass I och klass III) inom 4 timmar före såväl som under de första 4 timmarna efter administrering av BRINAVESS. Akuta koronara syndrom (inklusive hjärtinfarkt) de senaste 30 dagarna. **Biverkningar:** De vanligaste rapporterade biverkningarna i kliniska studier (>5%), som observerades de första 24 timmarna efter administrering var, dysgeusi (20,1%), nysningar (14,6%) och parestesi (9,7%). Dessa inträffade kring tidpunkten för infusion och var övergående och sällan behandlingsbegränsande. Om patienter, under infusion med BRINAVESS, utvecklar klinisk signifikant bradykardi och/eller hypotoni eller uppvisar EKG-förändringar ska administreringen av BRINAVESS avbrytas och dessa patienter ska erhålla adekvat medicinsk behandling. Om dessa händelser inträffar vid den första infusionen av BRINAVESS, ska patienten inte ges en andra dos av BRINAVESS. **För speciella patientgrupper se www.fass.se:** patienter med kronisk hjärtsvikt funktionsklass NYHA I till II; patienter med klaffsjukdom/klaffstenos; patienter med tidigare dokumenterad nedsatt ejektionsfraktion i vänster kammare motsvarande LVEF ≤35%; patienter som har behandlats med iv antiarytmika (klass I och III) inom 4-24 timmar före planerad administrering; patienter som behandlas med iv eller po antiarytmika (klass I eller III); patienter med hypertrofisk obstruktiv kardiomyopati, restriktiv kardiomyopati eller konstriktiv perikardit; patienter med svår leverskada

För fullständig information vid förskrivning samt priser och förpackningar se www.fass.se



MSD

Box 7125, 192 07 Sollentuna, 08-578 135 00



Vikten av att surfa på rätt väg

Text: Christer Höglund

En vecka innan ACC skulle börja i Chicago läste jag att temperaturen hade gått upp till 25 grader. Väl på plats hade det svängt tillbaka till mer normal temperatur för årstiden, men väl hemma i Sverige efter mötet fick jag ett SMS att värmen hade återvänt i Chicago. Det gäller alltså att surfa på rätt väg för att känna värmen. Vi kan dock inte ändra på ljuset och detta gör att livet blir enklare igen så här på vårkanten.

Våren är alltså här och av namnet att döma faller sig Svenskt Kardiovaskulärt Vårmöte som logiskt. Årets upplaga är som alltid fullmatad med godbitar såväl kända ämnen men också en hel del nya områden. Nu kan du läsa och få tips vad som sker. Läs och tyck!

Ett område som ofta inte behandlats i vår tidning är barnkardiologi. Detta ska vi nu råda bot på. Dels presenteras den forskning som för närvarande pågår på våra barnkardiologiska universitetssjukhus. Det känns mycket spännande. Nu bjuds ni på en hel del information.

Projektet Gertrud presenteras också. Ett videokonferenssystem som lyckats bättre än många andra. Varför? Läs själv. Och en av barnkardiologiska världens mest dynamiska kollegor presenteras i en intervju.

En liten fråga jag ofta ställer mig är vad Cardiologföreningen ger sina medlemmar. Varför ska man vara medlem? Vi har frågat några erfarna medlemmar för att få höra vad de tycker!

Två stycken fantastiska avhandlingar har nyligen presenterats. Med dr Peder Sörensson från Karolinska sjukhuset och med dr Mika Skeppholm från Danderyds sjukhus. Bägge redogör för sina fynd.

Vid Vårmötet är det också kardiologföreningens årsmöte. Denna gång är det speciellt intressant eftersom styrelsen får en ny ordförande samt att tre nya medlemmar väljs in. Två år är normalt den tid du sitter i styrelsen för Cardiologföreningen såvida du inte byter uppgift för då kan det bli 4 år. Spännande, hur kommer den se ut?

Mötet är öppet för alla medlemmar. Samtidigt delas det ut stipendier samt specialistdiplom. Du får inte missa detta möte.

Jag måste slutligen berätta om en lustig händelse där Svensk Cardiologi hjälpte mig, apropå medlem-

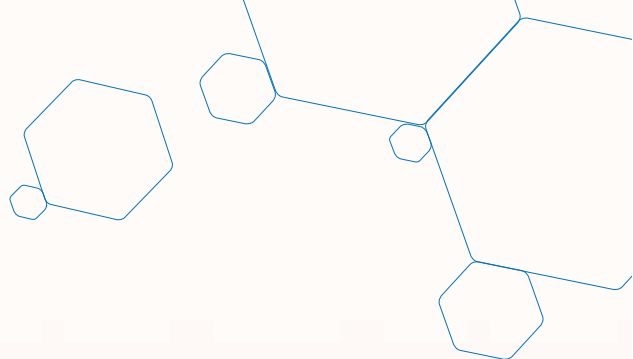
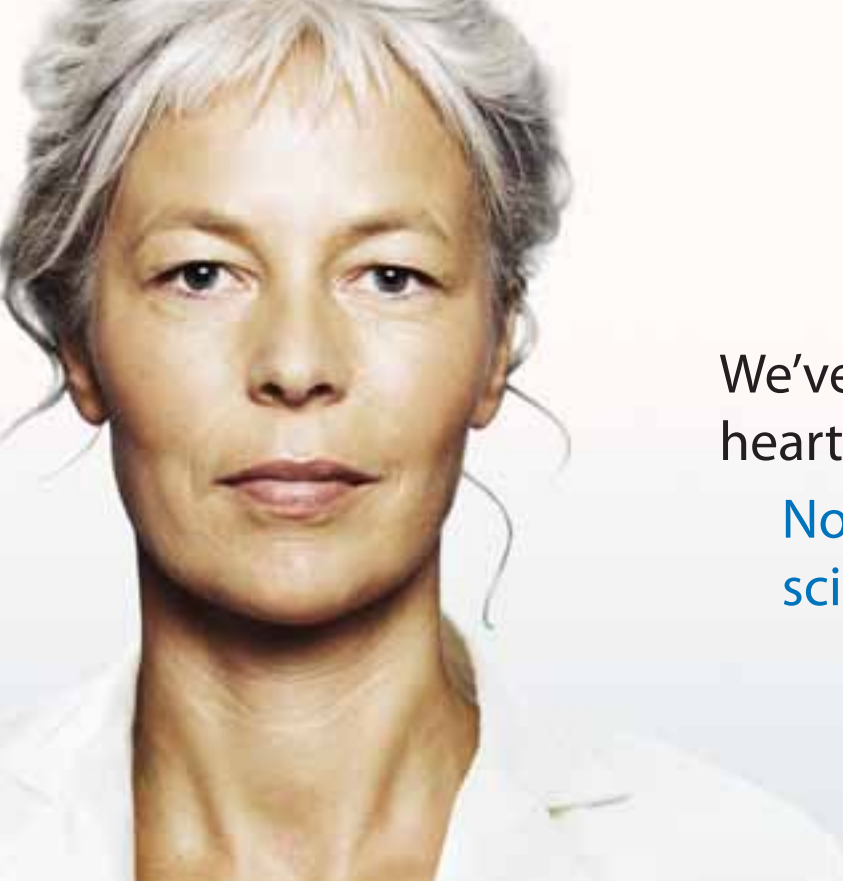


Redaktören tog tillfället i akt under ACC-dagarna att lära ännu mer om cacaofrukten och cacaobönornas positiva effekt på hälsan.

skap och vad det ger. Förra våren var jag under några dagar i Piedmonte i Italien. Syftet var att utforska olivoljan och rödvin. Väl på plats föll tanken att besöka ett av mina gamla intervjuobjekt, nämligen kollegan Erhardt. Tyvärr hittade jag varken telefon eller adress utan åkte lite på måfå. Efter flera timmars letande då jag passerat en mängd italienska småbyar, kände jag plötsligt igen mig. Väl uppe på byns gamla torg insåg jag att stället var rätt. En av de personerna som satt och pratade med varandra tyckte jag mig ha sett tidigare. Jag tog fram min iPad och surfade fram ett gammalt nummer av Svensk Cardiologi där intervjun fanns och även en del foton. Tro mig eller ej, en av personerna på torget fanns med i tidningen. Han blev helt överrumplad av glädje när jag visade bilden på honom och pekade snabbt ut var "il professore" bodde. Detta tack vare vår tidning. PS. Olivoljan var bra!

"Ett videokonferenssystem som lyckats bättre än många andra. Varför? Läs själv."

Enjoy life
Er redaktör



We've always put our
heart into science.

Now we're putting our
science into the heart.

Välkommen till vårt symposium under vårmötet!

*"Kardiovaskulär risk, HDL och betydelsen av
Cholesteryl Ester Transfer Protein (CETP)"*

26 april kl 14-15, SAL A4



We Innovate Healthcare

SE.FOC.1201.06

Roche AB: 08-726 12 00. www.roche.se



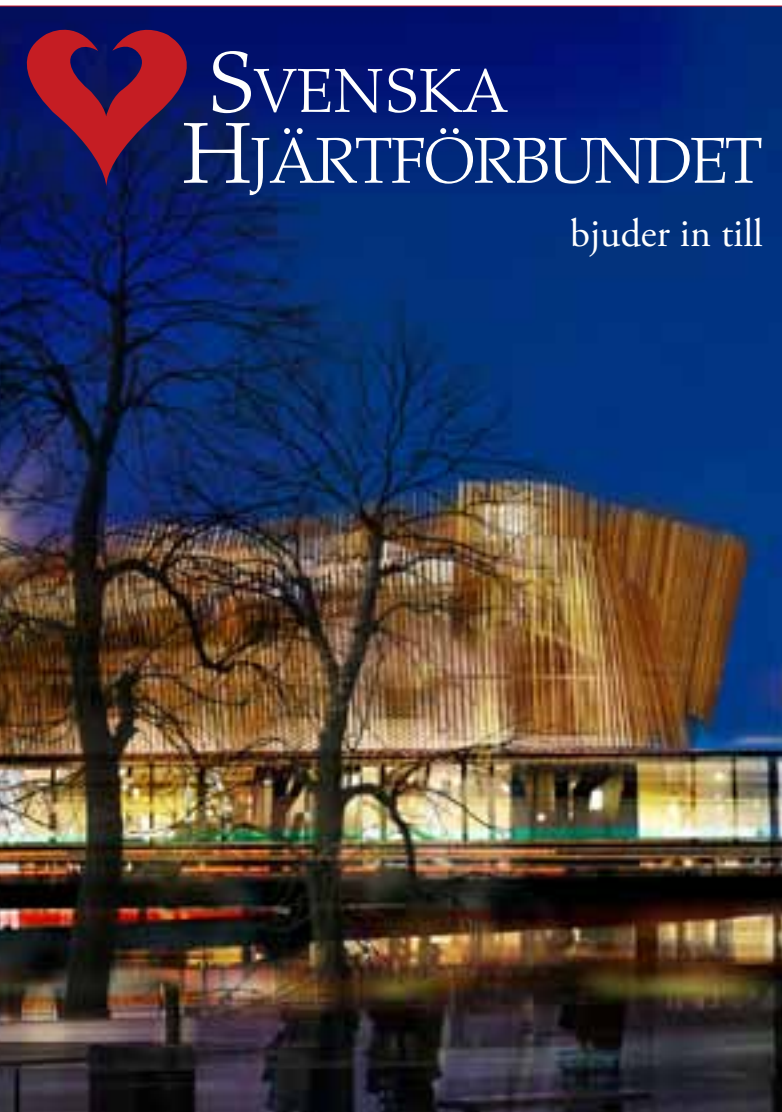
SVENSKA
HJÄRTFÖRBUNDET
bjuder in till

**Svenska
Kardiovaskulära
Vårmötet**
25-27 april 2012, Stockholm
Stockholm Waterfront Congress Centre vid Centralstationen

**Din anmälan kan vi ta
emot på plats på
Stockholm Waterfront**

Vetenskapligt program m.m.
finner ni på vår web

www.sweheart.se





Fokus på behovet av individualiserad behandling

Sitter i en hotellobby i centrala Chicago och samlar tankarna efter årets möte av American College of Cardiology. Resan hemåt står för dörren och även om åtminstone jag inte upplevde några riktiga kioskvältare på mötet, är intrycken många. Inne i tidningen kommer några mer ingående sammanfattningar av vad som presenterades, men här kommer några funderingar.

Under presentationen av Infuse-AMI satt jag bredvid en orolig klinikchef från ett av landets stora sjukhus: "Hoppas nu verkligen att den här studien inte är alltför positiv! Det skulle vara förödande för ekonomin...", hörde jag från höger. Vad man prövat, var om patienter med förstagångs-STEMI drog nytta av trombaspiration och lokal administrering av abciximab utöver PCI med bivalirudin. Det skulle i så fall innebära två specialkatetrar, intracoronar bolusdos av 2B3A-hämmaren samt en bivalirudininfusion till dessa patienter – och därmed en rejält ökad prislapp för ett vanligt ingrepp.

Studien, som var mekanistisk, var bara försiktigt positiv och man tryckte på behovet av större studier med kliniska endpoints – och klinikchefen bredvid mig pustade ut, åtminstone tillfälligt.

Den nya trombocythämmaren voraxapar har prövats brett som sekundärprevention i en stor ateroskleros-studie, med huvudsakligen hjärtinfarkt-patienter (patienter med genomgången stroke och perifer kärlsjuka var också inkluderade). I analyserna efter presentationen fokuserade mycket på behovet av individualiserad behandling – och att olika manifestationer av ateroskleros (läs hjärtinfarkt och stroke) faktiskt kräver olika behandling. Den kliniska implikationen för användning av voraxapar låter nog vänta på sig. Budskapet att tänka mer på individualiserad behandling är dock tilltalande i en terapimiljö där vi tenderar att faktiskt dra alla över en kam – och kanske alltför ofta tänka att alla patienter skall få allt – och framför allt samma behandling nästan

oberoende av individuella förutsättningar, eller?

Låt oss nu vända blicken mot hemmaplan: Årets Kardiovaskulära Vårsmöte står för dörren med ett späckat och spännande program! Vi ser fram emot några innehållsrika april dagar på Stockholm Waterfront. Ett rekordstort antal abstracts har bedömts inför årets möte. Priser för innehåll och presentation kommer att delas ut.

På Cardiologföreningens årsmöte kommer en ny styrelse att presenteras och fina stipendier för främjande av kardiovaskulär forskning att utdelas. Ni kommer väl dit!

På tal om svensk kardiovaskulär forskning förresten: Glöm inte att redan nu boka in 21-23 november för det Kliniskt Kardilogiska Forskarmötet! De två senaste åren har vi förlagt detta mycket uppskattade möte till Mölle, och i år håller vi det i Sigtuna. Upplägget kommer att bli detsamma: Möjlighet att presentera sitt projekt, få feedback och interagera med både seniora och juniora forskare. Hjärtligt Välkomna!

Nu ser jag mest fram emot att komma hem till sönerna och ge mig ut med dem i det vackra vårvädret – som jag åtminstone hoppas möter mig när vi landar!



"Budskapet att tänka mer på individualiserad behandling är dock tilltalande i en terapimiljö där vi tenderar att faktiskt dra alla över en kam."



Per Johanson



Svenska Cardioloföreningens årsmöte

sker torsdag den 26 april 2012 klockan 15.10-16.10 i lokal C3,
Stockholm Waterfront Congress Centre.

Agendan är:

1. Mötets öppnande
2. Val av mötesordförande och sekreterare
3. Val av två justeringsmän
4. Verksamhetsberättelse och verksamhetsplan
5. Ekonomisk redovisning
6. Revisionsberättelse, fastställande av bokslut och ansvarsfrihet
7. Val av ny styrelse
8. Val av ny valberedning
9. Specialistdiplom
10. Utdelning av stipendier
11. Övriga frågor



Detta händer under det Kardiovaskulära Vårmetet

Text o foto: Christer Höglund

Arets stora höjdpunkt för alla som arbetar med kardiovaskulär medicin har sedan drygt 10 år blivit Svenskt Kardiovaskulärt Vårmet. Mötet arrangeras av Svenska Hjärtförbundet, som egentligen har som enda uppgift att just arrangera detta möte. Mötet samlar en bra mix av olika specialiteter som på något sätt berörs av kardiovaskulär medicin. Mötet går i år i Stockholm i de nya konferenslokalerna i Stockholm Waterfront Building.

Hur ser då programmet ut? Som vanligt är det mycket intressanta områden och ofta finns det en viss övervikt för vissa aktuella områden. Detta brukar variera från år till år. I år gäller det förmaksflimmer och antikoagulation. Men det finns en mängd andra spännande områden. Låt mig belysa en del.

Ett område som har fått ökat intresse är pulmonell hypertension. Sannolikt beroende på att man idag har bättre diagnostik samt också bättre medicinsk behandling att tillgå. Ett symposium som är spännande är **Kliniska dilemman vid pulmonell hypertension**. Ett annat symposium som också belyser pulmonell hypertension har fått namnet **Ska en sviktande högerkammare behandlas som vanlig hjärtsvikt?**

Hjärtinfarkt och bröstsmärtor går hand i hand, men ibland kan det vara så att koronarangiografen är normal. Vad gör man då? Svaret kommer på ett symposium som heter **Hur går man vidare när angion är normal vid hjärtinfarkt?** Symposiet leds av erfarna moderatörer såsom Per Tornvall och Karin Malmqvist, bägge från Stockholm. Ett annat symposium som också belyser ämnet hjärtinfarkt, men från en annan vinkel är **Akut infarkt: biologi, imaging, kardioprotektion**. Här får ni bland annat höra Cardiologföreningens nye ordförande - professor David Erling från Lund - som kommer att tala om Kardioprotektion. Missa inte det!

Jag nämnde imaging. Det ordet har nu blivit etablerat och innefattar inte enbart ekokardiografi och MR utan också Cardio CT. Hur långt har vi kommit med CT. Det kanske vi får höra på symposiet **Dator-tomografi kranskärl, är det dags att slänga ut koronarangiografen?**

Frågor som jag tagit upp under hela min tid som redaktör kommer också belysas. De får ständigt näring och inte minst under Vårmetet då du kan lyssna på symposiet **Är det bra för hjärtat och kärlen att dagligen dricka alkohol?** Symposiet leds av en kollega Jonas Spaak som är ytterst påläst och välbalanserad inom området, så varför inte ett litet besök.

När Svensk Kardiovaskulärt Vårmet invigs har det varit en tradition att alltid bjuda in en internationellt välrenommerad och etablerad



kardiolog. Detta år har valet blivit professor Salim Yusuf från Hamilton i Canada. Ingen kardiolog har väl inte missat en av de större studierna som presenterades för några år sedan och som leddes av Yusuf. Jag lovar att du kommer få en timmes njutning och titeln på hans föreläsning är **Will heart disease be a historical curiosity by 2050?**

Årsmöte under Vårmetet

Svenska Cardiologföreningen har sitt traditionella årsmöte alltid kopplat till Vårmetet och detta sker på torsdag eftermiddag. Detta år är det speciellt intressant eftersom en ny styrelse väljs. Det som tillåts nämnas i skrivande stund eftersom denna tidning kommer ut några dagar före årsmötet är att den nye ordförande med stor sannolikhet blir professor David Erlinge från Lund. Han har de sista två åren varit vice ordförande. Han är en av de få svenska kardiologprofessorer som innehar en konkurrensutsatt professur i kardiologi. Det finns för närvarande enbart 4-5 stycken liknande professurer i Sverige. Professuren i Stockholm är ännu inte tillsatt.

Regeln för ledamöter i Cardiologföreningens styrelse är att man sitter i två år på en post. Om man fortsätter inom styrelsen ytterligare två år måste man placeras på en annan post. Tre ledamöter kommer nu att lämna styrelsen och det är bl.a. nuvarande ordförande Lena Jonasson, nuvarande kassören Peter Vasko samt ansvarige för utbildningsutskottet Karin Åström-Olsson. Det kan inte förringas vilket enormt arbete dessa kolleger har lagt ned för styrelsen och för kardiologin i vårt land. Ett stort tack!



Gertrud räddar liv

Historien om ett spännande samarbetsprojekt som gått i land

I Sverige föds det cirka 1100 barn per år med någon form av hjärtsjukdom. Drygt 300 av dessa har mer eller mindre allvarliga fel vilket ofta medför behov av snabb expertis.

Text o foto: Christer Håglund

Expertvård och omedelbar behandling är livsavgörande i många av livets faser, inte minst vid födseln. Inom svensk barnkardiologi är resurserna begränsade med totalt ungefär 30-35 barnkardiologer i hela landet. Självfallet föds inte barn med hjärtfel på en och samma ort utan de är spridda över riket.

