

Svensk

KARDIOLOGI

nr. 1 | 2017

ACC 2017 Washington DC

Ny svensk modell
för hjärtrehabilitering

Gästprofessor
i USA



FRÅN KAN ÖVERVÄGAS TILL SKA ÖVERVÄGAS

För första gången rekommenderar ESC Guidelines att FCM (ferric carboxymaltose) ska övervägas som behandling hos patienter med symtomgivande systolisk hjärtsvikt och järnbrist. Rekommendationen har 2a (IIa) på skalan med evidensgrad A.¹

Med Ferinject (järnkarboxymaltos) kan du ge dina patienter 1000 mg järn på 15 minuter – vid ett enda behandlingstillfälle.



Fyll snabbt på järndepåerna

Referens: 1. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal. doi:10.1093/eurheartj/ehw128.

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

Ferinject® 50 mg Fe/ml, injektions-/infusionsvätska, lösning (järnkarboxymaltos) (B03AC - järn, parenteralt preparat), Rx (F). **Indikation:** för behandling av järnbrist, när orala järnpreparat är ineffektiva eller inte kan användas. Diagnosen järnbrist måste vara baserad på laboratorieprov. **Varningar och försiktighet:** Parenteralt administrerade järnpreparat kan ge upphov till överkänslighetsreaktioner. Produktresumén uppdaterad 2016-07-01. **TLV: Ferinject ingår i läkemedelsförmånerna med begränsningen, ej för patienter i hemodialys.** För ytterligare information, förpackningar och priser, se www.fass.se

SE/FER/16/0046 201611

SVENSK KARDIOLOGI

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

ANSVARIG UTGIVARE

Professor Mats Börjesson
Sahlgrenska akademien/Östra Sjukhuset
416 50 Göteborg

EDITOR-IN-CHIEF

Med Dr Martin Stagmo
Sektionen för Hjärtsvikt och Klaffsjukdomar
Skånes Universitetssjukhus, 221 00 Lund
E-post: martin.stagmo@gmail.com

CO-EDITORS

Med Dr Carl-Johan Höijer
Sektionen för Hjärtsvikt och Klaffsjukdomar
Skånes Universitetssjukhus, 221 00 Lund
E-post: carl-johan.hojjer@skane.se

Med Dr Annica Ravn-Fischer
Kardiologkliniken
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 431 45 Göteborg
E-post: annica.ravn-fischer@vgregion.se

Senior editor
Med Dr Christer Höglund
Globen Heart
Arenavägen 33, Stockholm-Globen
E-post: christer.hoglund@gmail.com

PRODUKTION

CA Andersson - Ystads Centraltryckeri
Box 82, 271 22 Ystad
Telefon: 0411-736 10, E-post: prod_ystad@caandersson.com
Produktionsansvarig: Annette Ohlsson
(annette.ohlsson@caandersson.com)
Layout: Ing-Marie Wennergrund (ingmarie.wennergrund@caandersson.com)

UTGIVNING 2017

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

ANNONSFÖRSÄLJNING

Martin Stagmo
Telefon: 070-679 81 08
E-post: martin.stagmo@gmail.com

ANNONSMATERIAL

CA Andersson - Ystads Centraltryckeri
E-post: prod_ystad@caandersson.com

ANSÖK OM MEDLEMSKAP

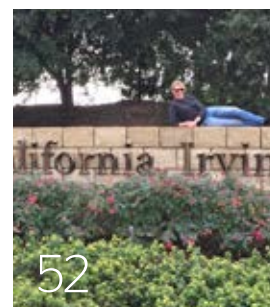
www.cardio.se

ÅRSPRENUMERATION

Prenumeration ingår i medlemskap
Icke-medlem: 400 kronor
Lösnummer: 100 kronor
Upplaga: 2 300

ADRESSÄNDRING

E-post: info@mkon.se



- 5-9 Ledare
- 10 ACC i Washington DC
- 16 Framtidens Kardiologer
- 18 Fortbildningsdagarna
- 22 Hjärtrehab
- 26 HRG
- 28 Arytmiprofilen
- 30 Klinisk forskning
- 32 Translationell forskning
- 36 Nya avhandlingar
- 43 Krönikan
- 44 Bokrecension
- 46 Gastronomins hjärta
- 48 Ledaren
- 50 Avhandling Brynja Ingadóttir
- 52 Gästprofessor i USA

Läkemedel har ingen effekt om de inte används rätt – instruktionsfilm är bästa bruksanvisningen

medicininstruktioner.se

- ▶ Instruktionsfilmer för rätt användning av läkemedel
- ▶ Kostnadsfritt stöd för vårdpersonal och patienter
- ▶ Enkelt – inget inlogg eller lösenord
- ▶ Även som APP – laddas ner gratis på App Store eller Google Play



Beställ kostnadsfria påminnelsekort
via info@medicininstruktioner.se

Instruktionsfilmer inom 43 terapiområden
– nu har Hjärta-Kärl öppnat!

Medicininstruktioner Sverige AB
031-779 99 87 · info@medicininstruktioner.se



medicin
instruktioner.se



EXPECT THE BEST OF ALL WORLDS FROM YOUR LEFT ATRIAL APPENDAGE OCCLUDER

Patienters anatomi av vänster förmaksöra har alla tänkbara former och storlekar precis som ett device för stroke-prevention bör ha. AMPLATZER™ Amulet™ left atrial appendage occluder är designad för komplett förslutning av öppningen till vänster förmaksöra med bättre kontroll och minimalt antal steg. Den proximala positioneringen med flexibel nitinol design syftar till att passa olika LAA storlekar och kan repositioneras eller återhämtas vilket krävs för optimal placering.

Besök www.sjm.com/Amulet för att lära mer om hur AMPLATZER™
teknologin gör Amulet device't det självklara valet för LAA occlusion.



ST. JUDE MEDICAL

CAUTION: Device not available in the United States. Product referenced is approved for CE Mark. Device depicted may not be available in all countries. Check with your St. Jude Medical representative for product availability in your country.