De flesta barnkardiologer är centrerade till universitetsstäderna. Det finns enbart 8 sjukhus med barnkardiologer. Det har därför funnits en stark längtan att finna ett system som möjliggör att barnkardiologen ute i landet ska kunna utbyta informa-

tion på ett lätt och smidigt sätt, få hjälp och råd utan att barnet kanske måste tvingas skickas 100 mil till något barncentra.

Ett barnkardiologiskt nätverk skulle skapas i Sverige vilket är bakgrunden till att Gertrud kom till. Den IT-utveckling som pågått runt om i världen skulle också komma sjukvården till del och nu var det barnkardiologins tur.

Bakom förverkligandet av projekt Gertrud finns framförallt en person, Professor Bo Lundell, som är en av cheferna på Astrid Lindgrens barnsjukhus. Bo

som nu börjar närma sig 65 år hade länge funderat över hur han kunde skapa kontakt på distans med sin barnkardiologiska kolleger runt om i landet.

Han började utveckla sina idéer och efter två återkommande ansökningar blev projektet accepterat hos Hjärt-Lungfonden. Tanken var att alla enheter med barnkardiologer i Sverige skulle starta samtidigt och också få samma utrustning. Utrustningen skulle ha en central plats på kliniken för att inte försvåra informationsutbytet. Det skulle också vara användarvänligt dvs inga konstiga knappar och inställningar.

Målet var att skapa ett videokonferenssystem för att klara av:

- akuta konsultationer för beslut om behandling och transport
- snabb och lättillgänglig kunskap/rådgivning oavsett hemortssjukhus
- att minska onödiga transporter av hjärtsjuka barn
- fortbildning och kompetensutveckling
- att engagera hemortssjukhus i forskning och utveckling

Genom det nationella nätverket skulle barnkardiologerna kunna samverka och ha:

- videokonferens med ljud och bild på deltagarna
- ekokardiografiska presentationer
- övriga bildkällor ex. EKG, röntgen, MR, CT, PC etc.

Man hade dock baskrav för att ingå i nätverket vilka var:

- förlossning på sjukhuset
- barnkardiologisk mottagning på sjukhuset
- ekokardiografisk kunskap och utrustning
- digitalt lagrade ekokardiografiska undersökningar
- kommunikation via befintliga bredband (Sjunet)
- lokalt ansvariga barnläkare och tekniker plats för utrustningen i/vid barnkardiologiska mottagningen
- barnkliniken/mottagningen tar emot utrustningen som gåva och svarar för fortsatt drift och underhåll (efter garantitiden)

Man skapade också baskrav för videokonferensutrustningarna:

- 34 (25+9) identiska utrustningar och installationer
- snabba att starta och lätta att använda (manöverpanel)
- hög bildupplösning och höga bildfrekvenser

- kompakt flyttbar enhet (max 60x80x200cm) ingångar för ekokardiografi, dokument kamera, pc, videokamera
- stöd för flerpartskonferens
- leverans, installation, utbildning
- 3 års garanti och supportavtal

Upphandling gjordes enligt LOU. Totalt kom det in 9 anbud varav 5 fyllde kraven. Efter en utvärderingsprocess av såväl läkare som tekniker slutade det med 2 system varav nedanstående blev uppköpt och accepterat:

- Codec: Cisco (Tandberg) C90 Video-kamera Cisco (Tandberg) Precision HD 1080p
- 2 bildskärmar Sony Bravia KDL 32 EX500 (1080x1920p) med inbyggda högtalare
- 1 dokumentkamera AV Pro 850
- 2 mikrofoner
- manöverpanel med 8 förprogrammerade val
- monterat på rullstativ/hurts
- 3 års garanti, serviceavtal, helpdesk, utbildning etc.

Vad har då denna GERTRUD videokonferensutrustning givit för resultat?

- akuta och i vissa fall livräddande konsultationer
- information till patienter på annan ort
- kliniska konferenser mellan sjukhus
- vidareutbildning mellan kliniker
- administrativa flerpartskonferenser
- återrapport från mottagande till remitterande sjukhus

Det har också resulterat i kunskapsspridning mellan vårdgivare och en bättre vård av barn med hjärtsjukdomar.

Finns det då andra fördelar med GERTRUD som vi kan dra nytta av för framtiden? Några är:

- "fjärrmottagning" för utvalda patienter dvs mindre resande
- "live" handledning av ekokardiografiska undersökningsteknik
- nationella vidareutbildningar/konferenser
- forskningssamarbete mellan landsting/sjukhus
- tvärprofessionellt samarbete över hela landet
- utvidgning till internationellt nätverk
- och säkert mycket mer...

Detta var en sammanfattning om hur Gertrud kom till och utvecklades som kan inspirera till nytänkande på andra områden. På nästa sida delar prof Bo Lundell med sig av sina erfarenheter som barnkardiolog.

Sju baskrav
måste uppfyllas.



Bo Lundell visar tillsammans med syster Kerstin hur Gertrud-systemet fungerar.

En man som gillar utmaningar

Professor Bo Lundell har länge varit en drivande kraft inom barnkardiologin. Christer Höglund har träffat honom för att få hans syn på hur vården utvecklats.

Text och foto: Christer Höglund

Hur länge har du varit barnkardiolog?

Jag började min utbildning till barnkardiolog 1974 på Karolinska sjukhuset hos prof John Lind och doc Göran Wallgren. Således snart 38 års arbete som barnkardiolog!

Varför just barnkardiologi?

Barnkardiologi innehåller det mesta som en läkare kan ägna sig åt! Det är en barnmedicinsk specialitet men med mycket tekniskt innehåll som ekokardiografi, CT, MR, el.fys etc, visst kirurgiskt innehåll i form av hjärkateteriseringar och interventioner, genetik, komplex anatomi och patofysiologi och med vårdperspektiv på hela familjen, även föräldrar och syskon. Dessutom får man förmånen att följa hjärtsjuka barn från tidigt fosterliv till vuxen ålder. Denna bredd i innehållet ställer visserligen stora krav, men ger stor variation och ständigt nya utmaningar

i arbetet. Jag skulle inte tveka att välja barnkardiologi ännu en gång!

Om jag inte minns fel var du relativt tidig med ekokardiografi, i alla fall här i Stockholm?

Vi började tidigt 80-tal med ekokardiografi. Lund var dock ännu tidigare. I Stockholm var vi dock först med fosterekokardiografi (missbildningsdiagnostik) och vi har fortsatt att vara ledande i Sverige, och även internationellt inom fosterkardiologi. I min forskning var jag också tidigt ute med att använda ultraljud för flödesmätningar och fick 1983 ett post doc-år på Vanderbilt University för att utveckla tekniken.

Vad skulle barnkardiologin vara utan eko?

Ekokardiografen har givetvis revolutionerat diagnostiken av medfödda hjärtfel. När jag började som barnkardiolog fick alla nyfödda med misstänkta

"Ekokardiografen är den enskilt viktigaste diagnostiska metoden som vi har att tillgå idag."

symptomgivande hjärtfel hjärkateteriseras för att få diagnos. Det var ibland plågsamma undersökningar och även riskfyllda. I många fall hjärkateteriserades svårt sjuka nyfödda barn som visade sig inte ha hjärtfel utan lungsjukdom. Dödligheten var hög både vid invasiv diagnostik men framför allt vid hjärtoperationerna. Idag är dödligheten ca 1/10 av vad den var när jag började! Ekokardiografin är den enskilt viktigaste diagnostiska metoden som vi har att tillgå idag.

Vad är din uppfattning om vuxenkardiologers kunskap om kongenitala hjärtfel?

Utvecklingen av GUCH har påtagligt ökat intresset för medfödda hjärtfel hos kardiologer. Med tanke på komplexiteten hos våra vuxna barn med hjärtfel (GUCH) skall kunskapsutvecklingen koncentreras till dessa specialkardiologer. Bland andra kardiologer tror jag kunskaperna om medfödda hjärtfel är begränsade till klaffvitier och kanske ASD. Vi barnkardiologer kan mycket om medfödda hjärtmissbildningar men ganska litet om förvärvade hjärtsjukdomar. Hos kardiologerna är det tvärtom och det avspeglar nog bara våra patientunderlag. Jag tror dock att i framtidens hjärtsjukvård kommer

barnkardiologi och kardiologi att arbeta mycket närmare varandra för att vi skall komplettera varandras kunskaper. NKS kan bli ett språng mot en mer integrerad hjärtsjukvård där typ av sjukdom snarare än patientens ålder är grund för organisationen. Min förhoppning är att vi på NKS skall kunna erbjuda ett nationellt centrum för kongenital kardiologi, och för alla åldrar.

Tycker du att det skulle finnas en viss tids placering på barnkardiologen?

För blivande GUCH-kardiologer bör absolut sex månaders barnkardiologi ingå. Likaså för kardiologer som skall ägna sig åt komplexa interventioner och CT- eller MR- diagnostik av medfödda hjärtfel. För övriga kardiologer tycker jag inte det skall vara något krav.

Idén med GERTRUD tycks ju vara en "hit". Kan du tänka dig andra användningsområden?

Ja, Gertrud har verkligen blivit ett mycket uppskattat hjälpmedel för oss barnkardiologer. Jag tror styrkan ligger i att vi samtidigt knutit ihop all barnkardiologi som finns i Sverige, fördelade på 34

Kort om Bo Lundell

Gift?

Ja, sedan 42 år tillbaka. Hustrun just nybliven pensionär.

Har barn?

Ja, 3 vuxna barn och 6 barnbarn spridda över hela världen från Singapore till Montana i USA.

Vad gör du på fritiden?

Jag har ägnat en stor del av min fritid åt havskappsegling som skeppare på egna båtar. 25 Gotland Runt och med några klasssegrare har det blivit. Numera nöjesseglar jag gärna i varmare hav som Västindien och Medelhavet. En tur med motorcykel blir det på sommaren och vintertid gärna utförsäkning nedför några avlägsna berg.

Hur ser framtiden ut?

Trots att det är roligt och spännande att gå till jobbet varje dag så är min ambition att komma ner till 40 timmars arbetsvecka innan jag pensioneras! För att hinna med forskarhandledning, undervisning och annat som ligger mig varmt om hjärtat planerar jag att gå ner till 50% klinisk tjänstgöring från 65 års ålder, vilket inträffar efter sommaren i år.



Samtliga kollegor som har tillgång till Gertrud kan diskutera tester och diagnoser oberoende av var de finns i landet.

olika sjukhus. Att Gertrud redan räddat livet på enskilda barn är sannolikt, men dessutom sker nu med Gertrud en snabbare kunskapsspridning från universitetsklinikerna och ut till mindre sjukhus i landet.

Det finns många förslag på utveckling med hjälp av Gertrud. Några idéer som provas är distansmottagning, distanshandledning i ekokardiografi, distansinformation inför kommande planerad operation, undervisning och "knepfallsronder" mellan flera parter och mycket mera. Jag tror att alla specialiteter som använder sig mycket av bilder, särskilt rörliga bilder som ekokardiografi, kan ha stor glädja av denna typ av videokonferenser.

Tycker du kostnaderna betalar sig?

Absolut! Hjärt-Lungfondens investering i Gertrud har mycket snabbare haft hälsobefrämjande effekt för hjärtsjuka barn över hela Sverige än vad motsvarande satsning på forskning hade givit. Vi måste givetvis finansiera mer klinisk forskning inom barnkardiologi, men det får inte hindra även annan utveckling. Utan Hjärt-Lungfondens stöd hade Gertrud inte blivit av. Det hade aldrig gått att samtidigt förmå 21 olika landsting att välja samma tekniska lösning eller att samordna en upphandling. Jag betraktar Gertrud som en "Quick hit" för barnhjärtsjukvården och det

är bara vår fantasi som begränsar vad vi kan använda Gertrud till.

Var det svårt att få andra sjukhus att acceptera samma system?

Vi var en grupp experter som testade fram den mest kostnadseffektiva tekniska lösningen. Alla 34 sjukhusen erbjöds en Gertrud-utrustning som gåva, och alla tackade ja. Vi valde att erbjuda läkarna gåvan och inte IT-avdelningarna, för då hade vi nog fastnat i tekniska samordningssvårigheter. När beslutet väl var fattat har dock alla landstings IT-avdelningar och videospecialister varit till stor hjälp och stöd.

Har du några tips och råd åt oss vuxenkardiologer avseende GERTRUD?

Vi är bara ett 30-tal barnkardiologer i hela Sverige och känner ett stort behov av att samverka och stödja varandra. Har jag fel om jag påstår att man nationellt inom kardiologin är mer av konkurrenter än medspelare i samma lag? Kanske finns det sektioner med få specialister inom kardiologin, ex. GUCH och interventionskardiologer, som skulle kunna ha glädje av något liknande som Gertrud.

"Vi var en grupp experter som testade fram den mest kostnads-effektiva tekniska lösningen."



Vad händer inom barnkardiologin i Sverige 2012?

Text och foto: Christer Höglund

I början av februari 2012 anordnades ett s.k. "Site hearing" inom Barnkardiologin ute på Arlanda. Under mötet gavs en hel del presentationer från de fyra barnkardiologiska centra i Sverige, nämligen från Göteborg, Stockholm/Uppsala, Umeå och Lund. Det är påfallande hög aktivitet trots relativt få barnkardiologer – 35 stycken i Sverige. En stor del av forskningen fokuserar på genetiska orsaker till medfödda hjärtfel.

Från Sahlgrenska, Göteborg, presenterade professor Östman-Smith den forskning som pågår i sin region. Mats Mellander forskar just nu på coarctatio aortae och hur en förbättrad prenatal diagnos kan uppnås. Hans upplägg är en följande:

– *Problemställning:* Det livshotande hjärtfelet coarctatio aortae upptäcks inte alltid på BB trots pulsoximetrisk screening

– *Metod:* Nya moment införs i obstetriskt rutinultraljud: Förekomst av 1. storleksdisproportion mellan kamrarna och mellan de stora kärlen, 2. indragning i aortabågen vid isthmus.

– *Patientmaterial:* Cohortstudie av alla gravida i VGR, ca 15 000/år.

– *Resultat:* 2002-2009 upptäcktes endast 2% av alla coarctationer prenatalt i VGR. De nya momenten infördes 2010. Årlig utvärdering planeras.

– *Klinisk betydelse:* Prenatal diagnos minskar risken för postnatal mortalitet och morbiditet vid coarctatio aortae.

Prenatalballongdilatationaortastenosen förutsätter säkra kriterier för prediktion av utveckling till HLHS.

– *Problemställning:* Prenatalballongdilatationaortastenosen förutsätter säkra kriterier för prediktion av utveckling till HLHS.

– *Metod:* Jämföra prenatala ekokardiografiska variabler med postnatalt utfall (biventrikulär eller univentrikulär cirkulation).

– *Patientmaterial:* Europeisk multicenterstudie, en retrospektiv och en prospektiv del. Konsekutiv rekrytering från deltagande centra.

– *Resultat:* Retrospektiv datasetsamling avslutas februari 2012. Cirka 50 fall hittills från ett 10-tal Europeiska centra.

– *Klinisk betydelse:* Förbättrat beslutsunderlag vid ställningstagande till prenatal ballongdilatation.

Östman-Smith är också handledare åt doktorand Anne de-Wahl Granelli och de presenterade ett projekt som får och fått stor betydelse. Projektet gäller Tidig diagnostik av livshotande hjärtfel.

– *Problemställningen:* Allt tidigare hemgång från BB medför att barn med ductus-beroende hjärtfel i ökande omfattning missas innan hemgång. Hur kan tidigdiagnos av ductus-beroende hjärtfel förbättras för att förhindra kollaps eller död i hemmet?

– *Metoden:* Prospektiv cohort studie av puls-oxymetri screening i höger hand och en fot på BB rekryterade 39 821 nyfödda i VGR;



kontroll cohort av 108 604 från regioner som inte använde puls-oximetri screening.

– *Resultat:* 1. Detektion av ductus-beroende hjärtfel förbättrades från 72% till 92% med hjälp av poxscreening, och svår acidosis vid diagnos var signifikant mindre vanlig.

2. 44% av patienter med transposition missades i regioner som inte screenade, men med pox hittades 100% av transpositioner och alla barn med ductus-beroende lungcirkulation.

3. Kirurgisk mortalitet (exkl Norwood) var signifikant högre hos barn som lämnat BB odiagnostiserade.

4. Falskt positiva uppgick enbart till 0,17%, och metoden var kostneutral i korttidsperspektivet, men troligen kostnadssänkande i ett längre perspektiv pga lägre neurologisk morbiditet.

– *Betydelse:* Stort internationellt genomslag. US Dept of Health har bestämt att Pox-screening skall vara obligatorisk i USA, med våra kriterier, och i huvudsak refererande till vår studie. Studien publicerades i BMJ under 2009.

En hel del studier pågår och har också gjorts avseende tillväxtfaktors betydelse på hjärtat men man har inte sett någon direkt effekt.

En annan spännande och något annorlunda studie – Effekt på livskvalitet av en positiv screening diagnos av HCM.

– *Problemställningen:* Problemställningen var att förebygga plötslig död hos symptomfria barn och ungdomar med HCM – behöver vi screena alla med en förälder eller syskon med HCM. Vilka konsekvenser får det för barnets livssituation?



Medicinska Forskningsrådet initierade mötet på Arlanda.

För att svara på detta blev alla familjer i Göteborg inbjudna till familje-screening. Livskvalitet skattades med ett validerat QoL instrument, och konsekutiva barn testades både före undersökning och ca två år senare. De som hade normal hjärtundersökning var kontroller för de barn som diagnostiserades med HCM. Vidare utfördes strukturerade intervju-studier med både föräldrar och diagnostiserade barn.

– *Resultatet*: är preliminärt men följande har kommit fram.

1. QoL visar ingen signifikant försämring av livskvalitet, förutom den reducerade möjligheten att delta i aktiv idrott. "Peer-acceptance" och skolarbete är ej påverkade.
2. Intervjustudier visar att barnen och föräldrar initialt upplever diagnosen som en chock, men att de också känner tacksamhet att barnet hittats innan komplikationer uppkommer, och att de efter en re-orienteringsperiod åter känner att de har en god livskvalitet, och ser ljus på framtiden. Omställningen är mer traumatisk för tonåringar än för yngre barn.

– *Klinisk betydelse*: Vi gör ingen skada med screening och man bör börja screena senast vid skolstart.

Man har också gjort en studie för att kartlägga riskbedömning vid HCM.

– *Frågeställningen* var enligt följande: Hypertrofisk kardiomyopati är den vanligaste orsaken till plötslig död hos barn och idrottsmän, och inträffar inte sällan hos symptomfria individer. Riskfaktorer till sviktdöd har tidigare ej studerats. Studien blev därför en multicenter retrospektiv typ av alla barn diagnostiserade med HCM, jämförde ekokardiografiska och elektrokardiografiska parametrar och relaterade till morbiditet/mortalitet.

– *Resultatet* visade följande:

1. Riskfaktorer för plötslig död, och för sviktrelaterad död är olika.
2. EKG-amplitud summa >10 mV i extremitetsavledningar och maximal vägg tjocklek >190% över övre normalgränsen för åldern var

oberoende riskfaktorer för plötslig död.

3. Vänsterkammars wall-to-cavity ratio > 0,30 och Noonans syndrom var oberoende riskfaktorer för sviktrelaterad död.

4. Risk för plötslig död är signifikant högre i 8-16 års åldern än i 17-30 årsåldern.

5. Det EKG-risk score vi utarbetat på vuxna har ännu bättre prediktivitet på barn med sensitivitet 96%, specificitet 78%, och positivt prediktivt värde 40%.

– *Klinisk betydelse*: Barn kan riskvärderas med hög precision vid första besöket, och aktiv behandling inledas.

I Stockholm bedrivs barnkardiologisk forskning dels på Astrid Lindgrens sjukhus och dels på Akademiska sjukhuset i Uppsala. Det drivs alltså gemensam forskning. Docent Sonesson presenterade en mängd projekt vilka delvis tas upp här.

Kardiovaskulära effekter av prenatal nikotinexponering (F Nordenstam, doktorandprojekt).

1. Autonom reglering av hjärtat vid prenatal nikotinexponering.
2. Blodtrycksvariabilitet samt hjärtfrekvensvariabilitet under första levnadsåret hos nikotinexponerade barn.
3. Ekokardiografisk strukturell samt funktionell evaluering hos förskolebarn med prenatal nikotinexponering.
4. Epigenetiska förändringar i navelsträngskärl efter intrauterin nikotinexponering.

Neonatal kardiorespiratorisk forskning i Uppsala (A Jonzon, Ståhlhammar, Sindelar, Olsson, Wallström, Ågren, examens/vetenskapliga arbeten).

1. Kliniska studier rörande inflammatoriska substanser och migration av vita blodkroppar i neonatal vävnad.
2. Patienttriggad ventilation och kontinuerlig compliance-mätning för att minska risken för kronisk lungsjukdom vid neonatal respiratorbehandling.



Docent Annika Ryberg, Umeå



Docent Sven-Erik Sonesson presenterade projekt från Stockholm och Uppsala.



Prof Katarina Hanséus från Lund.



Jan Nilsson, ordförande i Medicinska Forskningsrådet.



Prof Ingegerd Östman-Smith från Sahlgrenska.

3. Endogen NO utsöndring som metod att bedöma postnatal avveckling av lungkärlsresistans.
4. Prediktorer för framgångsrik NSAID-slutning av PDA.
5. Hjärtfrekvensvariabilitet vid antiarytmisk behandling av takarytmi
6. Livskvalitet vid phrenicusstimulation av congenitalt centralt hypoventilationssyndrom.
7. Kartläggning av en ny mutation med LQTS liknande fenotyp.

Genernas betydelse för dos vid Waranbehandling av barn (B Lundell, multicenterstudie Uppsala, Lund, Göteborg, Stockholm)

Påverkar genetisk variation i enzymen CYP2C9 och VKORC1 dosbehovet av Waran i lika hög grad hos barn som hos vuxna?

Fosterkardiologi – "Reumatologi".

Fetalt antikroppsmedierat atrioventrikulärt hjärtblock (AVB)

1. Öka kunskapen om prognos, riskfaktorer och behandling vid AVB III (Multicenterstudie AEPC)
2. Öka kunskapen om naturförlöpp och klinik vid AVB (EFE, JET)
3. Utveckla fosterekokardiografiska tekniker att identifiera foster med elektrisk och mekanisk hjärtfunktionspåverkan. Nya referensvärden, DTI, VVI.
4. Identifiera genetiska (DNAJC6/auxilin?) och epidemiologiska riskfaktorer (ålder, paritet, graviditetens tidpunkt på året) samt förfina diagnostiken med serologiska riskmarkörer (specificitet, koncentration).
5. Kartlägga patogenetiska mekanismer vid AVB (djurexperimentella studier med bl. a. ekokardiografisk diagnostik).
6. Förbättra omsorgen av kvinnor (par) med risk för AVB, liksom de där ett AVB redan utvecklats.

Man tittar också på Fosterkardiologi för att förbättra diagnostiken av fetal bradyarytmier.

1. Differentiera blockerad förmaksbigemini (spontan övergående men risk för SVT), AVB II (kan svara på steroider/IVIG om anti-

kippsmedierat) och AVB III (behandlingseffekt tveksam).

2. Differentiera antikroppsmedierat AVB II från funktionellt AVB II vid LQTS.

Prenatal diagnostik av hjärtmissbildningar och "normalvarianter".

1. Kartlägga detektionsgrad och effekten av prenatal diagnostik vid olika hjärtmissbildningar?
2. Hur ofta är avsaknad av intrahepatisk IVC en isolerad "normalvariant" utan association till heterotaxi eller intraabdominell missbildning (gallvägsatresi, malrotation)?

Sist men inte minst bidrog Umeå med mycket intressant forskning där en stor del handlar om Långt QT-Syndrom – betydelse för genetik och klinik. Detta presenterades av Annika Winbo och medarbetare.

– Syfte: Kartläggning av familjer med ärftligt Långt QT-Syndrom och identifiera indikatorer för klinisk riskbedömning. Det finns LQTS i Sverige 2 vanliga mutationer i KCNQ1 genen, nämligen Y111C (20/102) och R518X (6/102). Hon konkluderar följande:

– *Nordsvenska foundereffekter*

- Y111C och R518X (KCNQ1) berikade i populationen.
- Innebär hög prevalens JLNS (ssk R518X).
- Malign fenotyp och behov av "vidvinkelperspektiv".
- Y111C/R518X = vanligaste orsakerna till LQTS i Sverige.
- Benign fenotyp med låg associerad dödlighet.
- Fortsatt viktigt med identifiering av bärare!
- Information + profylaktisk beta-blockad.

Svenska LQTS founderpopulationer möjliggör vidare studier av mutations-specifika effekter intra-familjär variabilitet modifierande faktorer. För kännedom disputerar Annika Winbo i augusti i år.

Detta panorama har varit ett försök att beskriva vad som sker inom barnkardiologin, inte minst för oss vuxenkardiologer. Självklart har jag inte kunnat ta med allt men mycket spännande sker som synes inom i den yngre kardiologiska världen.



Samlande kraft för kardiologisk spetskompetens

I 65 år har Svenska Cardioloföreningen samlat specialister inom hjärtsjukvården i Sverige och inspirerat till många samarbeten. En central fråga sedan starten har varit fort- och vidareutbildning, ett område som är minst lika aktuellt för medlemmar idag som när föreningen bildades.

Text: Tanja Dyredand

V i kan bara spekulera i hur stämningen under Svenska Cardioloföreningens första sammankomst var måndagen den 28 april 1947 klockan 19:30 på Svenska Läkaresällskapets lilla sal. Om initiativtagarna Gunnar Biörck, Edgar Mannheim, Lars Werkö och Gustav Nylin hade en aning om hur viktig föreningen skulle bli för utvecklingen av hjärtsjukvården i Sverige. Om de kunde föreställa sig att kardiologins utveckling räddar tusentals liv varje dag.

För kardiologi handlar inte bara om att ta ansvar för en stor grupp patienter med livshotande och invalidiserande sjukdomar. Det handlar om tvärvetenskapliga rön, stora forskningsområden såsom gendiagnostik, långtidseffekt av läkemedel, blodproppshämmande behandlingar, reperfusionsskador, idrottskardiologi, bildiagnostik och förfinad kranskärlsteknik men också om fysiskt aktivt leverne, livsstilsfrågor och kosthållning. Ett forskningsområde som har lika många bottenar och spännande avgreningar som mysteriet med människokroppen i sig.

I takt med att nya läkemedelsbehandlingar och teknologier skapar nya möjligheter blir också kraven för att få kalla sig specialist inom kardiologi högre. Att

vara verksam inom kardiologi idag är därför så mycket mer än bara ett yrke; det är att driva utvecklingen, och vara en innovativ expert, oavsett om du arbetar på en avdelning i Malmö eller i Tokyo. Ett yrke där kunskapsförmedling och utbildning är receptet för en lyckad karriär. Något som också varit Svenska Cardioloföreningens grundstenar genom åren.

Representerar kunskap

En person som varit med i föreningen sedan mitten av 1980-talet är Lennart Bergfeldt, professor i kardiologi sedan 2004 vid Sahlgrenska Akademien, Göteborgs universitet och överläkare kardiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Förutom att arbeta med såväl undervisning på olika nivåer, forskning/forskarutbildning såsom klinisk verksamhet där den sistnämnda fokuseras på arytmier inklusive ablationsbehandling; har Lennart varit verksam inom styrelsen i åtta år. De två första åren som vetenskaplig sekreterare och därefter som vice ordförande, ordförande och vd för CASAB under totalt sex år kring millennieskiftet. Han tillhör med andra ord de som brinner inte bara för föreningen utan dess

1950-talet:

- Digitalispreparat
- Kinidin
- Nitroglycerin

1960-talet

- Betablockerare

1970-talet

- Kalciumantagonister
- Trombolys



Lennart Bergfeldt



Anders Waldenström



Eva Swahn



Claes Held

målsättning att driva intresset vidare inom ett spännande ämnesområde. Men vad var det som fick Lennart att gå med i föreningen från början?

”Efter att jag blev specialist 1984 var det självklart att bli aktiv medlem i den specialistförening som motsvarar min kliniska verksamhet. Sannolikt har jag också påverkats av den miljö och de mentorer jag hade under mina första år inom specialiteten. Cardioloföreningen har alltid haft en stark inriktning på vidareutbildning och som medlem får man tillgång till denna. Eftersom jag också är internmedicinare och anser att detta är en väsentlig grund för oss kardiologer har jag också parallellt varit, och är, passiv medlem i den föreningen”.

Anders Waldenström är en annan professor i kardiologi som idag också är Prof emeritus i Umeå och Huddinge. Han har varit ordförande i Cardioloföreningen, CASAB och även i Hjärt-Lungfondens forskningsråd. Han håller med om att det inte minst utbildningsmässigt är viktigt med specialistföreningen även för sammanhållningen inom specialiteten.

”Jag har varit medlem i föreningen hela mitt yrkesverksamma liv, det vill säga från i början av

1970-talet och förutom i utbildningssyfte är föreningen viktig även för kårandan. Kårandan kan översättas med gemenskap eller som det i moderna språk heter; nätverk. Från att i början av min karriär sysslat med ren omvårdnad och egen forskning kom jag att av olika skäl senare i livet gå in i Svenska Cardioloföreningens styrelse. Då först började jag inse dels det roliga i arbetet och gemenskapen men faktiskt hur viktigt ett nätverk kan vara”.

Eva Swahn, professor i kardiologi, överläkare på Universitetssjukhuset i Linköping och föreståndare för specialenheten Linköping Academic Research Centre (LARC) samt nominerad till posten som president elect i European Society of Cardiology (ESC), har också varit med i föreningen sedan 80-talet och har hunnit vara både facklig sekreterare, vice ordförande och ordförande för föreningen och menar att förutom den viktiga kårandan har föreningen också en annan viktig funktion.

”Det får absolut inte bara vara en förening för inbördes beundran, föreningen har en mycket viktig funktion att påverka och förbättra vården för våra hjärtpatienter i hela landet. En specialistförening som

Inga Thrainsdottir



1980-talet

– ACE-hämmare

1990-talet

– Genombrott PCI

2000-talet

– TAVI samt
nya antikoagulantia.

Banbrytande svenska forskarinsatser inom kardiologi

- *Lars Werkö introducerade hjärkateteriseringstekniken från Cournand NY i Sverige.*
- *Bläckstråleskrivaren för EKG är en svensk uppfinning som varit avgörande för att praktiskt kunna registrera EKG.*
- *Clarence Craaford utvecklade i samarbete med Viking Björk och Åke Senning hjärt-lungmaskinen som användes 1954 för första gången.*
- *Åke Senning utvecklade pacemakern och satte in den första 1958 och utvecklade den första biologiska klaffen från patientens fascia lata.*
- *Gustav Nylin tog initiativet till Europeiska Kardiologiföreningen och var dess första president. Han skapade den sk Nylintrappan.*
- *Carcinoidsyndromet med hjärtpåverkan är en svensk upptäckt. Man kunde visa att man på medicinsk väg kunde påverka infarktförloppet genom begränsning av infarktstorleken. Åke Hjalmarson var ledaren, Anders Waldenström disputerade på den experimentella bakgrunden och Johan Herlitz på den kliniska applikationen.*
- *Finn Waagstein kom med paradigmskiftet att betablockad var god terapi vid hjärtsvikt och Karl Svedberg visade sedan samma sak för ACE-hämmare.*

med information och god kommunikation kan påverka beslutsfattare och driva utvecklingen inom kardiologi. Vidareutbildning av kardiologer går självklart hand i hand med det, men främsta fokus är ändå att föreningen jobbar för en förbättrad hjärtpatientvård”.

Anders Walderström tillägger;

”Ett tätt nätverk ger en stark förening med större möjlighet att påverka myndigheter. Efter att läkemedelsindustrin inte längre har möjlighet att bedriva någon utbildningsverksamhet har Svenska Cardioloföreningen blivit så mycket viktigare även i detta avseende”.

”När jag började i föreningen fanns de så kallade vårmötena enbart för kardiologi, men utvecklingen inom andra specialiteter av betydelse för kardiologi såsom barnkardiologi, thoraxkirurgi, röntgen och klinisk fysiologi ledde till det framgångsrika beslutet att skapa ett vårmöte där alla specialiteter med anknytning till kardiologi medverkar. Detta är ett utmärkt exempel på hur ett brett och bra nätverk kan vara utvecklande för ett helt sjukdomsområde. Hela detta nätverk blir dessutom en än starkare påtryckningsfaktor för att driva utvecklingen framåt till förmån för patienterna”

Cardioloföreningen har genom åren haft ett stort ansvar för fort- och vidareutbildning i landet och för att ge föreningen tyngd i diskussioner med politiker och

andra intressenter är det viktigt att även fortsättningsvis ha en stor uppslutning av färdigutbildade kardiologer.

Inspirerande gemenskap

”Det borde vara en självklarhet att bli medlem i sin specialistförening när man blir färdig. Det är här man får ett bra kontaktnät, så kände jag i alla fall när jag gick med för 20 år sedan”, berättar Claes Held som idag har en tjänst på Akademiska Sjukhuset i Uppsala med både klinisk tjänstgöring mestadels på HIA samt forskning knuten till Uppsala Clinical Research Center (UCR).

”Föreningen är ett viktigt kontaktorgan inte bara för kardiologer utan för alla kardiologiskt intresserade läkare som utreder och behandlar landets hjärtpatienter. Som både vanlig medlem och även som tidigare vetenskaplig sekreterare i föreningen har jag sett hur stor betydelse föreningen faktiskt har. Föreningen är ju både ett informationsorgan och ett viktigt nätverk för medlemmarna och anordnar bra fortbildningsaktiviteter, delar ut stipendier både för forskning och utlandsresor. Jag var som vetenskaplig sekreterare med och arrangerade det allra första Kardiovaskulära Vårsmötet tillsammans med Lars Wallentin 1999 och detta blev startskottet till det viktigaste mötet vi har idag i Sverige inom det kardiovaskulära området.

”Föreningen har också en viktig funktion som remissinstans i många medicinska frågor om sjukvård och utbildning. I European Society of Cardiology är vi en självklar medlemsstat. Den frivilliga specialistexamen är en annan stor och viktig aktivitet för föreningen och där ansvaret vandrar mellan landets universitet och större sjukhus”

För kardiolog Inga Thrainsdottir som idag arbetar som kardiolog på Landspítalinn, Reykjavík samt har en privatmottagning, handlar medlemskap i föreningen om något helt annat.

”Jag flyttade från Sverige till Island 2007 och gick då ur i och med flytten men registrerade mig igen som medlem förra året för att få övergripande information om vad som händer inom ämnesområdet i mitt hemland, vilket i sin tur kan hjälpa mig att påverka utvecklingen på Island. Medlemskapet är en viktig pusselbit i min yrkesutveckling”.

Källa till information

Som medlem i föreningen får medlemmar möjlighet att ta del i kurser och stipendier och också ett stort nätverk av kolleger både med lång erfarenhet och nyutexaminerade. Föreningen blir en naturlig plattform för utbyte av information och erfarenhet. Hemsidan och tidningen har som mål att ge medlemmar

information om idéer och rön även från den internationella arenan.

Att nå ut till nyutbildade specialister med information om föreningen är av allt större vikt och för att nå ut i mediebruset är Eva Swahn övertygad om att man måste finnas där den nya generationen kardiologer finns.

”Vi måste finnas där unga kardiologerna är, den nya fräscha hemsidan är ett steg i rätt riktning men vi behöver synas ännu mer i sociala medier och på nätet. Mycket av föreläsningarna och vidareutbildningarna skulle också kunna läggas upp via pod-casts, web-seminarier och youtubeklipp där man använder webben som samlingsplats. Ett sätt att nå ut bredare med utbildning och information, samtidigt spara på resandet och göra informationen lättillgänglig när helst på dygnet. Det är helt klart framtiden”.

Som alla specialistgrenar står även kardiologin inför framtida utmaningar både vad gäller att bibehålla spjutspetskompetens och utveckla sin specialitet inom givna budgetramar.

Med engagerade och entusiastiska medlemmar kan Svenska Cardiologyföreningen bidra till att lyfta kardiologi i Sverige mot nya höjder och över nya gränser.





Mitt Chicago – Mitt ACC

Text o foto: Christer Höglund

The Magnificent Mile – Michigan Avenue – vandrade jag på dagligen under de dagar som ACC pågick. Det tycks inte som tiden påverkar aktiviteten, möjligen på morgonen på väg till kongressen. Här finns alla kända affärer som finns på Fifth Avenue i New York eller Champs-Élysées i Paris. För mig som är en Mac-freak så är gatan ännu mer intressant. Apples stora "flagship store" ligger nämligen här och det är just här jag kan spendera hur många timmar som helst. Jag blev lite besviken att ett av mina favoritställen – Le Bistro – hade stängt och i stället blivit en Cava Italiano, men den var bra den också.

Chicago – the Windy City - skrev jag om för några år sedan. Vinden fanns där även denna gång. Det gällde att skydda sig bakom ett hus för att inte blåsa bort, speciellt på min promenad längs Michigan Avenue. Fanns det då inget nytt? Jo, på Pioneer Court står en fantastisk staty som föreställer Marilyn Monroe, nästan 9 meter hög – "Forever Marilyn" av skulptören Seward Johnson. Den kom upp under förra året och avses att stanna till i sommar. Statyn har blivit en ikon för "the White Dress" som Marilyn använde i den mycket berömda filmen Flickan ovanpå (originaltitel The Seven Year Itch). Statyn, som är placerad precis i närheten av Chicago River längs Michigan Avenue, har snabbt blivit en attraktion.

Men nu till kongressen. Trenden är sig lik, fortfarande mycket få svenskar på en av världens största och viktigaste hjärtsjukvård. Om detta fortsätter känns det olyckligt för svensk hjärtsjukvård. Många kollegor säger att allt finns ju på nätet. Det är ju bara att gå in och se alla studier, om intet annat på Kardiologföreningens hemsida. Men tyvärr – nätet i all ära men det är inte allt. Jag vill vara där – lukta på kongressen, höra kommentarerna, dricka mitt kaffe på Starbuck och även diskutera med andra svenska kardiologer. Men var fanns stockholmskardiologerna? Möjligen fanns det en handfull – tragiskt. Vad har hänt med kardiologin i Stockholm? Uppsala däremot växer och utöver en världsstjärna som professor Lars Wallentin fanns Stefan James, Jonas Oldgren, Varenhorst och till Uppsala utvandrade Claes Held. Jag måste säga att tiden måste vara kort innan Stefan James får en professur – det är han definitivt värd. Han är idag mycket stor, internationellt! Även vår blivande ordförande i kardiologföreningen – professor David Erlinge – visade att även Lund finns på världskartan med sina föreläsningar.

Årets upplaga av ACC hade också introducerat en ny serie kallad "Legends of Cardiovascular Medicine". Föreläsningar gavs av kända erfarna kardiologer som presenterade sina bidrag till den kardiologiska världen. Eugene Braunwald – inte helt oväntat – höll sin premiärföreläsning med titeln The Treatment of Acute Myocardial Infarction

– into the Second Century. Applåderna ville inte ta slut med stående ovationer. Senare på dagen pratade också professor Magdi Yacoub om sina erfarenheter av hjärttransplantation. Andra kända namn var Jane Somerville och Valentin Fuster.

Låt oss nu skynda till vad som presenterades på Late Breaking Trials – den session som drar mest åhörare. Hela kongressen hade ändrat

upplägg och började nu redan på lördagsmorgonen och då just med alla studier. Som alltid finns en mängd akronymer – PARTNER, IM-MEDIATE, ACRIN, STAMPEDE, EINSTEIN, C PORT, TRAP 2P TIMI 50, BRIDGE, ROMICAT, ASCERT med flera så vi skyndar snabbt och håll till godo!

EINSTEIN-PE

Står för Oral rivaroxaban alone for the treatment of symptomatic pulmonary embolism.

Bakgrund

Lungemboli är idag den tredje vanligaste orsaken till kardiovaskulär sjukdom samt sjukhusrelaterad död. Oftast genereras en trombos i benen för att sedan leda till lungemboli.

Rivaroxaban tillhör den nya generationen av antitrombotiska medel och är redan godkänt i Sverige för behandling av patienter med förmaksflimmer, detta som alternativ till warfarin.

Primär endpoint

Återfall i venös tromboembolism.