Brief Summary: Prior to using these devices, please review the Instructions for Use for a complete listing of indications, contraindications, warnings, precautions, potential adverse events and directions for use. Unless otherwise noted, ™ indicates that the name is a trademark of, or licensed to, St. Jude Medical or one of its subsidiaries. ST. JUDE MEDICAL and the nine-squares symbol are trademarks and service marks of St. Jude Medical, Inc. and its related companies. © 2015 St. Jude Medical, Inc. All Rights Reserved. EM-AMU-0215-0015a | This document is for international use only.

Hej!

När jag skriver detta, så känns det äntligen som om våren är på väg. På västkusten har vi ju oftast endast två årstider: sommar (alltid för kort) och regn/blåst (resten av året), så det är verkligen härligt när värmen börjar smyga sig på.

Ett säkert vårtecken är också det kardiovaskulära vårmötet, som i år går av stapeln i Malmö 26–28 april, på kongresscentrum Malmö Live. Mötet arrangeras som vanligt av Hjärtförbundet, där Kardiologföreningen sett till antalet är den största medlemmen. Förra årets möte i Göteborg innebar ett nytt deltagarrekord, med över 1 400 deltagare, och man hoppas förstås på att denna siffra slås i år igen. Programmet ser oerhört spännande ut.

Under vårmötet hoppas jag ni besöker Kardiologföreningens årsmöte, torsdagen 27 april, kl 13. Då kommer traditionsenligt att utses en ny hedersmedlem, som gjort speciellt mycket för föreningen genom åren. Dessutom har styrelsen den stora glädjen att återigen få utse en mottagare av Nylin-medaljen. Denna medalj låg i träda i många år men vi inom styrelsen vill återuppväcka traditionen att hylla kollegor som utfört stora insatser för kardiologin i Sverige. Efter visst detektivarbete kunde vi också lokalisera ”verktyget” som det heter, där man gjuder medaljen. Årets båda pristagare kommer till Malmö och årsmötet. Lite hemligt där...

Medlemsutvecklingen i föreningen är positiv: Vi har ökat 17 % i antal medlemmar från år 2013 till år 2016, till 1 259 stycken i slutet på året. Och vi ser ut att bli fler 2017!

Våra utbildningsmöten drog också många deltagare (NUS 212 stycken; fortbildningsdagarna i Sälen 56 st; Kardiologiskt forskningsmöte 47 st (fullt)) men också arbetsgruppernas möten drog fulla hus: t.ex. framtidens kardiologer 72 st och HRG 98 st. Nu hoppas vi att alla arbetsgrupper kan få igång egna utbildningsmöten, då det behövs fler utbildnings-/fortbildningstillfällen för alla kollegor, unga som gamla.

Slutligen några nyheter från ESCs vårmöte i Nice, som samlar alla sina ”working groups” och ordföranden i respektive land, under ett intensivt dygn i mars. Här framkom att ESCs årliga kongress nu är världens näst största medicinska möte! Förra årets möte i Rom samlade 33 130 deltagare. 10 804 abstracts har inskickats till årets möte i Barcelona, som anordnas i slutet på augusti. Årets möte ser således inte ut att samla färre deltagare än 2016. I skrivande stund är ”kardiologföreningens” 92 rum uppbokade, men vi hoppas att ännu fler medlemmar hittar till Barcelona i augusti. Föreningen kommer att anordna ett mingel/samkväm, tidigt på lördag kväll, någonstans centralt i Barcelona. Dessutom planerar vi ett kvällsmöte kring ”highlights från ESC”. Håll ögonen öppna på hemsidan för mer information!

Glad påsk till alla!

Mats



”Ett säkert vårtecken är det kardiovaskulära vårmötet.”

Ytterligare LDL-sänkning för patienter med mycket hög kardiovaskulär risk¹

Praluent 75 mg

~50%
ytterligare
LDL-sänkning



Praluent 150 mg

~60%
ytterligare
LDL-sänkning



Nu ingår Praluent (alirokumab) i läkemedelsförmånen med begränsning^{*2}

Behandling med Praluent kan ge ~50-60 % LDL-sänkning som tillägg till statinbehandling. Med en subkutan injektion Praluent 75 mg varannan vecka nådde 75 % av patienterna med mycket hög kardiovaskulär risk sina målvärden. De vanligaste biverkningarna var reaktioner vid injektionsstället, övre luftvägsinfektion och klåda.¹

Referenser: 1. Praluent produktresumé. 2. TLV 2017-02-01.

Praluent® (alirokumab), Rx, (F) C10AX14, förfyllda pennor 75 mg och 150 mg. **Indikation:** Praluent är indicerat hos vuxna med primär hyperkolesterolemi (heterozygot familjär samt icke-familjär) eller blandad dyslipidemi, som tillägg till diet: i kombination med en statin, eller statin i kombination med annan lipidsänkande behandling hos patienter som ej når målvärdet för LDL-kolesterol med högsta tolererade statindos eller, ensamt eller i kombination med annan lipidsänkande behandling hos patienter som är statintoleranta, eller när statinbehandling är kontraindicerad. **Varningar och försiktighet:** Praluent ska användas med försiktighet till patienter med gravt nedsatt njur- och leverfunktion. Effekten av Praluent på kardiovaskulär morbiditet och mortalitet har ännu inte fastställts. För ytterligare information: se www.fass.se. **Kontaktuppgifter:** Praluent tillhandahålls av Sanofi AB, www.sanofi.se. Vid frågor om våra läkemedel kontakta: infoavd@sanofi.com, 08-634 50 00. Datum för senaste översyn av produktresumé: november 2016.

***Praluent ingår i läkemedelsförmånen med begränsning:** Subventioneras endast som tilläggsbehandling för patienter i sekundärprevention efter hjärtinfarkt som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående LDL-kolesterol på 4,0 mmol/l eller högre. **Villkor:** Praluent ingår i läkemedelsförmånen till och med den 31 december 2017.²

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

Läs mer på praluent.se


Praluent®
alirokumab



Välkommen härliga vår!