Basdata och Design

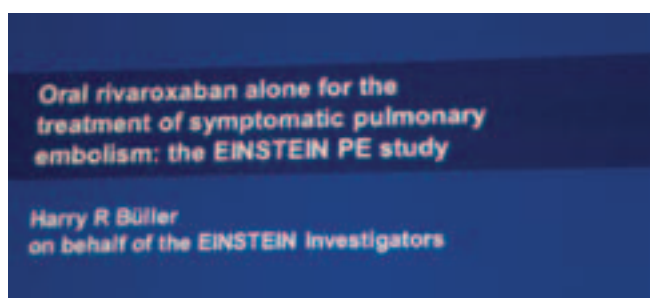
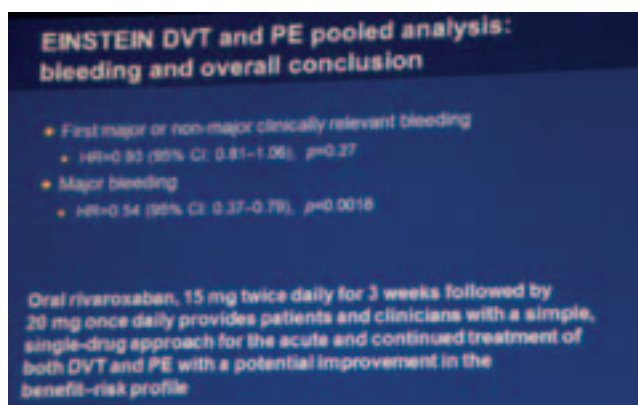
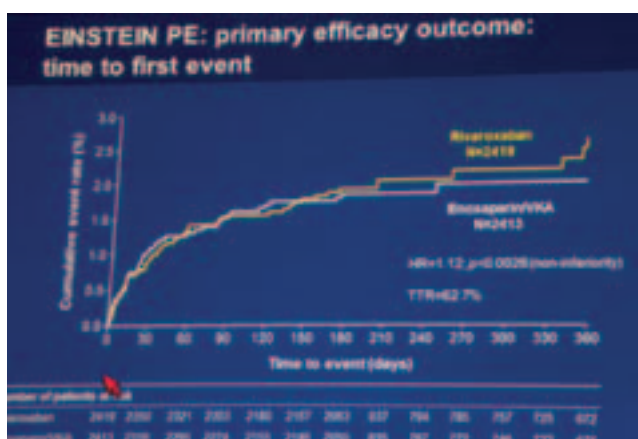
Studien var randomiserad men öppen och typ non-inferiority. Samtliga patienter skulle ha lungemboli. Totalt deltog 38 länder i 263 centra. Sammanlagt randomiserades 4 833 patienter. Patienterna fick antingen rivaroxaban eller sedvanlig behandling som enoxaparin samt warfarin. Enoxaparin avslutades när INR var > 2, oftast efter 5 dygn. Uppföljningen var 30 dagar.

Resultat

Behandling med rivaroxaban uppvisade en klar signifikant non-inferiority med $p=0.0026$ jämfört med standardbehandling. Det framkom också betydligt färre allvarliga blödningar med rivaroxaban ($p=0.032$).

Slutsats

Patienter med akut tecken på lungemboli uppvisade samma gynnsamma effekt av rivaroxaban som efter standardbehandling men att man fann betydligt färre blödningar. Effekten av studien visade alltså att akut oral behandling är minst lika bra.



FOCUS

Står för *Effect of Transendocardial Delivery of autologous Bone Marrow mononuclear cells on Functional capacity, left ventricular function and perfusion in Chronic Ischemic Heart Failure.*

Bakgrund

I en population av kronisk hjärtsvikt sekundär till gammal hjärtinfarkt var tanken att genom att injicera benmärgsceller från sig själv till hjärtmuskeln i närheten av det skadade myokardiet skulle detta kunna ha en positiv effekt på den globala vänster kammarfunktionen. Genom att "skörda" sina egna benmärgsceller skulle detta kunna minimera immunologiska problem.

Primär endpoint

Förändring i max syrekonsumtionen (MVO₂). Förändring i den slutsystoliska volymen. Förändring i den reversibla ischemiska muskel mätt med SPECT.

Basdata och Design

Studien var av typen dubbelblind, randomiserad, placebokontrollerad multicenter. Samtliga patienter skulle ha känd kranskärlssjukdom med en nedsatt EF under 45 %. Patienterna skulle vara optimalt behandlade. De skulle också visa upp reversibilitet mätt med SPECT. Injektionen var transendokardiell med sammanlagt 15 injektioner. Totalt randomiserades 92 patienter från 5 centra.

	Benmärgsceller-BMC (n=61)	Placebo (n=31)
Ålder medel	64	62
Kvinnor %	13	2
EF %	32	30
Diabetes %	34	52
Tidigare infarkt %	93	94

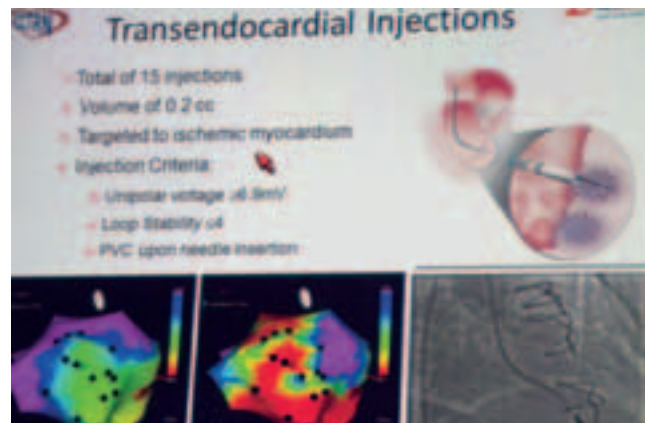
Resultat

Den globala vänster kammarfunktion, mätt i EF, ökade signifikant i gruppen BMC jfr med placebo ($p=0.03$) efter 6 månader. Intressant visade det sig att ökningen var speciell påtaglig med vissa benmärgsceller. Intressant var också att yngre patienter hade en bättre cellfunktion samt också en större ökning av MVO₂.

Slutsats

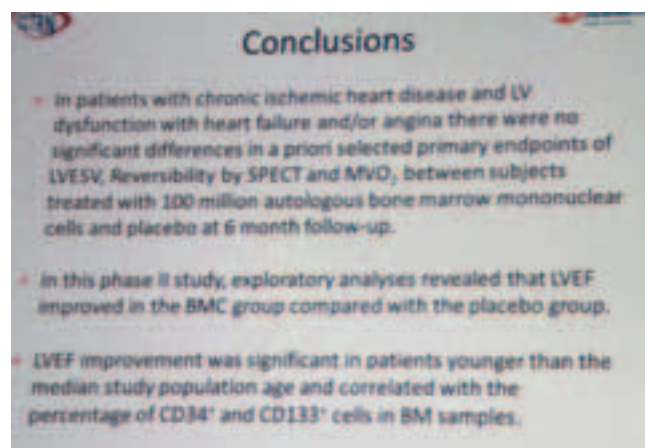
Hos patienter med hjärtsvikt sekundär till hjärtinfarkt gav injektion av egna benmärgsceller endokardiellt ingen signifikant förändring i de a priori bestämda endpoints. Däremot noterades en klar ökning av vänsterkammarens EF. Ökningen var mest prominent hos yngre patienter.

Studien var mycket spännande och lovar gott för framtiden, speciellt då man använder sig av sina egna benmärgsceller och, speciellt, då vissa typer av celler används. Antalet stamceller som injicerades uppgick till cirka 100 miljoner på 15 olika delar av myokardiet.



Clinical Outcomes within 6-month Endpoint Window

	BMC (n=61)	Placebo (n=31)
Death	1	0
New MI	1	0
Rehospitalization for PCI	0	0
Rehospitalization for ACS	1	0
Rehospitalization for CHF	3	5
New AICD implantation	0	0
Heart Transplant	0	1
LVAD	1	1
Total Outcomes	7	7
Patients	4 (7%)	4 (13%)
Crude Incidence Rate	0.066	0.129



HOST-ASSURE

Står för Randomised comparison of adding Cilostazol versus doubling the dose of clopidogrel after receiving percutaneous coronary intervention.

Bakgrund

Hämning av trombocytaktiviteten de första månaderna efter PCI är ytterst värdefull för att förhindra trombotiska händelser. Tidigare undersökningar har visat gynnsam effekt om man dubblar dosen av clopidogrel efter PCI. I Asien, och speciellt i Korea, har trenden varit att lägga till ytterligare en drog – cilostazol – istället för att öka clopidogrel-dosen, men det har hittills inte funnits någon medicinsk evidens.

Cilostazol är ett läkemedel som finns i Sverige och har indikationen claudicatio intermittens. Den verkar genom att hämma fosfodiesteraser, speciellt PDE-3, vilket skulle kunna leda till minskning av trombocyttaggregationen.

Primär endpoint

Effekten efter 1 månad på kombinationen kardiovaskulär död, hjärtinfarkt, stroke och PLATO-blödning.

Basdata och Design

Studien avsåg att studera effekten av två typer av antitrombotisk behandling efter PCI. Patienterna randomiserades antingen till gruppen 100 mg ASA, 75 mg clopidogrel samt 200 mg cilostazol, kallad TAT eller till 100 mg ASA och 150 mg clopidogrel, kallad DDAT. Totalt ingick 3 755 patienter. Studien var av typen noninferiority.

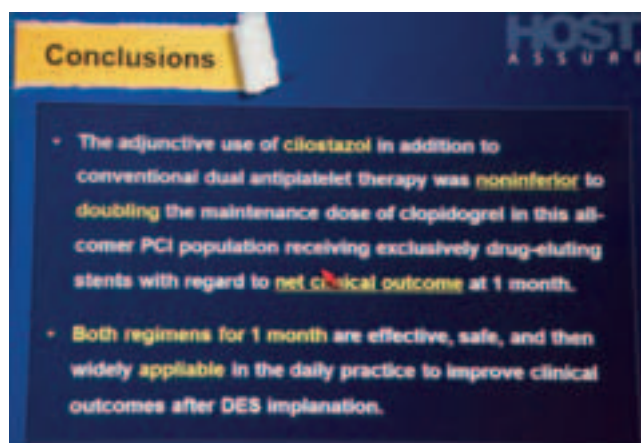
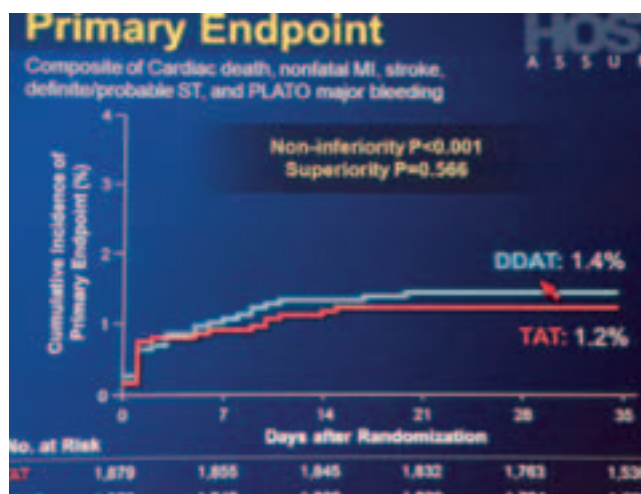
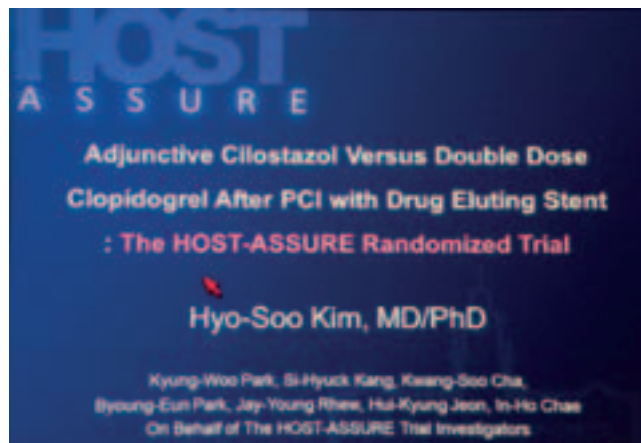
	TAT (n=1879)	DDAT (n=1876)
Ålder	63	64
Män %	70	67
Hypertoni %	67	67
Diabetes %	32	31
Tidigare PCI %	10	10
Betablockare %	68	68
ACE eller ARB %	65	67
En kärls sjukdom %	46	47

Resultat

I den primära endpointen framkom ingen skillnad mellan de två behandlingsgrupperna, p för noninferiority var <0.001. Studerades subgrupper fanns inte heller här någon skillnad i effekt. Ingen skillnad i blödning, p=0.999.

Slutsats

Det framkom ingen skillnad mellan grupperna. Tillägg av cilostazol i stället för att dubbla dosen av clopidogrel hos patienter som genomgått PCI var minst lika bra. Denna regim används mycket frekvent i Korea och Japan.



PARTNER

Står för Late (>2 year) clinical and echocardiographic outcomes after transcatheter vs surgical aortic valve replacement.

Bakgrund

Förra året presenterades resultat från den randomiserade Partner studien som visade att klaffkirurgi med kateter – TAVI – samma mortalitet som efter kirurgisk klaffkirurgi efter 1 år. Långtids-uppföljning har inte funnits.

Syftet var därför att studera uppföljning efter mer än 2 år avseende mortalitet och stroke men också bedöma klaffen med ekokardiografi.

Primär endpoint

Total mortalitet

Sekundära endpoints var kardiovaskulär död, sjukhusinläggningar och stroke.

Basdata och Design

Signifikant aortastenosis klassificerades som bl a en medelgradient > 40 mmHg eller peak hastighet på > 4 m/s (AV max). Totalt deltog 25 centra i USA varav 699 patienter inkluderades. Alla patienter följdes i mer än 2 år.

	TAVI (n=348)	Klaff kirurgi (n=351)
Ålder medel	84	85
Män %	58	57
Tidigare infarkt %	27	30
Tidigare PCI %	34	32

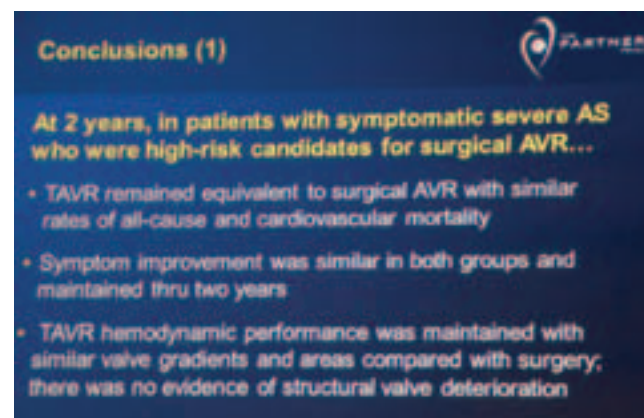
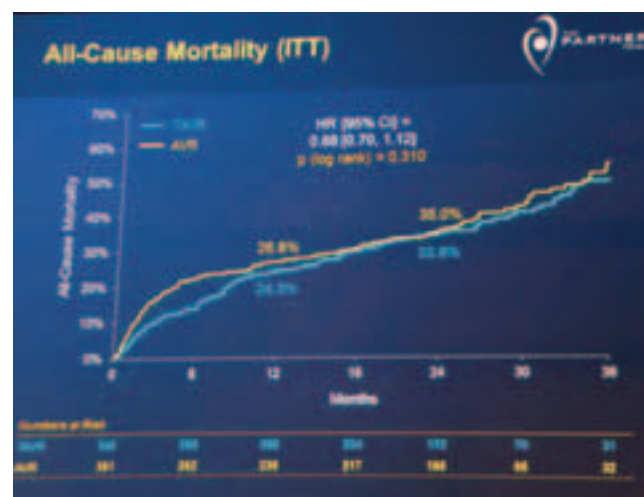
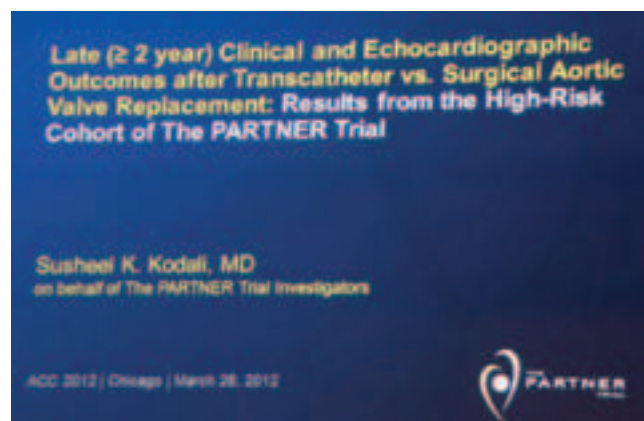
Resultat

Efter 2 år framkom ingen skillnad avseende mortalitet (p=0.31). Ej heller någon skillnad i kardiovaskulär mortalitet, sjukhusinläggning eller stroke. När det gällde stroke såg man en tidig separation till fördel för klaffkirurgi men den planade sedan ut och totalt framkom ingen skillnad mellan grupperna.

Slutsats

Hos patienter med signifikant aortastenosis som genomgick antingen TAVI eller sedvanlig klaffkirurgi hade samma total mortalitet och kardiovaskulär mortalitet efter 2 år.

Det som kvarstår nu är hur länge TAVI håller. Idag finns inga tecken på att de skulle försämrats snabbare och enligt kommentarer så finns idag tecken på lika bra hållbarhet som sedvanlig klaff. Möjligen noteras ett viss ökat kläfläckage med TAVI men detta tycks inte ha någon hemodynamisk betydelse.



C-PORT-E

Står för *Outcomes of Non-Primary PCI at Hospitals with and without on-site cardiac surgery.*

Bakgrund

I USA har det inte varit tillåtet att genomföra elektiv PCI på sjukhus som inte har thoraxkirurgi i huset. Tanken skulle vara att använda sjukhus utan kirurgi för att minska på den thoraxkirurgiska bördan.

Primär endpoint

Total dödlighet efter 6 veckor

MACE efter 9 månader

Basdata och Design

Totalt randomiserades 18 867 patienter för elektiv PCI på sjukhus antingen med eller utan kirurgi. Totalt 60 centra. Non-inferiority studie. TVR är ett uttryck som betyder Target Vessel Revascularization. Kravet på antal PCI/år för att delta var 200 stycken.

	PCI utan kirurgi (n=14149)	PCI med kirurgi (n=4789)
Ålder	64	64
Kvinnor %	36	37
Hypertoni %	85	85
Diabetes %	39	40
Tidigare infarkt %	43	43
Elektiv %	76	76
Typ av kärl – ett kärl %	36	35
Två kärl %	36	37
Typ av Stent – DES %	72	74

Resultat

Mortaliteten efter 6 veckor var 0.9 % i gruppen PCI utan kirurgi och i den andra 1 %. P-värde för noninferiority var 0.004. MACE efter 9 månader var 12.1 % resp 11.2 % och även här ett p-värde för noninferiority på 0.05. Vad man noterade var att TVR var något högre på sjukhus utan kirurgi och att antalet BMS stent också var högre. Sannolikt hade man en något mer konservativ syn på PCI.

Slutsats

9 månaders MACE efter elektiv PCI utfört på sjukhus med eller utan kirurgi var lika. Möjligen var TVR något högre på sjukhus utan kirurgi.

Mortality - 6 Weeks

	Hospitals without SOS n (%)	Hospitals with SOS n (%)	Difference in rate (%)	Asymptotic one-side 95%CI (%)	P Value Noninferiority
N	14,149	4789			
Death	132 (0.9)	46 (1.0)	-0.04	-0.32-0.23	0.004

Motivation for Trial

- Sustain primary PCI program at no-SOS hospitals
- Improve access to PCI services
- Reduce pressure to create additional cardiac surgery programs
- Need for research to inform healthcare policy decisions by state and national organizations

Conclusions

- In hospitals without on-site cardiac surgery that complete a formal PCI development program, adhere to C-PORT participation requirements, and whose outcomes are monitored the outcomes of non-primary PCI are non-inferior to outcomes at hospitals with surgery on-site.

ACRIN PA 4005

Står för Multicenter randomised controlled study of a rapid "rule-out" strategy using CT coronary angiogram versus traditional care for low-risk ED patients with potential ACS.

Bakgrund

Patienter som kommer till akutmottagningen med symptom på bröstsmärtor kan ibland vara ett diagnostiskt dilemma. De flesta patienter får säkerligen ingen kardiell diagnos. Sedvanliga biomarkörer kan inte alltid med säkerhet exkludera akut coronarsyndrom.

Koronar CT angiografi (CCTA) har en hög känslighet för CAD och är mer effektivt än t ex SPECT och även billigare. De flesta patienter med symptom på bröstsmärtor, där CAD inte kan uteslutas, skickas ofta på akut arbets-EKG. Även denna test kan inte helt exkludera koronarinsufficiens. Man ville därför studera om patienter utan tecken på CAD på CCTA har en kardiell mortalitet < 1 % efter 30 dagar.