Så har då äntligen våren kommit till de södra delarna av Konungariket. Helgen som gått har varit sådär härligt varmkall som bara tidiga vårdagar kan vara och överallt kommer vårblommorna fram. Med våren kommer också traditionsenligt årets första nummer av Svensk Kardiologi, vår egen tidning av, om och för kardiologer och hjärtsjuksköterskor. Detta nummer bjuder självklart på en rapport från årets ACC-möte i Washington även om jag måste erkänna att staden var mer upptagen av andra saker just nu än av en kardiologkongress. Kongressen bjöd dock på många intressanta studier som kan förändra kardiologin inom de närmaste åren. Hur och till vem som ny behandling ska erbjudas samt hur kostnaderna skall bäras kommer säkerligen att debatteras mycket framöver.

För övrig innehåller detta nummer ett flertal intressanta rapporter från föreningens flitiga arbets-

grupper och ett reportage från fortbildningsdagarna i Stockholm som hölls i februari med mer än 100 deltagare.

Som vanligt presenteras det intressant forskning i form av nya avhandlingar, denna gång från Lärodomstaden i söder.

Jag hoppas att vi alla ses nästa vecka i Malmö på Hjärtförbundets Kardiovaskulära vårmöte som denna gång går av stapeln på stadens nya och högst spektakulära kongress- och konsertcentrum Malmö Live. Väl mött där.

Er redaktör
Martin Stagmo



“The greatest lesson in life is to know that even fools are right sometimes.”

Winston Churchill



En NOAK med evidens för **multisjuka**

Xarelto's strokeförebyggande effekt och säkerhetsprofil är testad i en population där 9 av 10 patienter hade ett CHADS₂-score mellan 3 och 6.¹

Xarelto är den NOAK som i en fas III-studie har studerats hos patienter med högst medel-CHADS₂-score.^a

**Xarelto 15/20 mg –
strokeprevention med
en tablett om dagen²**

a. Medel-CHADS₂-score i respektive fas III-studie där NOAK jämförts med warfarin: ROCKET AF³: 3,5; ARISTOTLE³: 2,1; RE-LY⁴: 2,1; ENGAGE AF⁵: 2,8.

Referenser: 1. Patel M.R., Mahaffey K.W., Garg J. et al. Rivaroxaban versus warfarin in non-valvular atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2011;365(10):883–91. 2. Xarelto produktresumé, uppdaterad 01/2017. 3. Eliquis produktresumé, uppdaterad 02/2017. 4. Pradaxa produktresumé, uppdaterad 01/2016. 5. Lixiana produktresumé, uppdaterad 08/2016.



Xarelto (rivaroxaban), antitrombotiskt medel, R (B01 AF01). Tabletter 15 mg, 20 mg.
Indikationer: 15 mg och 20 mg: Förebyggande av stroke och systemisk embolism hos vuxna patienter med icke-valvulärt förmaksflimmer med en eller flera riskfaktorer, såsom hjärtsvikt, hypertoni, ålder ≥ 75 år, diabetes mellitus, tidigare stroke eller transitorisk ischemisk attack (F). Behandling av djup ventrombos (DVT) och lungemboli (LE), och förebyggande av återkommande DVT och LE hos vuxna (F). **Dosering:** Förebyggande av stroke och systemisk embolism: rekommenderad dos är 20 mg en gång dagligen, vilket också är den rekommenderade maxdosen. Behandling av DVT och LE och förebyggande av återkommande DVT och LE: rekommenderad dos för initial behandling av akut DVT eller LE är 15 mg två gånger dagligen under de första tre veckorna, följt av 20 mg en gång dagligen för fortsatt behandling och förebyggande av återkommande DVT och LE. **Särskilda patientpopulationer:** För patienter med måttligt (kreatininclearance 30–49 ml/min) eller svårt (kreatininclearance 15–29 ml/min) nedsatt njurfunktion gäller följande doseringsrekommendationer: Vid förebyggande av stroke och systemisk embolism hos patienter med icke-valvulärt förmaksflimmer är den rekommenderade dosen 15 mg en gång dagligen. Vid behandling av DVT och LE och förebyggande av återkommande DVT och LE: patienterna ska behandlas med 15 mg två gånger dagligen under de första tre veckorna. Därefter är den rekommenderade dosen 20 mg en gång dagligen. En sänkning av dosen från 20 mg en gång dagligen till 15 mg en gång dagligen bör övervägas om patientens risk för blödning bedöms överstiga risken för återkommande DVT och LE. Patienter med förmaksflimmer som genomgår konvertering: Behandling med Xarelto kan initieras eller fortskrida hos patienter som kan behöva konvertering. **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne som anges i avsnitt 6. Aktiv, kliniskt signifikant blödning. Organskada eller tillstånd, som anses utgöra en ökad risk för större

blödning. Detta kan omfatta pågående eller nyliga ulcerationer i magtarmkanalen, förekomst av maligna tumörer med hög blödningsrisk, nyliga hjärn- eller ryggradsskador, nyligen genomgången hjärn-, ryggrads- eller ögonkirurgi, nyligen genomgången intrakraniell blödning, kända eller misstänkta esofagusvaricer, arteriovenösa missbildningar, vaskulära aneurysm eller större intraspinala eller intracerebrala vaskulära missbildningar. Samtidig behandling med andra antikoagulantia, t.ex. ofraktionerat heparin (UFH), lågmolekylärt heparin (enoxaparin, dalteparin etc.), heparinderivat (fondaparinux etc.), orala antikoagulantia (warfarin, dabigatranetexilat, apixaban etc.), förutom vid byte av behandling till eller från rivaroxaban eller när UFH ges i doser som krävs för att hålla en central ven- eller artärkateter öppen. Leversjukdom förknippad med koagulopati och kliniskt relevant blödningsrisk inklusive cirrotiska patienter med Child Pugh B och C. Graviditet och amning. **Varningar och försiktighet:** Xarelto ska användas med försiktighet hos patienter med kreatininclearance 15–29 ml/min. Användning av Xarelto hos patienter med kreatininclearance < 15 ml/min rekommenderas inte. Hos flera undergrupper av patienter föreligger en ökad blödningsrisk. Dessa patienter ska övervakas noga för tecken på blödningskomplikationer efter att behandlingen inletts. För fullständig information om varningar och försiktighet var god se www.fass.se. **Förpackningar och förmån:** 15 mg: 28 tabl. (F), 42 tabl. (F), 98 tabl. (F), 100 tabl. (F). 20 mg: 28 tabl. (F), 98 tabl. (F), 100 tabl. (F). För ytterligare information och prisuppgift var god se www.fass.se. Datum för senaste översynen av produktresumén januari 2017. Bayer AB. Box 606. 169 26 Solna. Tel. 08-580 223 00. Före förskrivning vänligen läs produktresumé på www.fass.se.

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

Vetenskapens genomslag i en värld av alternativa fakta och filterbubblor



Våren är här och knoppar brister. För vissa en tid av trädgårdsfix, för andra en tid av skrivande och bedömande av ansökningar för forskningsmedel. Jag har själv fått åtnjuta en mängd välskrivna ansökningar för Kardiologföreningens stipendier från unga forskare runt om i landet – projekt med nya hypoteser som i huvudsak grundat sig på goda faktaunderlag.

I flödet av påhittade nyheter och med en fakta-resistens som sprider sig är träning av våra unga i kritiskt tänkande avgörande. I en debattartikel i DN från den 22a mars kritiserar tre professorer och en författare Skolverkets bedömningsanvisningar för nationella prov för årskurs 9 avseende betygsättning av källkritik. Om två polariserade och subjektiva källor väljs kan detta generera betyg A medan valet av Nationalencyklopedin med motiveringen att den är expertgranskad genererar betyg C. Frågan är vad eleverna drar för slutsats av detta.

Vi har problem i stora delar av samhället med att vi inte förstår källkritik på rätt sätt. Analys och vägande av argument med sikte på sanning ersätts av debatt och retorik utan syfte att lära sig något. Jag menar att detta är två helt olika diskussionsformer som båda har sina kvaliteter, men det är bara en av processerna som leder till kunskap och nya insikter. Just därför är det viktigt att skolan fokuserar på att öva på den processen, snarare än att uppmuntra elever att leta upp två extrempunkter för att sedan konstatera att sanningen nog ligger någonstans mittemellan.

Ett nyligt exempel på falsk balans av kunskap är förstas debatten den 13e mars på Studio ett mellan smittskyddsläkare Per Follin och hälsobloggaren Mia Tjärnlund (som talar om att man i stället för vaccin

ska stärka barnens tarmflora samt ge dem A-vitamin). Förfasad lyssnade jag på inslaget – denna form av ”verbalt underhållningsvåld” kan få ödesdigra konsekvenser vilket rapporterna från Texas påminner oss om där drygt hälften av barnen i vissa skolor är vaccinerade mot mässling med risk för en uppseglande epidemi som följd. Jag glädde mig desto mer dagarna efter då debattens vågor gick höga – och det lyssningsvärda P1-programmet Medierna var inte nådig i kritiken av kollegorna.

Det är vår plikt som läkare och vetenskapsmän/kvinnor att delta i det offentliga samtalet och göra vad vi kan för att slå hål på alternativa fakta. I bra diskussioner är generositetsprincipen central – dvs. den akademiska princip vars syfte är att uppnå ett rationellt samtal. Syftet är att främja kloka slutsatser snarare än retoriska poänger och går ut på att man lyssnar och försöker förstå sin motpart och att en framgång i diskussionen blir meningslös om den inte grundar sig i en god argumentation och leder närmare vad som kan betraktas som sant. Låt oss hoppas på många sådana goda diskussioner på det stundande kardiovaskulära vårmötet. Jag hoppas att vi ses där!

Sofia Sederholm Lavesson
Vetenskaplig sekreterare SvKF



”Det är vår plikt som läkare och vetenskapsmän/kvinnor att delta i det offentliga samtalet och göra vad vi kan för att slå hål på alternativa fakta.”

The biggest and best ACC in the world

Really! True!!!! @realDonaldTrump

Text och Foto: Martin Stagmo



Washington DC är inte bara USAs utan hela jordens politiska centrum och sällan har väl världens fokus varit så riktat mot DC som nu, så här 2 månader in i vad som väl ändå måste kallas det märkligaste presidentskapet i modern historia. Vad man än tycker om USAs president (och man kan tycka mycket!) så kan ingen motsäga att Donald J Trump har gjort avtryck under sina första dagar i Vita Huset. Detta märktes tydligt när världens kardiologer samlades för det årliga ACC Scientific Sessions där den 17–19 mars. Årets möte var kortare och mer fokuserat än vanligt och förelades fredag–söndag. Enligt ryktet för att amerikanska kardiologer har svårare och svårare att vara borta under arbetsveckan p.g.a. det produktionsbortfall som detta innebär. Att en stor del av

världens länder har svårt eller finner det krångligt att resa in i USA och därför besöker ESCs möte istället kan väl också spela in. Det kortare formatet fungerar dock bra och man får mycket state-of-the-art klinik och vetenskap på hög nivå under dessa dagar. Jag kan varmt rekommendera ett besök på nästa års ACC för såväl kliniskt som forskningsintresserade kollegor.

I år var det dessutom tätt mellan intressanta studier och ett flertal spännande hotline sessions och late-breaking trials att se fram emot, en del med svenska presentatörer. mer om det senare.

Opening session är ju inte alltid den mest välbesökta sessionen men i år hade arrangörerna löst detta genom att en av kongressens hotline sessions låg i direkt anslutning till denna.



Hotline session.

Nedan följer ett axplock av uppmärksammade och intressanta studier som presenterades på årets möte.

FOURIER

De mycket omskrivna PCSK9-hämmarna som redan tidigare visat sig mycket effektiva som lipidsänkare med upp till 60 % reduktion av LDL-kolesterol, fick sitt elddop avseende studier med hard clinical endpoints i och med att FOURIER-studien, där PCSK9-hämmaren evolucumab som tillägg till maximat lipid-sänkande behandling med statiner och ezetimibe testades mot placebo på 27 565 patienter etablerad aterosklerotisk sjukdom. Studien var eventdriven och bröts efter i medeltal 2,2 års behandling. Medelåldern i studien var 65 år och 75 % av deltagarna var män.