Primär endpoint

MACE efter 30 dagar efter utskrivning från akutmottagningen.

Basdata och Design

Studien var av typ multicenter på patienter med bröstsmärtor vid akutmottagningen och där diagnosen inte med säkerhet kunde ställas. Alla patienter som skulle skickas för arbets-EKG randomiserades antingen till CCTA eller arbets-EKG. Uppföljningen skedde efter 30 dagar. CT hade minst 64 slice. Man klassificerade signifikant CAD som en stenograd av > 50 % i något av kärlen huvudstam, LAD, Cx eller hö koronar. Totalt ingick 1 370 patienter.

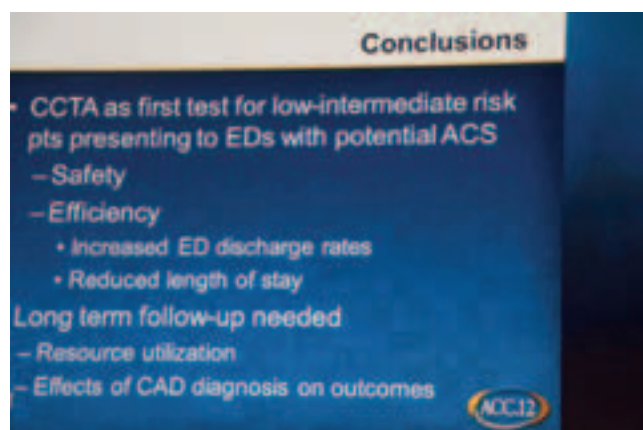
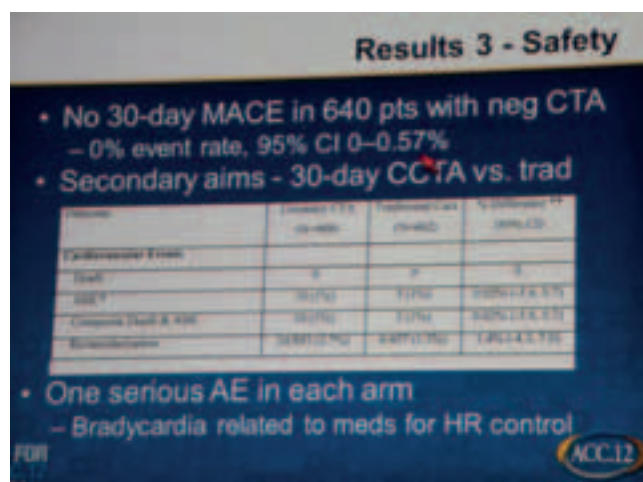
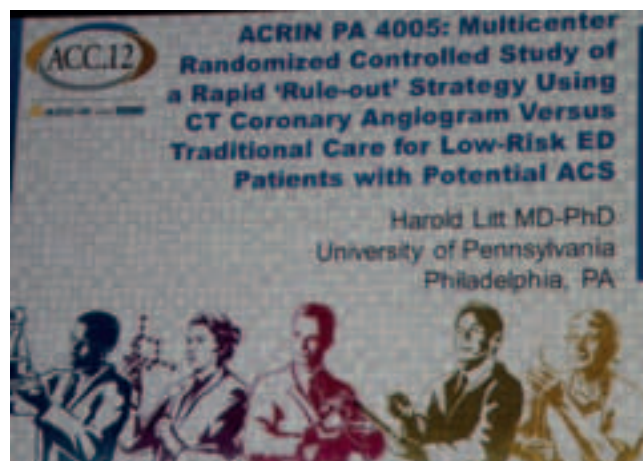
	CCTA (n=908)	Sedvanlig behand (n=462)
Ålder medel	49	50
Kvinnor %	51	56
Hypertoni %	51	50
Diabetes %	14	14
Hjärtfrekvens vid ankomst > 80 slag/min (%)	57	54

Resultat

Av 908 patienter som genomgick CCTA hade 640 patienter negativ CCTA. Av dessa framkom ingen hjärthändelse efter 30 dagar och detta gäller alltså gruppen låg—medium risk. Ett annat fynd var att de patienter som hade negativ CCTA blev utskrivna mycket snabbare och oftare än de som enbart genomgick arbets-EKG.

Slutsats

Patienter som kommit till akutmottagningen på grund av bröstsmärtor och som därför genomgick CCTA uppvisade en betydligt högre utskrivningsfrekvens samt en betydligt kortare tid på akutmottagningen.



STAMPEDE

Står för Bariatric surgery vs. Intensive medical therapy in Obese Diabetic patients.

Bakgrund

Patienter med okontrollerad diabetes, vilket utgör > 50 % av patienterna, har högre risk för kardiovaskulära komplikationer typ hjärtinfarkt och stroke. Det finns underlag att bariatrisk kirurgi, inte minst från Sverige, skulle kunna förbättra patienternas hälsa. Studien ville därför jämföra effekten av kirurgi eller intensiv medicinsk behandling.

Primär endpoint

Förmågan att nå ett HbA1c < 6 %

En hel del sekundära endpoints fanns såsom förändring i faste-glukos, förändring i BMI, förändring i lipider med flera.

Basdata och Design

Totalt screenades 218 patienter varav 150 randomiserades antingen till enbart intensiv medicinsk behandling, medicinsk behandling med laparoskopisk kirurgi (bypass) eller medicinsk behandling med klassisk kirurgisk behandling (sleeve). Uppföljning efter ett år.

	Medicinsk beh (n=41)	Lap kirurgi (n=50)	Klassisk kirurgi (n=49)
Ålder	51	48	48
Kvinnor %	65	58	78
Duration diabetes år	8,5	8	8
HbA1c %	8,9	9,3	9,5
BMI	36,8	37	36,2
Ins behandling %	51	46	45



Primary and Secondary Efficacy Endpoints					
Parameter	Medical Therapy (n=41)	Bypass (n=50)	Sleeve (n=49)	P Value ¹	P Value ²
HbA1c ≤ 6%	12%	42%	37%	0.002	0.008
HbA1c ≤ 6% (without DM meds)	0%	42%	27%	<0.001	0.003
Change in FPG (mg/dL)	-28	-57	-63	0.004	0.003
Change in BMI	-1.9	-10.2	-9.0	<0.001	<0.001
% change in HDL	+11.3	+28.5	+28.4	0.001	0.001
% change in TG	-14	-44	-42	0.002	0.08
% change in hsCRP	-33	-64	-80	<0.001	<0.001

¹ Gastric Bypass vs Medical Therapy; ² Sleeve vs Medical Therapy

Resultat

Resultaten visas i tabellform vad avser primär och sekundära endpoint:

Slutsats

Hos patienter med diabetes och övervikt/fetma nåddes en signifikant förbättring i en mängd parametrar avseende socker, lipider och medicinbruk. Det finns enstaka begränsningar i studien och det är bland annat att det är en singel center prövning. I framtiden bör detta göras på flera olika centra.

En styrka med denna studie jämfört med andra var att patienterna i STAMPEDE var betydligt sämre i sin diabetes. Resultatet bör leda till förändring i behandlingsregimen i framtiden

Summary	
• Bariatric surgery was more effective than intense medical therapy in achieving glycemic control (HbA1c ≤ 6.0%).	
• Many surgical patients achieved glycemic control without use of any diabetic medications.	
• Cardiovascular risk factors (HDL, triglycerides, hsCRP, BMI) showed greater improvement after surgery.	
• Many surgical patients were able to reduce the number of CV medications.	

TRA 2P TIMI 50

Står för *Thrombin receptor Antagonist in Secondary Prevention of Atherothrombosis*.

Bakgrund

Vorapaxar är en ny drog som tillhör en ny klass som hänför sig till protease activated receptor 1 (PAR-1) thrombin receptor antagonist. Till skillnad från andra antitrombotiska droger verkar vorapaxar genom att blockera trombin från att stimulera trombocyterna att aggregera med sig själva och följaktligen skapa trombos. Drogen metaboliseras via CYP3A4. Man har alltså sett att verkningmekanismen är annorlunda än övriga antikoagulantia.

Syfte

Att testa hypotesen att vorapaxar som tillägg till standardbehandling kan reducera aterotrombotiska händelser hos patienter med känd arterosklerotisk sjukdom under ett år.

Primär endpoint

Kombinationen kardiovaskulär död, hjärtinfarkt och stroke.

Basdata och Design

Studien var en dubbelblind, randomiserad och placebokontrollerad. Totalt randomiserades 26 449 patienter – Sverige deltog med 95 stycken. Primär investigator för Sverige var Mikael Dellborg från Göteborg.

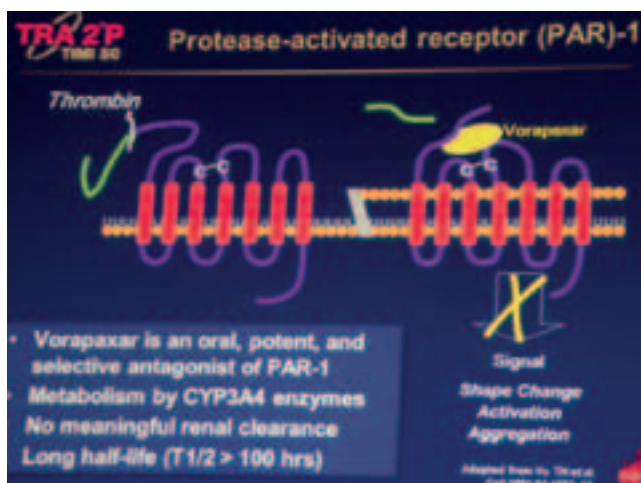
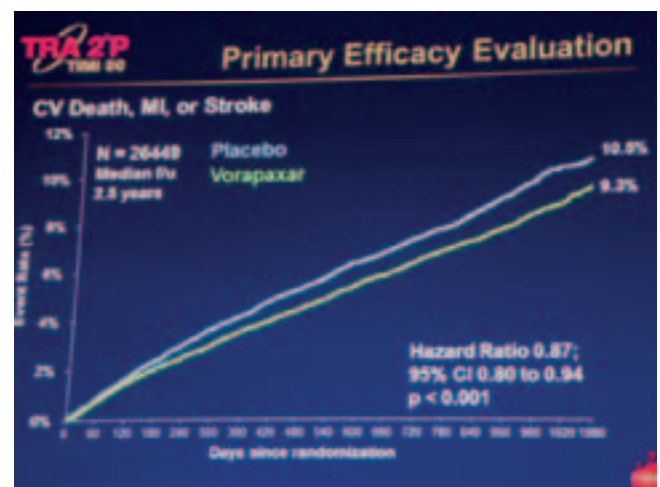
	Placebo (n=13 224)	Vorapaxar (n=13 225)
Ålder medel	61	61
Kvinnor %	24	24
Tidigare hjärtinfarkt %	67	67
Diabetes %	25	25
ASA %	98	98
Tienopyridiner %	78	78
Statinbehandling %	92	91

Resultat

I den kombinerade endpointen framkom en signifikant reduktion ($p < 0.001$) med 13 %. Liknande signifikanta resultat noterades i undergrupper av den primära kombinationen. Studerar man däremot blödningseffekterna var den klart ökad med vorapaxargruppen.

Slutsats

När vorapaxar lades till, ovanpå standardbehandling, noterades en klar minskning av kardiovaskulär död, hjärtinfarkt och stroke. Emellertid noterades en ökad risk för allvarlig blödning. De som hade störst risk för blödning var de patienter som tidigare hade haft stroke och Datasäkerhetskommittén hade redan under studiens gång rekommenderat och gett besked om att de skulle avsluta sitt deltagande i studien. Sammanfattningsvis visade studien att vorapaxar var effektiv att reducera aterosklerotiska händelser men selektion av patienter måste vara noggrann med tanke på blödningsrisken.



TRA 2P TIMI 50 Summary

When added to standard of care, including aspirin & thienopyridine, in stable pts w/ hx atherothrombosis, vorapaxar significantly ...

- ↓ CV death, MI, or stroke
- ↑ mod & severe bleeding, including ICH

In addition, our findings indicate ...

- significant ↓ in thrombosis adding to standard rx, including ASA, for long-term rx in pts with prior MI
- unacceptable ICH risk in pts with prior stroke
- uncertain benefit in pts with PAD

MENDELIAN

Står för A Mendelian randomized controlled trial of long term reduction in Low-Density Lipoprotein Cholesterol beginning early in life.

Bakgrund

Det är känt sedan länge att det finns ett starkt samband mellan LDL och koronarsjukdom. Detta har visats i en mängd tidigare studier att sänkning av LDL minskar risken för att insjukna i typ hjärtinfarkt. Emellertid har de flesta patienter som deltagit i dessa studier varit i övre medelåldern. Beräknad medianålder har visat sig vara cirka 63 år. Vi vet också att ateroskleros i koronarkärlen är progressiv och kronisk sjukdom som börjar i tidig ålder.

Det är också känt att vissa gener – PCSK9 – kan gynnsamt påverka LDL med lägre nivåer än de människor utan denna gen. Man har också kunna påvisa att just dessa patienter har en minskad reduktion av ischemisk hjärtsjukdom.

Hypotesen bakom denna studie var att om man kunde börja i tidig ålder att reducera LDL skulle detta leda till minskade kardiovaskulära händelser. Att behandla unga friska människor däremot under mycket lång tid skulle säkerligen vara förbjudet och etiskt ej försvarbart. Därför studerades en grupp med s.k. Låg LDL allell med en annan grupp utan denna gen – allell.

Primär endpoint

Kombinationen CAD, kardiovaskulär död, hjärtinfarkt och revaskularisering.

Resultat

Eftersom studien inte är en traditionell behandlingsstudie utan snarare en observationsstudie byggd på analyser av olika kända alleller varav en som är specifikt gynnsam för dess effekt på LDL, framkom att de personer med den kända genen PCSK9 hade betydligt mindre risk att insjukna i ischemisk hjärtsjukdom. Via denna metod kunde man därför påvisa att om LDL sänktes med 1 mmol/l tidigt i sitt långa liv kunde risken reduceras med över 50 %. För att uppnå samma effekt då behandling sätts in senare i livet såsom vid de flesta genomförda studier skulle det krävas en sänkning av LDL med 3 mmol/l.

Slutsats

Studien fann att de personer som under sitt liv har ett lågt LDL redan i tidig ålder och bibehåller det är förenat med en betydande reduktion ischemisk hjärtsjukdom.

Föreläsaren menade att en allmän hälsostrategi riktad mot att behålla ett lågt LDL redan i unga år skulle signifikant minska kranskärslsjukdom.



Detta var en kort men ändå sammanfattning av vissa av de studier som presenterades under årets upplaga av ACC. Precis som nämnts tidigare så finns alla Late Breaking Trials på hemsidan, tillgängliga för föreningens medlemmar. Nästa ACC kommer att gå i San Fransisco i mars 2013. Förhoppningsvis

kommer det fler svenska kardiologer då. Men nu gäller först svensk Kardiovaskulärt Vårmöte.

Enjoy,
Christer Höglund.



Effects of postconditioning in ST-elevation myocardial infarction: Assessment of myocardium at risk and infarct size.

Peder Sörensson är 42 år och biträdande överläkare på Hjärtkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset. Han är subspecialiserad på MR-hjärta och jobbar till vardags på GUCH-sektionen halvtid samt halvtid på centrala röntgen med hjärt-MR.

Text: Peder Sörensson, Karolinska Institutet, Stockholm

Hjärtinfarkt är ett kvarstående allvarligt hälsoproblem i hela världen trots betydelsefulla förbättringar i handläggning och behandling i form av tidig revaskularisering. I SWED-HEART-registret 2010 rapporterades ca 5100 patienter med akut ST-höjningsinfarkt (STEMI) och 90% av dessa behandlades med tidig revaskularisering. Under perioden 1995 – 2010 har både kort- och långtidsöverlevnaden stigit i Sverige oberoende av kön eller ålder.

Hjärtinfarktens storlek har stor betydelse för patientens framtida prognos. Strategier som kan minska hjärtinfarktens storlek är därför viktiga tillägg till tidig revaskularisering och anti-trombotisk terapi. Även om ett återställt kranskärlsblodflöde huvudsakligen är av godo initierar det också processer som leder till hjärtcellsöd, så kallad "reperfusionsskada". Reperfusionsskada kan definieras som reversibel eller icke-reversibel skada på vävnad eller organ som kommer efter det att man reperfundar. Experimentella och kliniska data har visat att denna skada kan minskas av mekaniska eller farmakologiska interventioner före, i samband med eller tidigt efter revaskulariseringen, sk "konditionering". Mekanismerna är mycket komplexa och inte helt klarlagda men det finns bevis för olika intracellulära signalvägar i myocyten som leder till att bibehålla funktionen och integriteten av ffa mitokondrien.

Postkonditionering, upprepade cykler av återskapat kranskärlsblodflöde med mellanliggande avstängning av flödet, är en metod som tycks minska reperfusionsskadan. En studie på hundar, 2003, visade att postkonditionering hade samma effekt som prekonditionering och minskade infarktstorleken med ca 40%. År 2005 kom den första kliniska studien där man kunde visa en signifikant minskning av CK-nivån hos patienter med STEMI som tilläggsbehandlats med postkonditionering jämfört med enbart revaskularisering. Ytterligare studier med bättre detektionsmetoder och kvantifierbara data behövs emellertid för att slutgiltigt värdera effekten av denna åtgärd.

För att kunna studera behandlingseffekten vid reperfusionsskador är det av största vikt att förfoga över metoder som tillförlitligt kan mäta skillnaden mellan det hotade myokardområdet (riskvolymen) och den slutgiltiga hjärtmuskelskadan. Dessa används i sin tur för att räkna ut "myocardial salvage eller myocardial salvage index" (Figur 1).

Den övergripande målsättningen med denna avhandling var att utforska effekten av postkonditionering på infarktstorlek och vänsterkammarmarkfunktion (LVEF) samt att förbättra metodologin för kvantifiering av myokardiell protektion hos patienter med STEMI.



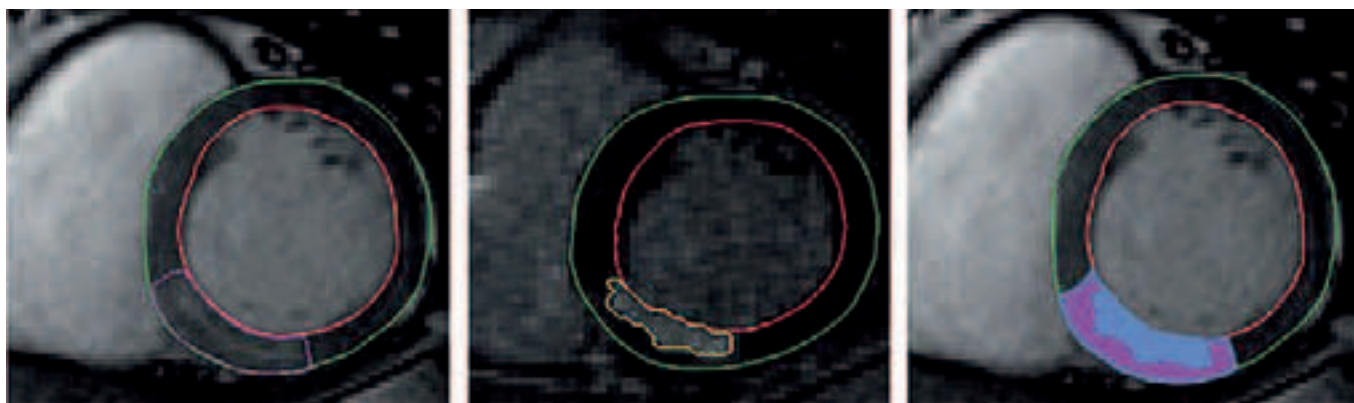
Peder Sörensson

Delarbete I

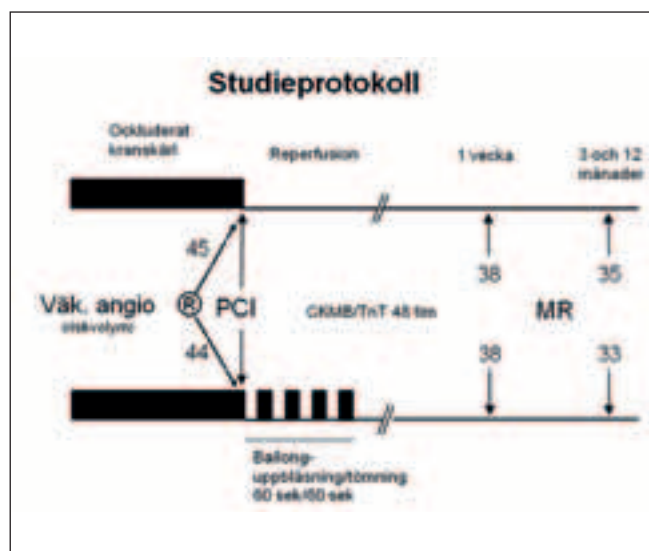
Studien genomfördes mellan april 2007 och mars 2009 på Karolinska Universitetssjukhuset Solna i samarbete med alla akutsjukhus i Stockholm. Detta var en prospektiv randomiserad öppen studie med blindad evaluering. Totalt skickades 795 patienter för akut koronarintervention (PCI) pga STEMI. Av dessa randomiserades 89 patienter och 76 patienter fullföljde studieprotokollet i delarbete I och 68 patienter fullföljde långtidsuppföljningen i delarbete II. Inklusionskriterier var central bröstsmärta i >30 min och < 6 tim. i kombination med ST-höjning på EKG samt TIMI 0 flöde i motsvarande koronarkärl. Exklusionskriterier var bla; tidigare hjärtinfarkt, tidigare CABG, känd njurinsufficiens, kardiogen chock och kända kontraindikationer till MR-undersökning.