En känd adress.

Som väntat sänktes LDL-kolesterolet kraftigt i behandlingsgruppen med upp till 59 %. 87 % av behandlingsgruppen nådde ett LDL-kolesterol på $< 1,8$ mmol/l inte mindre än 42 % nådde ett LDL på $< 0,6$ mmol/l! Nivåer som inte tidigare setts i studier och som det sades i den efterföljande diskussionen: "They really pushed it with levels that almost approaches those of newborns".

Denna kraftfulla reduktion av LDL-kolesterolet i behandlingsgruppen ledde till en reduktion av den primära effektvariabeln (kardiovaskulär död, hjärtinfarkt, stroke, hospitalisering för instabil angina eller revaskularisering) med 1,5 % i absoluta tal eller från 11,3 % till 9,8 % i behandlingsgruppen. För er som hellre vill se relativa risktal motsvarar detta en 15 %-ig riskminskning. En intressant observation var att resultaten var konstanta oavsett på vilken LDL-nivå patienten enrollerades i studien. Resultaten drevs helt av påverkan på hjärtinfarkt, stroke och revaskularisering medan man inte såg någon effekt på kardiovaskulär död under de 2,2 år studien pågick. En genomgång av säkerhetsdata visade sig mycket övertygande där den enda biverkan som skilde sig mot placebogruppen var injektionsrelaterade reaktioner.

Studien ledde naturligtvis till en mycket intressant och ibland animerad diskussion som inte lär vara över på länge. Några punkter som diskuterades på mötet var den ganska generella uppfattningen att detta var spiken i kistan för kolesterolhypotesens förnekare och att LDL-hypotesen nu slutligen är bevisad. Dock bör noteras att trots dessa mycket välbehandlade patienter i både kontroll- och behandlingsgrupp så var eventfrekvensen i studien relativt hög (4,2 %/år) vilket pekar på den multifaktoriella orsaken till aterosklerotisk sjukdom och att vi inte får svikta i vår uppgift att behandla alla riskfaktorer. Jag hörde en del röster som uttryckte viss besvikelse över att riskreduktionen inte var ännu större med tanke på de låga LDL-nivåer som uppnåddes men man bör då betänka att studien bara pågick i dryga 2 år och att vid subgruppsanalys ter sig effekten större ju längre studien pågick. Den andra stora "snackisen" var naturligtvis priset som i en editorial till publikationen betäckandes som "prohibitively high". Denna diskussion lär vi tvingas fortsätta på hemmaplan, liksom en trovärdig och förhoppningsvis nationell strategi för hur dessa effektiva, om än dyra, läkemedel bör användas i Sverige. Att lämna det till enskilda landsting är i mitt tycke att bädda för ojämlig vård!

Som en fortsättning på LDL och PCSK9-hämmar-temat så presenterades ORION-1 studien där inclisiran som hämmar PCSK9-syntesen i levern i olika styrkor och dosregimer testades avseende sin förmåga att sänka LDL-kolesterol. Den optimala dosregimen visade sig vara 2 doser av vardera 300 mg inclisiran med 3 månaders mellanrum vilket ledde till en 41 % reduktion av LDL-kolesterol efter 9 månader. Detta var en fas två studie som inte var designad att via effekt på hårda endpoints men tanken på att kunna behandla högt kolesterol med 2 injektioner per år är onekligen spännande och fortsättning lär följa...

DECISION-CTO

En fortsättning på kranskärlstemat var en studie som studerade effekten av PCI mot kroniska totalocklusioner (CTO) jämfört med medicinsk behandling på en kombinerad endpoint av död, hjärtinfarkt, stroke och revaskularisering. Studien var designad för att enrölla 1 284 patienter men rekryteringen stoppades efter 834 patienter p.g.a. låg inklusionstakt. Patienterna hade en medelålder på 62 år och 82 % var män. 74 % hade stabil angina, 20 % instabil angina och 6 % akut infarkt vid inklusionen. Alla patienter behövde också ha tysk ischemi, angina eller ACS och en kronisk totalocklusion sedan minst 3 månader vid angiografi. I gruppen som randomiserades till CTO-behandling var lyckandefrekvensen 91 %. Efter tre års uppföljning sågs ingen skillnad i den primära effektvariabeln mellan grupperna. Inte heller sågs någon skillnad på enskilda effektmått såsom död, hjärtinfarkt eller ytterligare revaskularisering. Bedömning av anginagrad gjordes med Seattle Angina Questionnaire (SAQ) och skilde sig inte heller mellan grupperna. Resultatet satte inte oväntat igång en het debatt. En del belackare påpekade metodologiska problem med studien såsom det allt för låga patientantalet, det faktum att studieinklusionen var mycket långsam (studien påbörjades för 6 år sedan). Vidare ändrades design och endpoints under studiens gång det faktum att över 20 % av patienterna som randomiserades till medicinsk behandling genomgick PCI under studiens gång. En annan kritik var valet av endpoint som inkluderade död, hjärtinfarkt, stroke och re-PCI. Det argumenterades att anledningen att göra en CTO PCI i många fall är angina, kanske ischemi-utbredning vore en bättre effektvariabel. Ett annat problem var den höga bortfallsfrekvensen där endast hälften av patienterna fanns representerade vid 3-års analysen. Studien lär icke desto mindre leda till många

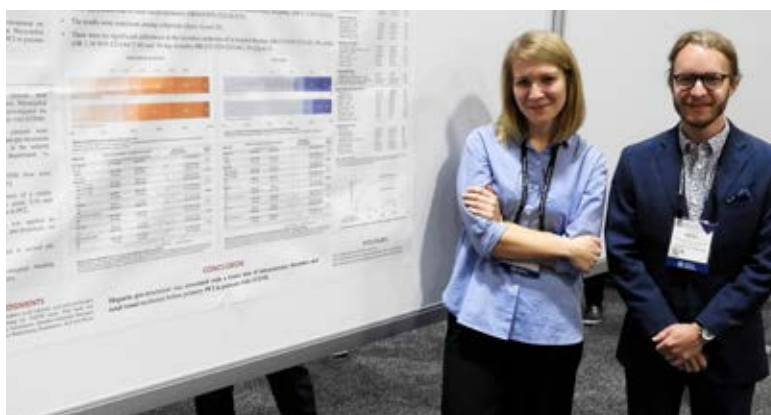


Mattias Götberg.

intressanta diskussioner på hemmaplan om nyttan av och kostande för att genomföra CTO-behandlingar.