Vi undersökte om postkonditionering i samband PCI jämfört med enbart PCI utan postkonditionering minskar hjärtinfarktstorleken och ökar LVEF mätt med magnetkamerateknik (MR) efter en vecka samt arean under kurvan hos troponin T och CKMB (figur 2).

Postkonditionering tolererades väl hos samtliga patienter, inga tekniska missöden inträffade. Infarktstorleken i förhållande till riskvolymen skilde sig inte mellan dem olika grupperna, kontrollpatienter 44 % (30, 56) and postkonditionerade patienter 47 % (23, 63)



Figur 1



Figur 2

Ingen skillnad kunde detekteras mellan grupperna vad det gällde myokardskademarkörer.

Regressionsanalysen av infarktstorlek i förhållande till riskvolym visade en signifikant skillnad i lutning på grafen mellan grupperna. Därför gjordes en detaljerad analys hos patienter med riskvolym i övre kvartilen. Slutgiltig infarktstorlek hos patienter i denna subgrupp var 54 % (50, 68) för kontroller och 33 % (21, 57) för postkonditionerade patienter ($p=0.03$).

Median LVEF efter en vecka skiljde sig inte mellan grupperna: kontroller = 50 % (40, 55) och postkonditionerade = 50 % (41, 54). Hos patienter med stora riskvolymerna fanns en skillnad i lutning av regressionslinjerna, med högre LVEF hos postkonditionerade patienter jämfört med kontroller (figur 5).

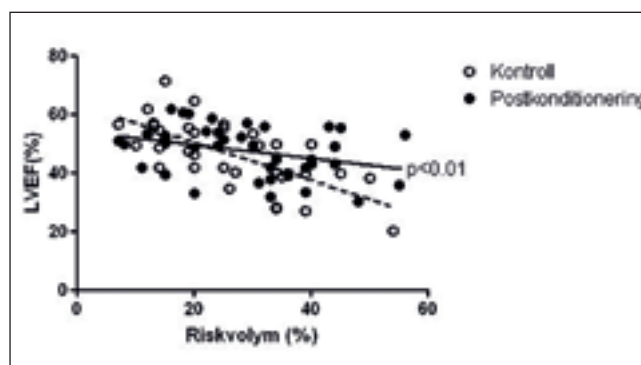
Delarbete II

Denna studie undersökte långtidseffekterna av postkonditionering. Efter tre och 12 månader återundersöktes 68 patienter från Delarbete I med MR-teknik. Vid tre och 12 månader förelåg ingen skillnad mellan grupperna vad avser infarktstorlek (figur 6) eller vänsterkammerfunktion.

Postkonditionerade patienter med stora riskvolymerna hade fortfarande mindre hjärtskador och bättre vänsterkammerfunktion jämfört med sina motsvarande kontrollpersoner vid ett år (figur 7,8).

Tecken på remodelering över tid (definierad till >15% ökning av end-systolisk volym) detekterades endast hos nio patienter jämt

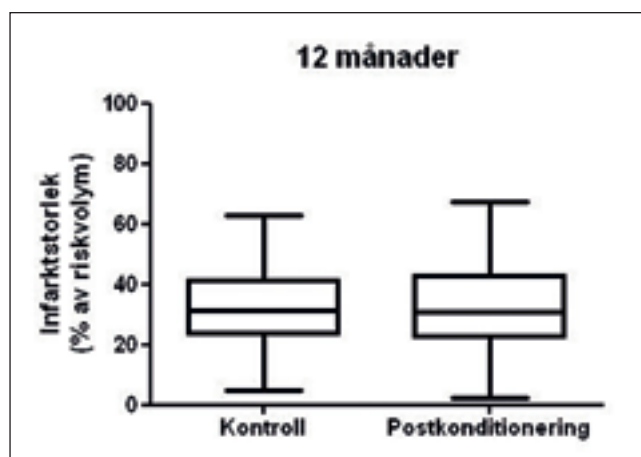
fördelade i dem båda grupperna. End-diastolisk vänsterkammersphericitetsindex undersöktes i hela populationen men inga skillnader detekterades mellan grupperna. Detta sannolikt pga övervägande små hjärtinfarkter hos hela populationen.



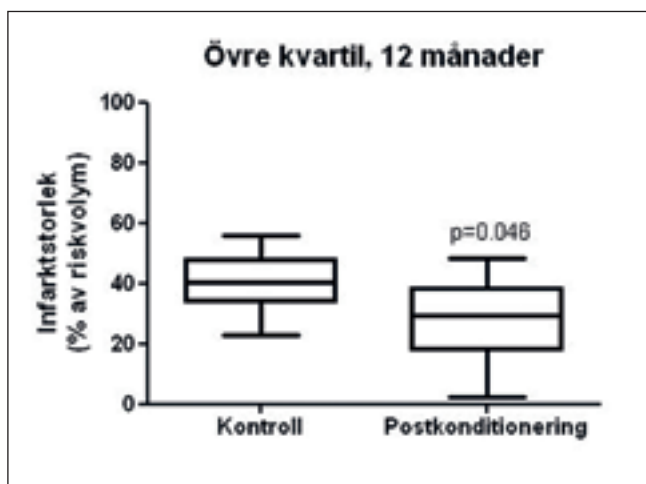
Figur 5

Delarbete III

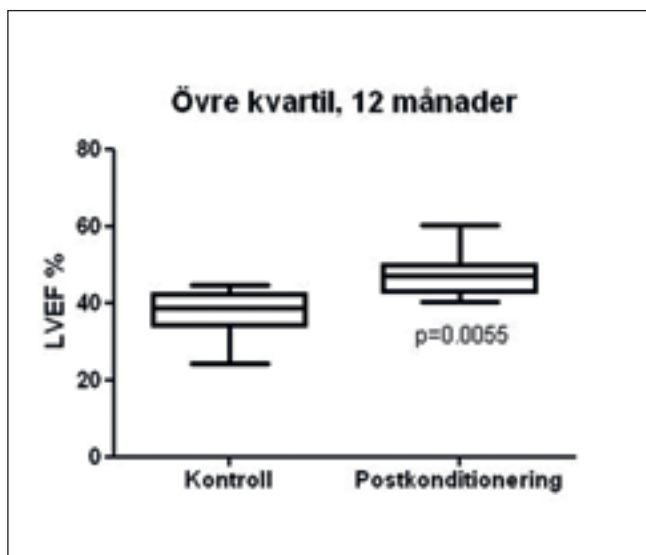
Delarbete III bestod av 16 konsekutiva patienter med förstgånga STEMI som uppfyllde inklusions- och exklusionskriterierna från delarbete I och II. Alla patienter genomgick akut PCI och studien pågick mellan Februari 2007 och december 2008 då det fanns möjlighet att genomföra akut myokardscintigrafi (SPECT). Tolv patienter inkluderades på Karolinska Universitetssjukhuset Solna och fyra patienter



Figur 6



Figur 7



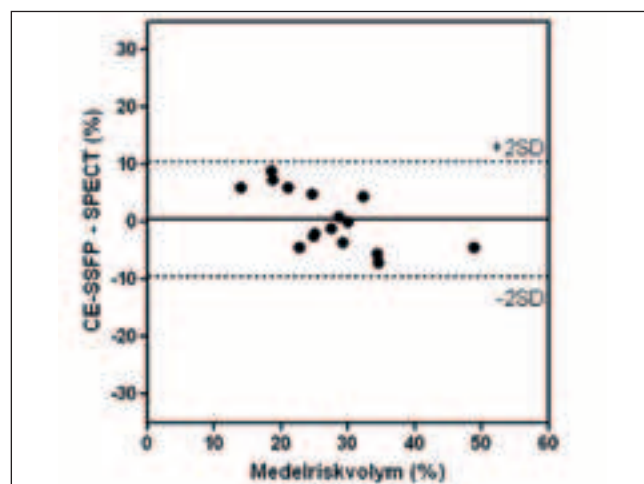
Figur 8

inkluderades på Lunds Universitetssjukhus. SPECT (referensmetod) utfördes inom fyra timmar efter given isotop för att visualisera och kvantifiera riskvolymen och jämfördes med en ny modifierad kontrastförstärkt MR-sekvensen (CE-SSFP) en vecka efter insjuknandet. Riskvolymen beräknad SPECT varierade från 11 - 51% och med CE-SSFP från 17 - 47% av vänster kammare. Överensstämmelsen mellan de två metoderna var god ($r^2=0.78$, $p<0.001$) och skillnaden mellan metoderna var i medel $0.5 \pm 5.1\%$, $p=0.60$ (figur 9).

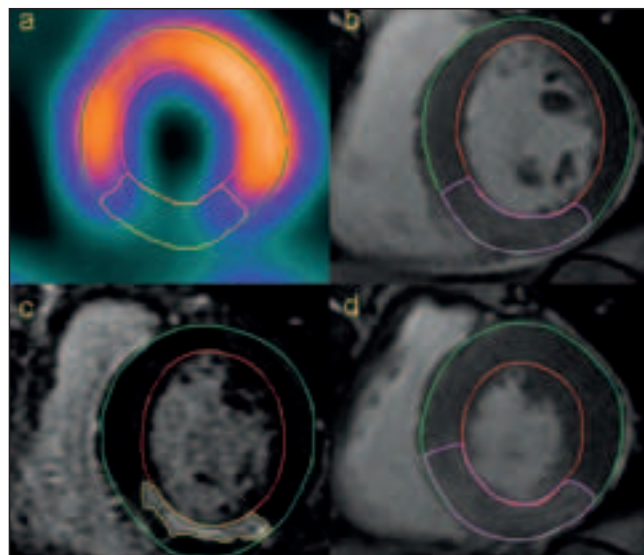
Lokalisationen av det signalförstärkta området på MR-sekvensen överensstämde alltid med riskvolymen på SPECT-bilderna (Figur 10).

Delarbete IV

T2-viktad ödemsekvens med MR har tidigare validerats mot SPECT vad det gäller riskvolym. För att konfirmera resultaten angående riskvolym i delarbete III och jämföra den nya MR-sekvensen med den T2-viktade traditionella ödemsekvensen inkluderades prospektivt 21 patienter med förstagångs STEMI på Lunds Universitetssjukhus. Samtliga patienter genomgick MR-undersökning av hjärtat en vecka efter PCI. De då erhållna T2-viktade ödembilderna jämfördes med motsvarande fynd med den modifierade kontrastförstärkta MR-sekvensen. En region med ökad signalintensitet mätt med T2-viktade bilder och CE-SSFP observerades i alla patienter.



Figur 9



Figur 10

Riskvolymen beräknad T2-viktad sekvens varierade från 12 - 65% och med CE-SSFP från 8 - 70% av vänster kammare. Även här förelåg en mycket god överensstämmelse mellan de två MR-metoderna ($r^2=0.89$, $p<0.01$) och skillnaden mellan metoderna var i medel $-3.0 \pm 3.9\%$.

Slutsatser

Postkonditionering hade, i studiepopulationen som helhet, ingen effekt på hjärtinfarktstorlek eller vänsterkammarmarkfunktion, varken en vecka eller 12 månader efter en förstagångsinfarkt. Patienter med stora riskareor tycks emellertid ha nytta av postkonditionering, som hos dessa minskade hjärtmuskelskadan och förbättrade vänsterkammarmarkfunktionen på ett bestående sätt. Det förelåg en god överensstämmelse mellan den nyutvecklade, kontrastförstärkta MR-sekvensen jämfört med både referensmetoden hjärtscintigrafi och T2-viktade ödembilder vad avser fastställande av det hotade myokardområdet.

Fortsättningsvis kan den nya sekvensen användas i framtida infarktstudier som behöver mäta både riskvolym och infarktstorlek samt utföras med endast en undersökning flera dagar efter det akuta insjuknandet.



Studies of Haemostasis in acute coronary syndromes and diabetes mellitus

Mika Skeppholm är 40 år och biträdande överläkare på Hjärtkliniken, Danderyds Sjukhus med specialitet hemostas och hjärt-kärlsjukdom. Mika är medicinskt ansvarig för Hjärtklinikens AK-mottagning.

Text: Mika Skeppholm, Danderyds Sjukhus, Stockholm

Ett s.k. akut koronart syndrom (AKS) innefattar både instabil angina/icke ST-höjningsinfarkt (IAP/NSTEMI) och ST-höjningsinfarkt (STEMI). I detta arbete har vi fokuserat på gruppen med IAP/NSTEMI, ett mycket instabilt tillstånd som förefaller ha en sämre prognos än STEMI. Även om patofysiologin är heterogen så är den absoluta majoriteten av AKS i grunden orsakade av att ett aterosklerotiskt plack rupturerar. Följden blir att trombogent material exponeras för blodet där trombocyter och plasmakoagulation aktiveras med trombosbildning som följd. En underliggande trombocythyperaktivitet liksom hyperkoagulation och hypofibrinolys kan förstärka trombotiseringen och öka risken för kärlocklusion.

Litteraturen stödjer att AKS är ett tillstånd med aktiverad hemostas och det är väl dokumenterat att antitrombotisk behandling med kombinationer av trombocythämmande läkemedel, liksom trombocythämmare i kombination med antikoagulantia, minskar mortalitet och nya ischemiska komplikationer. Patienter med AKS erhåller idag bred antitrombotisk behandling i akutskedet och därefter vanligen dubbel trombocythämmande behandling i 3-12 månader. En andel av patienterna kan även ha indikation för kombination av dubbel trombocythämmande behandling och antikoagulantia, vilket nyligen utprövats i randomiserade studier. En kvarstående koagulationsaktivering och/eller trombocythyperaktivitet är vanligare hos patienter som ånyo drabbas av ischemiska händelser.

Sammanfattningsvis föreligger ofta ett tillstånd med en aktiverad hemostas långt efter att patienten drabbats av ett AKS och det kan hos vissa patienter finnas indikation för intensifierad och/eller förlängd antitrombotisk behandling. Baksidan av kombinerad antitrombotisk behandling, med olika effekter på hemostasen, är den ökade risken för blödning, vilket i sig är ett risktillstånd med en klart försämrad prognos. I dagsläget efterfrågas ”verktyg”, t.ex. enkla laborativa metoder, som kan identifiera särskilt ”protrombotiska” AKS-patienter respektive patienter som löper ökad risk att blöda.

Avhandlingen har syftat till att belysa mekanismer bakom de trombotiska komplikationerna vid AKS och diabetes mellitus, en stark riskfaktor för ischemisk hjärtsjukdom. Genom att studera nya metoder och markörer för koagulation, fibrinolys och trombocyttaktivering har vi undersökt hur respektive system kan bidra till ett protrombotiskt tillstånd, samt sökt finna metoder som i förläng-

ningen skulle kunna användas för att värdera trombos- respektive blödnings-risk hos den enskilde patienten.

Delarbete 1

Von Willebrands faktor (VWF) är ett protein av betydelse för trombocytfunktion och plasmakoagulation, men då cirkulerande VWF till största delen emanerar från kärlendotelet anses VWF spegla endotel-funktion. Vid diabetes mellitus, vilket är en stark riskfaktor för kranskärlssjukdom, föreligger förhöjda nivåer av VWF, och VWF är i sig en riskmarkör för hjärtkärlkomplikationer. Nivån av de hemostatiskt aktiva VWF multimererna regleras av ett proteas benämnt ADAMTS-13. Vi undersökte dels patienter med typ 1 diabetes med lång duration men utan kända makrovaskulära komplikationer, dels patienter med perifer arteriell sjukdom och övervägande typ 2 diabetes som deltog i en randomiserad studie av det lågmolekylära heparinet dalteparin. Som jämförelse undersöktes också ålders- & könsmatchade friska kontrollpersoner till respektive patientgrupp. ADAMTS-13 analyserades både avseende plasmanivå och enzymaktivitet. Plasmanivåer och enzymaktivitet för ADAMTS-13 var högre hos kvinnor men vi kunde inte finna någon könsskillnad avseende VWF koncentration i plasma. Patienter med typ 1 diabetes hade signifikant högre VWF koncentration och signifikant lägre ADAMTS-13 enzymaktivitet jämfört med friska individer, medan patienter med typ 2 diabetes hade förhöjda nivåer av VWF trots att ADAMTS-13 koncentrationen i plasma och dess enzymaktivitet ej var förhöjd. Förhållandet (kvoten) mellan substrat och enzym (VWF:ADAMTS13) var signifikant högre i båda diabetesgrupperna jämfört med respektive kontrollgrupp.



	Kontroller	S1	S2	S3
PS⁺ PMP	9837 (6947-14939)	23799*** (12488-48381)	14115*** (6071-29828)	10933 (6349-18272)
PS⁻ PMP	6063 (1426-8942)	11558*** (5280-29996)	6850** (2194-15063)	5293 (656-9456)
PS⁺ P-selektin⁺ PMP	826 (113-2472)	5133*** (2095-9874)	2837*** (1232-5993)	1001*** (436-4298)
PS⁻ P-selektin⁺ PMP	434 (28-1695)	3598*** (1292-8707)	1859*** (325-3973)	745*** (98-2700)
PS⁺ TF⁺ PMP	26 (9-65)	138*** (64-201)	99*** (38-179)	60*** (28-96)
PS⁻ TF⁺ PMP	16 (2-31)	98*** (39-209)	56*** (10-119)	22*** (3-81)

Tabell 1. Koncentration (x 106 /L) av trombocytmikropartiklar hos patienter med akut koronart syndrom och friska kontroller. PMP = platelet derived microparticles. "+" respektive "-" indikerar förekomst respektive avsaknad av uttryck av fosfatidylserin (PS), P-selektin alternativt tissue factor (TF) på mikropartikelns yta. n=47-50 för patienterna=61 för kontroller.

Då tidigare studier visat att dalteparin ökar VWF koncentrationen undersökte vi om detta kunde bero på att dalteparin påverkar ADAMTS-13. Vi fann dock ingen effekt av dalteparin på vare sig enzymnivåer eller aktivitet, trots signifikant stegrade VWF koncentrationer i plasma under dalteparinbehandling.

Delarbete 2

Störd fibrinolys är en bidragande orsak till kranskärslsjukdom. Detta har särskilt visats bero på förhöjda nivåer av fibrinolysinhibitor PAI-1. En annan endogen fibrinolysinhibitor – trombinaktiverbara fibrinolysinhibitor (TAFI) – kan också vara av betydelse. TAFI är ett peptidas som aktiveras av trombin och minskar bindningen av plasmin/plasminogen till fibrin; en minskad bindning leder till en försvagad nedbrytningen av fibrintrådarna i tromben. Att analysera TAFI har dock visat sig vara metodologiskt komplicerat. I syfte att finna en lämplig metod för att utvärdera TAFIs betydelse vid akuta koronara syndrom (AKS) jämförde vi två immunologiska metoder (vilka endast mäter koncentrationen av enzymet) och en funktionell metod (vilken mäter aktiviteten hos enzymet). I studien användes plasma från AKS-patienter provtagna akut, 24 timmar efter ankomst, samt tre och sex månader efter det akuta vårdtillfället; plasma från friska kontroller analyserades också. I metodjämförelsen använde vi oss av alla data från patienterna och kontrollerna. Vi fann att de uppmätta TAFI nivåerna starkt varierade beroende på vilken metod som användes, och nivåerna och resultaten skiljde sig signifikant mellan de olika analyserna. Metoden för bestämning av TAFI aktivitet hade relativt hög precision samt var enkel att genomföra. Vi fann förhöjd TAFI-aktivitet hos patienterna, talande för försvagad fibrinolys, och detta var särskilt tydligt i konvalescensskedet (6 månader) efter det akuta insjuknandet.