Som en fortsättning på kranskärlstemat kan nämnas två studier som båda bekräftade att en ny metod (iFR, instantaneous wave-free ratio) är (minst) lika bra som den gängse FFR-metoden (Fractional flow reservs med adenosin) för att bedöma om stenoser är hemodynamiskt signifikanta vid koronarangiografi. Den ena, iFR-SWEDEHEART-studien är som namnet avslöjar en svensk randomiserad registerbaserad studie, som presenterades av kollega Mattias Götberg från Lund, med samtidig publikation i NEJM!

Studien randomiserade 2 037 patienter med stabil eller instabil kranskärlssjukdom till antingen "usual care" som i detta fall var FFR med adenosinprovokation eller den adenosinfria iFR-metoden. Studiens endpoint var en komposit dito av död, hjärtinfarkt



Sofia Karlsson och Pontus Andell framför sin poster.



The Capitol.



Vita Huset.

och oplanerad revaskularisering inom 12 månader. Studien som var utförd som en non-inferiority studie visade att det inte var någon skillnad mellan grupperna avseende den primära effektvariabeln men att det var signifikant fler patienter som upplevde obehag i samband med FFR-mätningen, sannolikt p.g.a. adenosininfusionen med tanke på FDA. Som vanligt imponerade studiegenomförande med 0 patienter lost-to-follow up på våra transatlantiska kollegor och Mattias med medarbetare ska ha all heder för denna väl genomförda studie!

Det är ju ingen kardiologkongress utan någon NOAK-relaterad studie och årets ACC var inget undantag. RE-CIRCUT-studien randomiserade 678 förmaksflimmerpatienter som skulle genomgå flimmerablation till antingen oavbruten warfarinbehandling (INR 2-3) 4-8 veckor före, under och 8 veckor efter ingreppet eller oavbruten behandling med dabigatran 150 mgx2. Patienterna i warfaringruppen låg inom terapeutiskt intervall (INR 2-3) 66 % av tiden. Vid studiens slut hade 5 patienter (1,6 %) i dabigatrangruppen och 22 patienter (6,9 %) i warfaringruppen drabbats av en större blödning vilket var en signifikant skillnad ($p < 0,001$). Frekvensen mindre blödningar var lika i båda grupperna och inga dödsfall rapporterades under studien.

Även på TAVI-fronten kom det nya data i form av SURTAVI-studien där 1 746 patienter med signifikant aortastenosis som bedömts ha måttlig operativ risk inkluderades. Patienterna randomiserades till antingen öppen kirurgi eller TAVI med Medtronic CoreValve eller Evolution R protes. Den primära effektvariabeln var död eller stroke efter 24 månader. Denna uppnåddes i 12,6 % av fallen i TAVI gruppen och 14 % i kirurgi-gruppen vilket uppfyllde studiens krav på att visa att TAVI var non-inferiort till öppen kirurgi. En intressant observation som kräver ytterligare studier för att verifieras var att strokefrekvensen var klart lägre i TAVI-gruppen, 2,6 % mot 4,5 % i kirurgigruppen. Två-års mortaliteten var lika i båda grupperna. Den största nackdelen för TAVI-patienterna var en 4 gånger högre risk att behöva pacemakerimplantation inom 30 dagar från ingreppet än de öppett opererade patienterna. Ekokardiografiskt föreföll TAVI-klaffen ha en bättre flödesprofil med lägre gradient och större effektiv öppningsarea än de öppett inopererade proteserna ($2,2 \text{ cm}^2$ vs. $1,7 \text{ cm}^2$) vilket kan ha betydelse för observationen att 6 minuters gångtestet var bättre i TAVI-gruppen vid både 30 dagar och 1 år. Även om studien inte svarar på alla frågor läggs ytterligare bitar till TAVI-pusslet...

För att ytterligare komplicera TAVI-frågan så presenterades intressanta registerdata som talar för en ökad risk för subklinisk klaffsegeltrombos på TAVI-klaffar jämfört med kirurgiskt inopererade biologiska klaffproteser. Vid CT-undersökningar av 890 patienter sågs subklinisk klafftrombos i 3,6 % av fallen vid öppen kirurgi jämfört med 13,4 % av fallen vid TAVI. Det förefaller inte som om den gängse post-TAVI-behandlingen med ASA och klopidogetrel (DAPT) förhindrar detta till skillnad från NOAK eller warfarin-behandling. I DAPT-gruppen sågs subklinisk trombos i 14,9 % av fallen jämfört med endast 3,6 % hos de antikoagulerade patienterna. Det sågs ingen skillnad mellan NOAK och warfarin. Blad patienter som hade klafftrombos och en uppföljande CT sågs en regress av trombonen i alla fall som antikoagulerades att jämföra med inget fall i DAPT-gruppen. Studien är ju en registerbaserad observationsstudie och måste därför värderas därefter men det råder inget tvivel om behovet av randomiserade studier som adresserade frågan om adekvat antikoagulation/antitrombotisk behandling efter TAVI.

Duchennes muskeldystrofi är en muskelsjukdom med hög risk för hjärtengagemang och hjärtsvikt vilket är den främsta dödsorsaken för dessa patienter. Forskning har visat att den tidigaste kardiella manifestationen av sjukdomen i hjärtat är fibrosutveckling i myokardiet. Detta följs sen av sjunkande systolisk funktion. Preliminära data visar att tillägg av spironolakton till ACE-hämmare/ARBe behandling hos 99 ungdomar (medelålder 14 år) med Duchennes muskeldystrofi och MR-verifierad hjärtmuskelfibros. Under studiens 23 månader sjönk EF i gruppen endast från 54,6 % till 52,2 %. Man planerar att följa patienterna vidare för att se hur deras EF utvecklar sig men understryker att tillägg av spironolakton skulle kunna vara ett sätt att förhindra/skjuta upp hjärtsvikt och förhoppningsvis död hos dessa patienter. En randomiserad, placebokontrollerad studie vore naturligtvis idealisk men ter sig inte trolig i denna grupp av mycket sällsynta sjukdomar.

Sammanfattningsvis så presenterades det förvånansvärt många intressanta studier på detta korta ACC möte. Det mindre formatet var i mitt tycke bara bra och den klart kliniskt orienterade touchen som mötet uppvisar gör det synnerligen matnyttigt för svenska kliniker och kliniskt aktiva forskare.



Marine 1.



Mats Börjesson som nyutnämnd FACC.



Framtidens Kardiologer – FJÄRDE GÅNGEN GILLT

Text och foto: Karna Johansson

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

Framtidens Kardiologers styrelse består av:

Emma Svennberg,
Danderyds sjukhus
(avgående ordf)

Karna Johansson,
Kiruna sjukhus
(avgående webbandsvarig)

Clara Hjalmarsson,
Sahlgrenska
universitetssjukhuset
(avgående kassör)

Andreas Edsfeldt,
Skånes universitetssjukhus

Maciej Olszówka,
Gävle sjukhus
(tillträdande ordf)

Julia Söderberg,
Falun Lasarett

Anna Hellman,
Danderyds sjukhus
(tillträdande)

Ann Wittfeldt,
Sahlgrenska
universitetssjukhuset
(tillträdande)

Måste leta igenom gamla mötesanteckningar för att bekräfta att det faktiskt är fem år sedan vi sammanstrålade första gången. I anslutning till *Kardiovaskulära Vårmetet 2012*, och i efterdyningarna av ett misslyckat projekt från socialstyrelsen att skapa ett instrument för att hantera befintliga och obefintliga SK-kurser, träffades en handfull ST-läkare i kardiologi. Idéer sprudlade och visionen formulerades: "Att verka för blivande och nyblivna specialister i kardiologins utbildning och fortbildning". Det förpliktigande och föga ödmjuka namnet *Framtidens Kardiologer* antogs enhälligt.

Från första stund stod det klart att det största hindret för att hjälpa alla framtida kardiologer bestod i att nå dem. Ingen visste vilka de var, var de var och hur många de var. Många mail senare började en lista med mail-adresser växa fram, som använts för att förmedla information om kurser, utbildningar, nyheter och sociala sammankomster.

En sida byggdes upp under Kardiologföreningens hemsida med relevanta länkar och andra ST-nyttigheter. Medlemmarna engagerade sig i utformandet av den nya målbeskrivningen, i samråd med både socialstyrelsen och moderföreningen. En föreläsning med tillhörande mingel hölls på nästföljande vårmöte och kursintyg från socialstyrelsen delades ut för uppfyllda delmål.

Responsten på föreläsningen var positiv och önskemål kom från flera håll att lösa det där med delmål 8 och 9. Många var de ST-läkare som blev försenade i sin specialiseringsprocess då de inte deltagit i någon kurs som täckte framför allt perikardsjukdomar, tumörer i hjärtat och medfödda hjärtmissbildningar.

Med Astra Zeneca som sponsor anordnades en två-dagars kurs i Stockholm i februari 2014. Förutom väldefinierade föredrag från handplockade föreläsare från hela landet erbjöds möjlighet att umgås även utanför kurslokalen för de 55 ST-läkarna och arbets-

gruppen fick ny input till framtida kurser. Behovet visade sig vara stort och återkopplingen mycket positiv och man insåg snart att kurskonceptet var för bra för att inte upprepas. Andra kursen hölls 2015 och täckte bland annat delmål rörande bilddiagnostik och bridging vid hjärttransplantation.

Från början blev tanken att variera ämnena över två år men i januari 2017 hölls den fjärde kursen, nu även med Pfizer som sponsor, och precis som föregående år var såväl ämnen som föreläsare nya, utom det stående inslaget i form av Piotr Szamlewskis interaktiva grillning av kursdeltagarna i EKG-tolkning.

Tomasz Baron redde ut begreppen kring typ 2-infarkter och Artur Fedorowski höll en grundlig genomgång i utredning av synkope. Mikael Bromé bjöd på aha-upplevelser i hemodynamik och Christina Christersson gav en mycket bra grund till utredning av de vanligaste klaffvitierna som många blivande kardiologer kunde ta med sig hem. Slutligen förmedlade Maria Schaufelberger såväl ett brinnande engagemang som fördjupad kunskap om peripartumkardiomyopati.

Med över 70 ST-läkare i kardiologi samlade vore det synd att inte utnyttja tiden till nätverkande och uppsamling av erfarenheter. Detta tillsågs i mingelpauser mellan föreläsningarna, på den gemensamma kursmiddagen och via den återkommande enkäten som de senaste åren kartlagt ST-läkarnas utbildningsmiljö och sedan legat till grund för bland annat diskussioner på Fortbildningsdagarna.

Tiden går fort och fem år likaså. Vi som ursprungligen bildade arbetsgruppen har hängt med längre in i framtiden än vad vi från början planerade för och har i bästa fall gjort vår ST enligt den gamla målbeskrivningen från 2008. Nu lämnar de sista av oss plats för nya medlemmar och idéer som får föra våra blivande kardiologkollegor in i framtiden. Troligtvis innehåller de fler kurser, förhoppningsvis mycket mer än så!





Fortbildningsdagarna 2017

Saltsjökvärn i Stockholm

Text: och foto: Carl Johan Höjer



Niklas Ekerstad.

Så begav man sig en tidig morgon, med tåget från ett vackert Skåne, skrudat i finaste vinterklädsel av nyfallen snö, för att anlända strax före lunch till ett pinat och barmarksödsligt Stockholm, i syfte att bli uppdaterad om evidensläget inom kardiologins olika fält

Man var inte ensam om detta utan vi var en tämligen stor skara som hade samlats i detta syfte i den gamla kvarnbyggnaden nere vid kajen i Nacka. Man kunde snabbt konstatera att medelåldern på besökarna var ganska låg, relativt sett, även bortsett från den underliga naturlag som gör

att ens omgivning på något märkligt sätt blir yngre och yngre år från år medan man själv är oförändrad.