Delarbete 3

I delarbete 1 och 2 undersöktes två enskilda potentiellt protrombotiska faktorer. Kranskärslsjukdom har emellertid en multifaktoriell genes och s.k. "globala metoder" kan vara av större kliniskt värde i bedömningen av patientens aterotrombotiska risk. Vi studerade därför en

global hemostasmarkör (Overall haemostasis index, Oh-index) som utvecklats av forskargruppen. Metoden mäter både fibrinbildning (Coagulation profile, Cp) och fibrinnedbrytning (Fibrinolysis profile, Fp) i plasma; balansen mellan fibrinbildning och fibrinolys kan härigenom värderas. Även trombinbildning i plasma undersöktes med hjälp av en kommersiellt tillgänglig metod (Calibrated Automated thrombogram, CAT). Med denna metod kan den enskilda patientens potential att bilda trombin mätas.

Vi undersökte blodprov från patienter med akut koronart syndrom (AKS) tagna akut vid inkomst till sjukhuset, efter ett dygn då patienterna fått intensiv antitrombotisk behandling samt efter 6 månader. Som jämförelse analyserades plasma från ålders- och könsmatchade friska kontroller.

Vi fann att patienterna med AKS uppvisade en ökad kapacitet att bilda trombin både akut och 6 månader efter insjuknandet, men att detta förväntande nog inte resulterade i någon ökad kapacitet hos plasma att bilda fibrin. Detta trots att majoriteten av patienterna hade en intermediär till hög TIMI risk score i kombination med en tydlig inflammatorisk och endotelial aktivering (förhöjda nivåer av hsCRP, IL-6, fibrinogen, PAI-1 och VWF förelåg). Snarare hade patienterna en ökad förmåga att degradera fibrin i akutskedet trots en tydligt förhöjd aktivitet av fibrinolysinhibitor TAFI. Vi tolkar detta som en "fysiologisk" respons på en pågående patofysiologisk (trombotisk) process. Vi kunde inte finna stöd för en betydelsefull roll för ADAMTS-13 vid akut koronart syndrom.

Delarbete 4

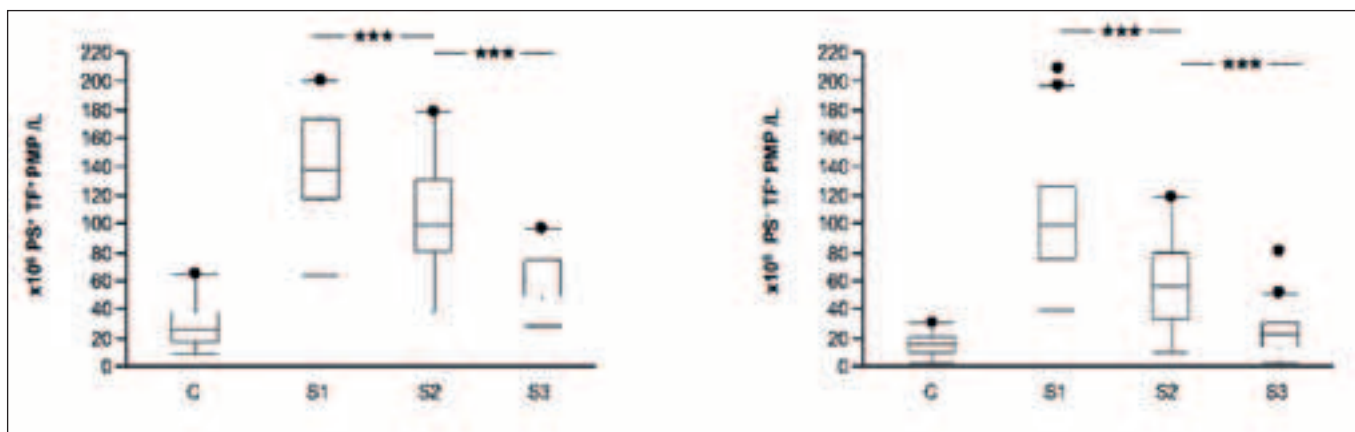
Trombocytaktivering spelar en viktig roll vid akuta koronara syndrom (AKS). Vid trombocytaktivering avknoppas små partiklar (trombocytmikropartiklar; på engelska "platelet derived microparticles", PMP) vilka är mycket små vesicler med membran av fosfolipider. Trombocytmikropartiklar kan ha patofysiologisk betydelse genom att bära med sig biologiskt aktiva molekyler från trombocyten. Exempel på sådana molekyler är tissue factor (TF) och P-selektin, två markörer som är involverade i både hemostasen och den inflammatoriska processen. Mikropartiklar kan också uttrycka en negativt laddad

fosfolipid - fosfatidylserin (eng. phosphatidylserine, PS) - som erbjuder en prokoagulant yta till vilken koagulationsfaktorer kan binda och verka. Vi undersökte förekomsten av trombocytmikropartiklar i plasma under och efter ett AKS med en av gruppen utvecklad flödescytometrisk teknik. I studien deltog såväl AKS-patienter som ålders- och könsmatchade friska kontroller. Patienterna provtogs akut vid inkomst till sjukhuset (S1), efter ett dygn då patienterna erhållit bred antitrombotisk behandling (S2) samt efter 6 månader (S3). Vi fann att trombocytmikropartiklar i plasma var 2-6-faldigt förhöjda (beroende på vilka antigen som mättes) vid insjuknandet (Tabell 1) och sjönk signifikant när bred antitrombotisk behandling startats (Fig. 1 och 2). Efter 6 månader var dock koncentrationen av P-selektin och TF-positiva trombocytmikropartiklar fortfarande signifikant förhöjd hos patienterna jämfört med hos de friska kontrollerna (Tabell 1). Tidigare har man framförallt analyserat mikropartiklar som uttrycker fosfatidylserin (PS). Intressant nog kunde vi nu påvisa att även trombocytmikropartiklar som saknar PS uttrycker tissue factor och P-selektin samt att också dessa mikropartiklar var förhöjda under och efter ett AKS (Tabell 1). Möjligheten finns att trombocytmikropartiklar kan vara en biomarkör och användas för att identifiera riskpatienter som har behov av intensifierad behandling.

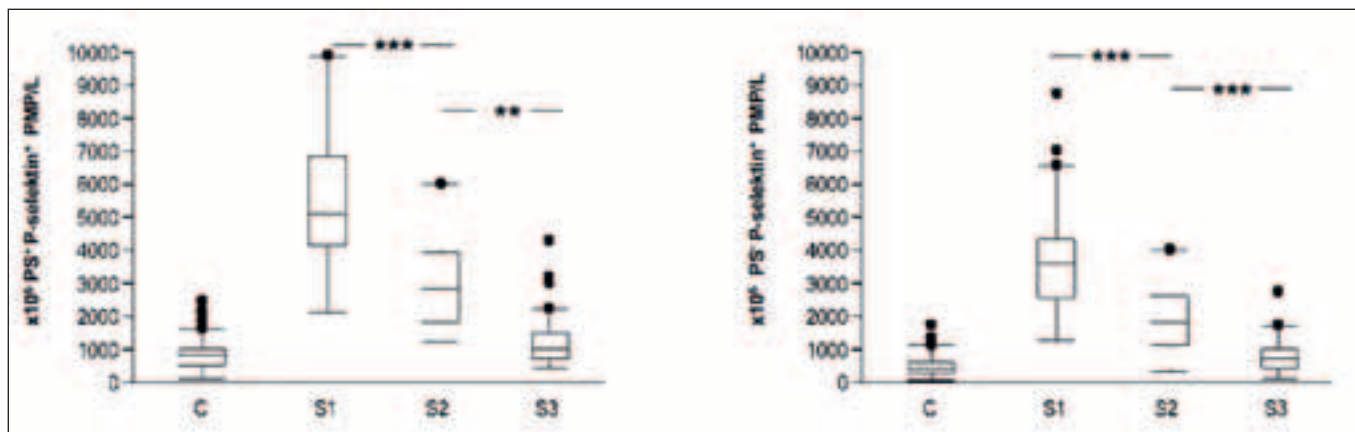
Sammanfattning

- Vid typ 1 diabetes föreligger förhöjda VWF nivåer i kombination med nedsatt ADAMTS13 aktivitet, vilket kan tänkas spela en roll i utvecklandet av mikrotrombotiska komplikationer.

- Förhöjda koncentrationer av VWF hos patienter med typ 2 diabetes och perifer arteriell sjukdom liksom hos AKS-patienter är inte beroende på funktionen hos ADAMTS13. Mer sannolikt är detta ett uttryck för en störd endotelfunktion.
- Koncentrationsbestämning av TAFI är starkt metodberoende. Av de metoder som utvärderats är metoden som mäter TAFI aktivitet den mest robusta. TAFI aktivitet, liksom PAI-1 nivåer, är förhöjda hos patienter som drabbats av AKS, både akut och sex månader efter insjuknandet, talande för en nedsatt fibrinolys.
- Trots tecken på ökad trombingenerering och nedsatt fibrinolys kunde vi med vår globala hemostasmetod inte detektera några tecken på ökad fibrinbildning eller nedsatt fibrinolys i plasma från patienter med AKS.
- Förhöjda nivåer av cirkulerande trombocytmikropartiklar speglar trombocytaktivering under AKS. Vår metod för analys av mikropartiklar förefaller vara känslig för antitrombotisk behandling, är enkel att utföra och analyser kan göras i plasmaprover som varit frysta. Möjligheten att trombocytmikropartiklar kan användas för monitorering och riskvärdering bör testas i större kliniska studier.



Figur 1. PS+ P-selektin+ (vå) och PS- P-selektin+ (hø) PMP hos friska kontroller och hos patienter med akut koronart syndrom vid de tre provtagningsstillfällena (S1-S3). Koncentration av PS+ P-selektin+ PMP (vå) och PS- P-selektin+ PMP (hø) hos kontroller (C; n=61) och patienter vid de tre provtagningsstillfällena (S1-S3; n=47-50). Box plottarna visar medianen, första och tredje kvartilen med förlängning till data fortfarande inom 1.5 IQR från kvartilerna. ** p<0.05, *** p<0.001 (Wilcoxon Signed Rank test).



Figur 2. PS+ TF+ (vå) och PS- TF+ (hø) PMP hos friska kontroller och hos patienter med akut koronart syndrom vid de tre provtagningsstillfällena (S1-S3). Koncentrationen av PS+ TF+ PMP (vå) och PS- TF+ PMP (hø) hos kontroller (C) och patienter vid de tre provtagningsstillfällena (S1-S3). Statistik som i Figur 1.



INGENIO™
Pacing System

ADVANTIO™
Pacing System

INVIVE™
CRT-P

CRV
Cardiology, Rhythm
and Vascular

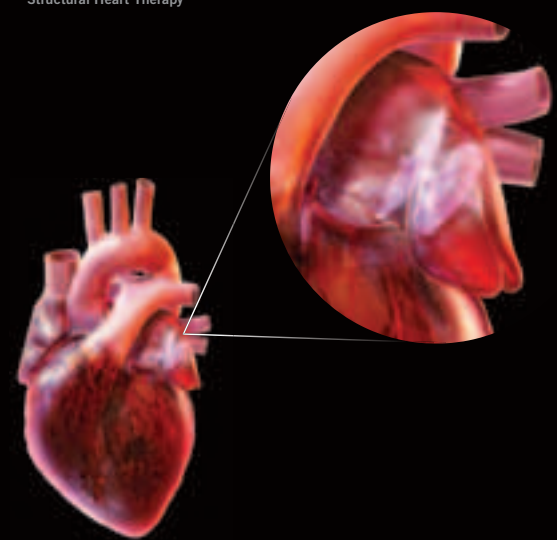
Boston Scientific
Defining tomorrow, today.™

Boston Scientific AB
Berga Allé 1
254 52 Helsingborg
Tel: 042 - 25 69 00

www.bostonscientific.com

* LATITUDE™ NXT Remote Patient Management System is not yet CE-marked and not yet available in the EMEA, and will not be available in all EMEA geographies. For availability in your country please check with your local Boston Scientific representative.

AMPLATZER™ Cardiac Plug
Structural Heart Therapy



**EN ALTERNATIV BEHANDLING
FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR
STROKE HOS PATIENTER MED
FÖRMAKSFLIMMER¹**

Nuvarande evidens tyder på att perkutan ocklusion av vänster förmaksöra (LAA) är en effektiv metod för att minska risken för tromboemboliska komplikationer i samband med icke-valvulärt förmaksflimmer.¹ Amplatzer Cardiac Plug möjliggör en säker placering även i en kort landningszon och förenklar positioneringen genom dess design. Den är utformad för en fullständig stängning av LAA.

SJMprofessional.com

 **ST. JUDE MEDICAL**
MORE CONTROL. LESS RISK.

1. Percutaneous occlusion of the left atrial appendage in non-valvular atrial fibrillation for the prevention of thromboembolism. National Institute for Health and Clinical Excellence. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11216/49407/49407.pdf>. Published June 2010. Accessed April 2011.

Product referenced is approved for CE Mark. AMPLATZER, ST. JUDE MEDICAL, the nine-squares symbol and MORE CONTROL. LESS RISK. are trademarks and service marks of St. Jude Medical, Inc. and its related companies. ©2011 St. Jude Medical. All Rights Reserved.

NYA ZENICOR-EKG

Nu är arytmikutredning enklare än någonsin!

- ✓ Inbyggd mobiltelefon för automatisk överföring
- ✓ Minne att lagra EKG
- ✓ 10-30 sek registrering
- ✓ Torra tum-elektroder
- ✓ Symtommarkering

Tum-EKG är kliniskt verifierad att hitta fysta förmaksflammer hos patienter med stroke/TIA

Tum-EKG finns nu på över 100 kliniker i Sverige, Norge och Finland

WWW.ZENICOR.SE

Tel: 08 - 442 68 60

E-post: info@zenicor.se

Zenicor
NÄRHETSPÄDISTANS

Ett implantatfritt behandlingsalternativ

SeQuent® Please

Fler än 4 500 patienter finns nu med i studier eller register – med upp till sex års data – som publicerats eller presenterats vid de internationella kongresserna. I SeQuent Please World Wide Registry har hela 2 095 patienter behandlats med läkemedelsballongen – resultaten visar en MACE på endast 6,7% och TLR på 5,2% efter nio månader. Av dessa patienter var över hälften in-stent restenos och en femtedel de novo kärl med "DEB-only" teknik.

"Wörhle TCT 2011"

Vill du ha mer information om produkten? Gå in på www.drugelutingballoon.com eller kontakta lars.sjostrom@bbraun.com. www.bbraun.com

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE



Hur skapar vi bästa livskvalitet för våra patienter?

Text: Mona Schlyter

Redan på de gamla grekernas tid med Aristoteles i spetsen menade man att lycka är njutning kopplat till livskvalitet och mening.

Jag tänker på hur vi arbetar i vården, vilket ansvar har vi för att hjälpa patienterna till lycka = livskvalitet? Klarar vi detta? Är det meningen att vi ska ta på oss detta ansvar? För visst har vi ett ansvar, men hur ser det ut?

Är det att vi följer Socialstyrelsens författning om basala hygienrutiner eller är det att ha kunskap om patientens hälsotillstånd? Jag har gång efter annan i denna tidning skrivit om utbildning och den kunskap som krävs för att göra ett evidensbaserat bra arbete inom sjukvården.

I hälso- och sjukvården har 60 % av medarbetarna högskoleutbildning. Detta är vad som krävs för att kunna leverera en kunskapsbaserad vård. Kunskap är färskvara. Vi vet att halveringstiden är ungefär mindre än ett år på den kunskap vi har då det hela tiden kommer nya forskningsresultat, behandlingsmetoder och teknik utvecklas i allt snabbare takt.

Att bedriva omvårdnad av hög kvalitet och samtidigt genomföra förbättringsarbeten, införa och utvärdera riktlinjer samt omsätta kunskapsunderlag och vårdprogram i praktisk handling är vad som krävs av alla som arbetar inom sjukvården idag.

Detta gör att behovet av bra kompetensutveckling, vid den egna hemkliniken är oerhört viktigt och att tid finns avsatt för det, men det räcker inte enbart med utbildning hemmavid. För att kunna följa med i dagens snabba utveckling behövs möjligheter att även få delta i nationella konferenser där det presenteras och diskuteras aktuell forskning och utvecklingsarbeten.

Att vården ska vara kunskapsbaserad är våra politiker de första att skriva under på, men en sjukvårdsansvarig arbetsgivare som fått ett sparbeting på flera 100 miljoner kronor kan inte tillåta sin personal att delta i de utbildningstillfällen som finns.

Varför skriver jag detta nu? Jo, i skrivande stund är det cirka en månad kvar till Svenska Kardiovaskulära Vårsmötet. Jag har redan nu fått så många signaler på att kliniker över hela landet kommer att ha svårigheter att skicka sina medarbetar till denna kongress på grund av ekonomin, vilket känns väldigt tråkigt. Vi vet förstås inte ännu hur uppslutningen blir. Många gånger har det visat sig i slutänden att betydligt fler trots allt fått möjlighet att delta, varför min förhoppning är att det blir så även i år.

När jag skriver detta är jag just hemkommen från "12th Annual Spring Meeting on Cardiovascular Nursing Congress" i Köpenhamn, till vilken det i år var betydligt färre svenska sjuksköterskor och sjukgymnaster anmälda, i förhållande till hur det varit under tidigare år.

Från de danska sjukhusen kom det 342 deltagare vilket gjorde att denna kongress slog alla tidigare kongresser då totala antalet deltagare blev 646. När vi hade samma kongress i Sverige 2008 hade vi 375 deltagare och av dessa var 75 från Sverige! Det känns som om detta är något att fundera över då det vid båda tillfällena varit fantastiska program med mycket välmeriterade föreläsare.

Vi är fortfarande det land i Europa som har flest anmälda medlemmar i Council of Cardiovascular Nursing and Allied Professions vilket jag tycker visar att intresset hos er kära kollegor finns. Nu gäller det bara att söka stipendier och även söka från hemsjukhuset för att kunna delta nästa år, då det är Glasgows tur att vara värd.

En utförlig rapport från kongressen i Köpenhamn kommer i nästa nummer av Svensk Cardiologi. Jag vill dock kort nämna och passa på att gratulera Ingela Thylen och Patrik Lönnå som båda fick priser för bästa orala abstracta presentation i var sin sektion.

Trots få svenska deltagare var det flera orala poster presentationer och det hade också kommit in många abstract godkända som posters från svenska sjuksköterskor och sjukgymnaster.

Jag har härmed glädjen att meddela att Anna Strömberg, professor i Linköping har utsetts till att i år erhålla Bengt Fridlunds vetenskapliga pris. Under Svenska Kardiovaskulära Vårsmötet kommer Anna att prata om sin forskning som bland annat är att utveckla modeller och metoder för uppföljning, utbildning och stöd till patienter med kronisk hjärtsjukdom och deras närstående. Ett stort grattis från oss i styrelsen och från alla som röstat på Anna.

När denna tidning är i din hand bör du ha fått ett inbetalningskort. I samband med detta får du även besked om hur du ska göra för att vi ska få din aktuella post-samt mailadress. Vi behöver uppdatera vårt medlemsregister då vi fortfarande saknar mailadresser till 600 medlemmar.

Malmö Kongress kommer framöver att handha vårt medlemsregister. Min förhoppning är att du vill fortsätta som medlem i VIC, varför jag ber dig att betala medlemsavgiften inom 3 veckor. Vid dröjsmål med inbetalningen styrks du som medlem.

VIC's medlemsansvariga Gabriella Karlsson och Maria Mamhidir Eriksson kommer även i fortsättningen att ha huvudansvaret för medlemsregistret. Det är till dem du ska vända dig om du har frågor eller problem med att ändra adress eller komma in på vår hemsida. Observera att det är mycket viktigt att du meddelar om du flyttar eller byter namn. Det underlättar oerhört och gör att vårt medlemsregister blir korrekt.

Slutligen vill jag önska er en riktigt härlig vår och försommar!



Mona Schlyter



Sahlgrenska Universitetssjukhuset har Sveriges största hjärtrehabilitering. Replik till doktorn som tränar med patienterna.

Text: Maria Bäck, MSc, leg. sjukgymnast, Åsa Cider, Med Dr, leg. sjukgymnast.

I förra numret av Svensk Kardiologi (nr 4, 2011) läste vi till vår förvåning att Dr Maurice Westerlund påstod att Sahlgrenska Universitetssjukhuset (SU) inte erbjuder patienter med hjärtsjukdom behandling med fysisk träning och hjärtrehabilitering. Detta uttalande är mycket märkligt eftersom SU erbjudit patienter med hjärtsjukdom fysisk träning inom hjärtrehabilitering sedan 1960-talet. Vidare så bedriver SU i dagsläget en av Sveriges största hjärtrehabiliteringsverksamheter med över 13000 patientbesök årligen.

Vid SU erbjuds idag alla patienter, oavsett ålder, som vårdats för akut hjärthändelse möjlighet att delta i 4-6 månaders fysisk träning inom hjärtrehabilitering. Kortfattat består hjärtrehabiliteringen av en hjärtskola där patienter och anhöriga får professionell information av kardiolog, dietist, sjuksköterska, psykolog/kurator och sjukgymnast. Vidare består rehabiliteringen också av individanpassad fysisk träning, konditionsträning samt muskulär motståndsträning, under ledning av sjukgymnast, enligt gällande internationella riktlinjer för fysisk träning vid hjärtsjukdom (1). Träningen föregås alltid av test av kondition och muskelfunktion och utifrån resultatet av dessa test läggs individanpassad fysisk träning upp för varje patient. Merparten av träningen bedrivs i grupp, på land eller i vatten. Det finns klar evidens för att fysisk träning inom hjärtrehabilitering leder till en minskning av mortalitet och morbiditet och påverkar flertalet av riskfaktorerna för hjärtsjukdom positivt (2).

Vi håller med om att det läggs alldeles för lite resurser på området i fysisk träning inom hjärtrehabilitering och att långt ifrån all personal inom hjärtsjukvården fokuserar på fysisk träning vid patientkontakter. Dock måste vi ge en eloge till personalen som arbetar med hjärtsjukvård inom SU där flertalet gör en strålande insats för att så många patienter som möjligt skall delta inom hjärtrehabilitering efter en akut hjärthändelse.

Konceptet att jogga med sina patienter är trevligt, men skulle i praktiken enbart fungera på en mycket liten del av alla de hjärtpatienter som behöver fysisk träning. Flertalet av patienterna har en för låg fysisk prestationsförmåga för att jogga skulle motsvara den rekommenderade intensiteten på 50-80% av VO₂max. Utöver det finns patienter som behöver hjärtrehabilitering av fler skäl, som tex de som är rädda för att röra sig efter sin hjärthändelse.

Vidare vill vi också lyfta skillnaden vad gäller effekten av fysisk aktivitet och träning inom primär- och sekundärprevention. Som kommentar på skrivningen om att Fysisk Aktivitet på Recept (FaR) är kanon, är vi beredda att hålla med, vad gäller i primärpreventivt syfte. Där finns bevisade samband mellan en ökad nivå av fysisk aktivitetsnivå och ett minskat insjuknande i stora folkhälsosjukdomar. Dock finns det ingen evidens för effekten av FaR för personer med etablerad kranskärslsjukdom. Dessa patienter behöver individanpassad fysisk

träning inom hjärtrehabilitering, framför en generell ökning av fysisk aktivitetsnivå för att uppnå etablerade effekter för hälsan (3).

Vi ställer oss självklart positiva till personer som är entusiastiska gällande prevention och fysisk träning. Det vore exempelvis om alla i arbetet runt patienten kunde vara föredömen och att vi tillsammans kunde hjälpas åt att rekommendera och stötta patienten till livsstilsförändringar och deltagande i fysisk träning inom hjärtrehabilitering. Dock vill vi trycka på vikten att bedriva fysisk träning på ett evidensbaserat sätt för patienter med hjärtsjukdom. Vi efterlyser därför åtgärder som främjar deltagandet i

hjärtrehabilitering, för att så många patienter som möjligt ska kunna ta del av dess positiva vedertagna effekter. Dessutom ser vi gärna att också fysisk prestationsförmåga (kondition och muskelfunktion) följs upp regelbundet varje år av sjukgymnast efter det att patienten avslutats från hjärtrehabiliteringen. En sådan uppföljning skulle kunna främja följsamheten till fysisk träning för att patienter med etablerad hjärtsjukdom ska kunna bibehålla en så god fysisk prestationsförmåga som möjligt under resterande del av livet.



Maria Bäck, MSc, leg. sjukgymnast



Åsa Cider, Med Dr, leg. sjukgymnast

Referenser

1. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JA, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology, the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2007;27(3):121-9.
2. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med.* 2004;116(10):682-92.
3. Lavie CJ. Exercise and Cardiovascular Diseases-a Matter of Life or Death. *Prog Cardiovasc Dis.* 2011;53(6):385-6.



Datorbaserad utbildning och psykosocialt stöd via ett multidisciplinärt team förbättrar kunskap om egenvård hos vuxna med medfött hjärtfel.

Text: Helén Rönning

Bakgrund till avhandlingen: Många av de som lever med ett medfött hjärtfel behöver livslång uppföljning inom sjukvården på grund av risken för komplikationer. Komplikationer som kan förekomma beror oftast på en försämrad hjärtfunktion på grund av det medfödda hjärtfelet eller tidigare hjärtoperation. För att minska risken för komplikationer krävs en god egenvårdsförmåga i form av följsamhet till läkemedelsbehandling och sjukvårdsbesök, att förebygga endokardit, val av yrke och fritidsaktiviteter, preventivmedel och graviditet, men också goda livsstilsval som till exempel att vara fysiskt aktiv och att inte röka.

En förutsättning för att kunna utföra egenvård är att ha tillräckligt med kunskap. Tidigare forskning understryker att nivån och omfattningen av kunskap bland vuxna med medfött hjärtfel är bristfällig.

En person med medfött hjärtfel beskriver det så här;

– Jag önskar någon hade suttit ner med mig och förklarat: "Det här är ditt medfödda hjärtfel och konsekvenser av ditt hjärtfel och detta är vad vi kontrollerar och tittar efter. Detta är vad vi vet och detta vet vi mindre om. Det här gör vi för att hjälpa dig och detta kan du själv göra för att optimera ditt liv."

Det finns idag få studier som beskriver och utvärderar utbildning för personer med medfött hjärtfel och utbildningsmaterialet är bristfälligt. Tidigare studier som utvärderat kunskap visar stora skillnader i hur kunskapsnivån har utvärderats vilket gör att det är svårt att sammanställa och jämföra resultaten. De instrument som använts har inte genomgått en tillfredsställande psykometrisk testning eller omfattar endast vissa delar som till exempel kunskap om endokardit profylax.

Nationella och internationella riktlinjer rekommenderar uppföljning av vuxna med medfött hjärtfel inriktat både mot medicinska och psykosociala problem. Sammantaget finns en stark konsensus om att fortsatt utveckling och förbättring av vården för medfödda hjärtfel bör ske. Idag finns ett stort behov av forskning kring hur uppföljningen av vuxna med medfött hjärtfel ska organiseras på ett effektivt sätt, samt hur utbildning och psykosocialt stöd ska genomföras för att ge bäst ger effekt och hur man kan förbättra vårdens kvalitet för denna kraftigt växande grupp inom sjukvården.

Övergripande syfte

Det övergripande syftet med avhandlingen var att beskriva utbildningsbehov, utveckla ett verktyg för att utvärdera kunskap, och att utvärdera effekterna av en modell för uppföljning innehållande

Kort om Helén Rönning

Helén Rönning är leg. sjuksköterska och med dr. Hon arbetar som lektor på Hälsohögskolan i Jönköping. Kontakt: helen.ronning@hhj.hj.se

Helén disputerade vid Linköpings universitet den 1 juni med avhandlingen: *Follow-up of adults with congenitally malformed hearts with focus on individualised and computer-based education and psychosocial support: A descriptive and interventional study*. Fakultetsopponent var docent Peter Eriksson, Avdelningen för akut och kardiovaskulär medicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Östra sjukhuset, Göteborg.

utbildning och psykosocialt stöd för vuxna med medfött hjärtfel.

Metod och Resultat

Vuxna, 18 år och äldre med de tio vanligaste medfödda hjärtfelen utgör studiegruppen i avhandlingen. Delarbete I är en kvalitativ studie, där 16 intervjuer har gjorts och analyserats enligt fenomenografisk ansats. Syftet var att beskriva dessa individers erfarenheter av den utbildning de fått om sitt medfödda hjärtfel för att skapa förståelse för deras utbildningsbehov.

Ett instrument som ett verktyg för att utvärdera kunskap utvecklades och testades psykometriskt i studie II med 19 individer initialt och sedan 114 vuxna med de 10 vanligaste medfödda hjärtfelen.

En modell för uppföljning av vuxna med medfött hjärtfel har beskrivits och initialt testats i studie III med 55 vuxna med de nio vanligaste medfödda hjärtfelen och slutligen testats i den avslutande studie som var en randomiserad interventionsstudie. Totalt ingick i studie IV 114 vuxna med medfött hjärtfel med en medelålder på 34 år. Femtiosex deltagare lottades till gruppen som testade interventionen och 58 till kontrollgruppen.



Resultatet i denna avhandling presenterar en modell, som testats för uppföljning av vuxna med medfött hjärtfel som består av individuell och datorbaserad utbildning och psykosocialt stöd via ett multidisciplinärt team (III). Kunskap och upplevd kontroll över att leva med ett medfött hjärtfel, symptom på oro och depression utvärderades vid baseline och efter 3 och 12 månader (IV). Modellen för utbildning var i denna avhandling datorbaserad och individualiserad utbildning utvecklad utifrån de resultat som framkom i studie I. Det var viktigt att ha bra utbildningsmaterial och metoder samt att informationen var given med respekt för individen. Kunskap är viktigt för att hantera viktiga delar i livet som det medfödda hjärtfelet och olika livssituationer kan medföra, fysisk aktivitet, behandling och sjukvårdsresurser. Personer med medfödda hjärtfel uppfattade att detta kunde uppnås när utbildningen var anpassad till individens hela livssituation och given genom god kommunikation. Den datorbaserade utbildningen som användes som verktyg för utbildning i modellen för uppföljningen, innehåller 10 moduler, en separat modul utvecklad för vart och ett av de 10 vanligaste medfödda hjärtfelen. Varje modul innehåller 8 huvudmenyer med undermenyer som; mitt medfödda hjärtfel, orsak och ärflighet, preventivmedel och graviditet, läkarkontakt och kontroller, endokardit profylax, medicinsk och kirurgisk behandling, arbete och fritid, sex- och samliv, samt friskvård.

För att utvärdera kunskap utvecklades och testades instrumentet "Knowledge scale for adults with Congenitally Malformed Hearts" (KnoCoMH) i studie II. Denna kunskapsenkät består av 46 frågor inom fyra områden; generell kunskap, medicinsk behandling, endokardit profylax, preventivmedel och graviditet. Instrumentet hade psykometriska förutsättningar i de flesta områden för att kunna utvärdera kunskap.

Resultatet i studie IV visade en signifikant kunskapsökning mellan grupperna. Generell kunskap var signifikant högre efter 3 månader (effekt size 0.63, $p = <0.01$), och 12 månader (effekt size 0.53, $p = 0.02$) i interventionsgruppen. Kunskap gällande endokardit profylax ökade också signifikant mer i interventionsgruppen efter 3 månader (effect size 0.87, $p = <0.01$), och över tid mellan baseline och 3 månader (effekt size 1.43, $p = <0.001$), och mellan baseline och 12 månader (effekt size 0.58, $p = 0.02$). Interventionen varken förbättrade eller försämrade den upplevda kontrollen över det medfödda hjärtfelet eller symptom som oro och depression.

Konklusioner

- God kommunikation är grunden för kunskapsinhämtande. Utbildning av personer med medfödda hjärtfel bör starta i tidig barndom och sedan byggas på anpassat till individens utvecklingsnivå. Brist på kunskap minskar möjligheterna till delaktighet i vården.

- Kunskapsinstrumentet KnoCoMH hade tillfredställande psykometriska egenskaper och kan användas för att mäta kunskap i fyra dimensioner: allmän kunskap, kunskap om medicinsk behandling, kunskap om endokardit profylax och kunskap om preventivmedel/graviditet.

- I avhandlingen utvecklades en uppföljningsmodell med individualiserad, datorbaserad utbildning och psykosocialt stöd via ett multidisciplinärt team. Modellen förbättrade kunskap om egenvård hos vuxna med medfött hjärtfel. Fortsatt forskning behövs för att fastställa långtidseffekter av egenvårdsförmåga och upplevd kontroll över hjärtfelet.

"En förutsättning för att kunna utföra egenvård är att ha tillräckligt med kunskap".

PCI-gruppen hälsar välkomna till nationella utbildningsdagar i Lund 22-23 november 2012!

PCI-gruppen följer upp förra årets uppskattade utbildningsdagar med ett höstmöte i Skåne. Boka redan nu in 22-23 nov i kalendern, då vi i Lund inbjuder till två utbildningsdagar med föreläsare av högsta klass inom områdena "TAVI, CTO och kylbehandling", "Antikoagulantia vid akut coronart syndrom", "Syrgas och koffein i samband med PCI", "Hjärtrond med komplicerade fall" och "Röntgent eller operationssterilt". Program och anmälan kommer på hemsidan www.v-i-c.nu. Kontakta gärna David. Zughaft@skane.se för mer information. Varmt välkomna!

Förmaksflimmerbehandling – utbildningsdagar på Gotland

Utbildningsprogrammet börjar kring lunch den 4 oktober och slutar kring kl. 15.00 den 5 oktober 2012. Huvudämnet kommer att vara de senaste inom förmaksflimmerbehandling. Självklart planerar vi en del gotländska attraktioner också! Arytmigruppen hälsar alla hjärtligt välkomna! Håll utkik!

Kardiovaskulär medicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Östra sjukhuset, Göteborg.

Hjärtsviktgruppens nationella utbildningsdagar 25-26 oktober 2012 i Stockholm

Planera för VIC:s nationella utbildningsdagar i hjärtsvikt den 25-26 oktober i Stockholm på temat "Gott och blandat vid hjärtsvikt". Programmet kommer att innehålla en intressant blandning för Er som vill lära er mer och utveckla teamarbetet och vården för personer med hjärtsvikt. Mer information och programmet kommer på hemsidan www.v-i-c.nu.

Välkomna! Arbetsgruppen för hjärtsvikt inom VIC.



2nd International Conference on
Bleeding Complications in
Acute Coronary Syndromes,
Atrial Fibrillation
and Cardiac Surgery

September 26-28, 2012
Lund, Sweden



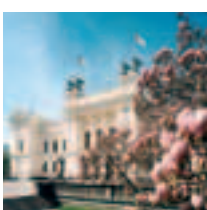
The importance of bleeding complications in the treatment of heart disease has gained relevant attention in recent years. The first international conference on this issue was held in Lund in October 2007. The meeting was a success.



Although new treatment algorithms have decreased bleeding complications lately, they remain a significant problem and the recent development of potent antithrombotic therapies underscores the need for further discussion.



In this second international conference on bleeding complications related to cardiac surgery, the treatment of acute coronary syndromes and atrial fibrillation, cardiologists, interventional radiologists, anaesthesiologists and surgeons will discuss theoretical and clinical practical issues.



The conference is organized by Lund University and Division of brain, heart, lung and vascular disease at Skane University Hospital.

The venue is Stadshallen, Lund in the south of Sweden, only 35 minutes away by train from Copenhagen airport.

Welcome to Lund

Organizing Committee
Fredrik Scherstén (chairman)
David Erlinge, Pelle Johnsson, Carsten Metzsch, Johan Sjögren

Topics at the meeting

- Bleeding Complications in Acute Coronary Syndrome
- Bleeding Complications in cardiac surgery
- Platelet function testing
- Atrial fibrillation and new oral anticoagulants
- New oral anticoagulants and bleeding
- New antiplatelet therapies and bleeding
- Platelet Function after Coronary Artery Bypass Grafting
- Platelet Inhibitors in Acute Coronary Syndrome - Future Perspectives
- Genetics and Bleeding Complications in ACS
- Local Hemostatic Agents in CABG
- Combining Drugs in ACS – Adverse Effects
- Risks and Benefits of Transfusion
- Closure Devices in PCI
- Radial vs femoral approach
- Low-Dose Heparin Protocols in CABG
- Alternatives to Blood Transfusion - present and future
- Occult bleeding after cardiac surgery
- Synthetic haemoglobin
- Procoagulants

Please visit www.mkon.se for more information

NYHET!

Nu med full subvention

STROKE PREVENTION

Förskrivningsinformation

Pradaxa (dabigatranetexilat) B01AE07 Rx F. **Indikationer:** Prevention av stroke och artärembolism hos vuxna patienter med förmaksflimmer utan samtidig hemodynamiskt betydelsefull klaffsjukdom och med en eller flera riskfaktorer. **Styrkor och förpackningar:** 60 x 1 samt multiförpackning 3 x 60 x 1, blister. Kapslar 110 mg resp 150 mg. **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne. Patienter med svår njurfunktionsnedsättning (kreatininclearance < 30 ml/min). Pågående kliniskt signifikant blödning. Organskador med risk för blödning. Spontan eller farmakologisk nedsättning av hemostasen. Nedsatt leverfunktion eller leversjukdom som förväntas påverka överlevnaden. Samtidig behandling med ketokonazol, ciklosporin, itra-konazol och takrolimus. För senaste prisuppgift samt övrig information se www.fass.se. Datum för senaste översyn 11/2011.

www.pradaxa.se

Referenser

1. Connolly SJ et al. N Engl J Med 2009;361:1139–51.
2. Connolly SJ et al. N Engl J Med 2010;363:1875–6 (letter to editor).



Boehringer Ingelheim AB.
Box 47608, 117 94 Stockholm.
Telefon 08-721 21 00. Telefax 08-710 98 84.
www.boehringer-ingelheim.se

Äntligen ett alternativ till warfarin.

Pradaxa® 150 mg två gånger dagligen. Ett nytt behandlingsalternativ för stroke-prevention vid förmaksflimmer utan behov av INR-monitorering eller dositering^{1, 2}.

För särskilda patientgrupper finns dosen 110 mg två gånger dagligen. För mer information se www.fass.se.

Vill du veta mer om de nya möjligheterna med **Pradaxa®**, läs mer på www.pradaxa.se.



En ny väg till trombocythämning vid behandling av akut kranskärslssjukdom

Brilique
ingår i
högkostnads-
skyddet!

Brilique™ (ticagrelor) räddar fler från kardiovaskulär död*¹

En ny trombocythämmare är här. Brilique i kombination med ASA ger påtaglig trombocythämning redan inom 30 minuter och maximal hämning uppnås efter 2–4 timmar.¹

Behandling med Brilique i kombination med ASA minskar risken för allvarliga kardiovaskulära händelser med 16 % (RRR 16 %, ARR 1,9 %) och kardiovaskulär död med 21 % (RRR 21 %, ARR 1,1 %), utan att öka risken för allvarliga blödningar, jämfört med clopidogrel i kombination med ASA.² Effekten är konstant vid behandling upp till 12 månader.¹

Brilique i kombination med ASA är effektiv vid behandling av patienter med akut kranskärslssjukdom (STEMI, NSTEMI, instabil angina), oavsett genotyp.³

Läs mer på brilique.se



 **BRILIQUE™**
ticagrelor

* Jämfört med clopidogrel, bägge behandlingar i kombination med ASA.

1. SPC, Brilique 2. Wallentin J et al. N Engl J Med 2009;361:1045–57 3. Wallentin J et al. The Lancet 2010;376:1320–28

Brilique (ticagrelor) Rx SPC 2010-12-03 är ett trombocythämmande läkemedel, en cyklopentyltriazolopyrimidin (CPTP). Indikationer: Brilique, givet tillsammans med acetylsalicylsyra (ASA), är indicerat för prevention av aterotrombotiska händelser hos vuxna patienter med akut kranskärslssjukdom (instabil angina, icke-ST-höjningsinfarkt (NSTEMI) eller ST-höjningsinfarkt (STEMI) inklusive patienter som behandlas medicinskt och patienter som behandlas med perkutan koronarintervention (PCI) eller kranskärlskirurgi (CABG)). Förpackningar: Brilique finns i styrkan 90 mg i följande förpackningsstorlekar: 56 och 168 tabl kalenderblistor (med sol-/månesymboler) samt 100x1 tabl perforerade blistor. För information om kontraindikation, försiktighet, biverkningar, pris och doseringar, se www.fass.se.

AstraZeneca 

AstraZeneca AB AstraZeneca Sverige 151 85 Södertälje Tel 08-553 260 00 brilique.se