Medelst handuppräckning kunde dock snabbt konstateras att andelen ST-läkare var oväntat hög.

Programansvariga Niklas Ekerstad och Eva Mattson hade låtit temat "Jämlig vård" genomsyra programmet och arbetsgrupperna hade med endast enstaka undantag hörsammat detta.

Efter en kort välkomsthälsning och introduktion till problematiken kring jämlig vård av Dr Ekerstad gav Stella Cizinsky en, som alltid mycket välformulerad, välunderbyggd och skarp analys av ojämlikheter i vården och deras orsaker. Som vanligt skrädde hon inte orden när det gällde vanstyret av vården och visade på att orsakerna till ojämlikheter i vården främst står att finna i skillnader i utbildningsnivå och socioekonomiska faktorer och fick oss alla att fundera över om mer utbildningsmaterial för vårdanställda eller anställandet av fler verksamhetsutvecklare verkligen var den rätta vägen för att komma närmare en jämlig vård i landet.

Anna Kiessling från Arbetsgruppen för Preventiv kardiologi och levnadsvanor tog därefter vid och gav en bra översikt av hälsoeffekterna av att tillhöra socioekonomiskt utsatta grupper som funktionshindrade, hemlösa, EU-migranter, nyanlända flyktingar och psykiskt sjuka. Som exempel kan nämnas att diagnosen schizofreni medför en förkortad livslängd på ca 20 år med en kraftig överdödlighet i hjärt-kärlsjukdomar.

En intressant falldiskussion i smågrupper vidtog och tillsammans med Lars Svennberg hade vi alla en givande diskussion kring sekundärprevention där budskapet att ta hem var att "Grunden i all hjärtehab är att lära känna patienten personligen".



Sofia Sederholm Lawesson, Linköping, Jan Thollander, Jönköping och Stella Cizinsky, Örebro.

Sammy Zwackmann, ST-läkare från Linköping, bidrog med en målande beskrivning av hur hans mor, klädd i traditionell muslimsk dräkt, sällan eller aldrig fick vare sig korrekt bemötande eller medicinsk handläggning om inte han eller någon av hans andra tre syskon som också är läkare var med och förde hennes talan.

Sedan var det dags för Utbildningsutskottet och Framtidens kardiologer där Helge Brandberg och Kerstin Welén visade hur man kan göra diffusa målbeskrivningar till användbara verktyg för att säkerställa utbildningsmål på lokal nivå, med lysande exempel från Danderyds sjukhus som säkert fick många studierektor att bli gröna av avund.

Maciej Olszowka från Uppsala redogjorde för Kardiologföreningens mycket uppskattade kurser för att tillgodose annars svåruppnåeliga delmål. En längre diskussion vidtog om ST-läkarnas utbildningsklimat där stora ojämlikheter inom landet framkom vad gäller handledning och studietid. Skarp kritik framfördes från de närvarande ST-läkarna mot bristen på SK-kurser och Kardiologföreningens styrelse redogjorde för de kontakter man haft med Socialstyrelsen i ärendet. Stella bidrog med siffror från Riksrevisionen som visar att 70 % av Socialstyrelsens budget för SK-kurser åtgår till administration, vilket väckte stor frustration men föga förvåning i auditoriet.

Diskussionen utmynnade i ett önskemål om ett nationellt e-learningssystem, utarbetat av föreningens arbetsgrupper jämte ett likaledes nationellt och samordnat nätverk för landets studierektorer.

Föreningens styrelse redogjorde för arbetet med att gå med i den Europeiska specialistexamen, där den huvudsakliga frågan från de närvarande ST-läkarna var: Varför ska man göra examen överhuvudtaget när den inte har någon som helst praktisk betydelse, nog aldrig fick något entydigt svar.

Första kvällen avrundades med en buffé som illustrerade den gamla sanningen att sällskapet är det som gör middagen minnesvärd.

Nästa dag grydde lika mulen och grå som den första men inne i föreläsningssalen sken GUCH-sektionen desto mer med tankvärda föredrag av Kristoffer Skoglund från Göteborg och Eva Mattson, Stockholm.

Dr Skoglund redogjorde för GUCH i ett globalt perspektiv där en enorm ojämlikhet råder mellan nord och syd och till viss del även mellan öst och väst. 85 % av alla barn med medfödda hjärtfel föds i utvecklingsländer och det finns minst resurser där de behövs mest. Det fanns även skäl att ifrågasätta om avancerad vård alltid är bättre och om man kanske skulle göra större nytta ur ett utilitaristiskt perspektiv om man gav enklare vård till fler; en indisk studie visade att hos barn med enkammarhjärta gav full korrektion med Fontankirurgi inte bättre symtomlindring än en enkel Glenn-shunt.

Eva Mattson diskuterade rätten att bli gravid till varje pris hos mammor med hjärtfel, sett till en bakgrund av en maternell dödlighet hos friska mödrar i Sverige på 3/100 000 jämfört med 2 000/100 000 i vissa utvecklingsländer.

Sedan var det Kranskärslgruppens tur och först ut var Karin Schenk-Gustafsson som talade om jämställdhet och kvinnohjärtat, där kvinnor enligt Swedeheart har högre dödlighet efter AMI men oftare rena kranskärl trots infarkt, beroende på mer småkärlssjukdom och plack-erosion istället för plack-ruptur. HF-pEF är också vanligare hos kvinnor. Kvinnors hjärtan blir mindre med åren medan mäns hjärtan får mer hypertrofi med tiden. Avslutningsvis ifrågasattes risken med hormonsubstitution hos menopausala kvinnor och budskapet var att inte sätta ut sådan bara p.g.a. en hjärthändelse utan att först prata med gynekologen.

En livlig diskussion följde som bl.a. handlade om svårigheten i bemötandet av utrikes födda kvinnor där medföljande män för deras talan och Stella tog tillfället i akt att påpeka att hon minsann träffat många svenska män där medföljande hustru talar om hur de mår, vilket väckte allmän munterhet.

Sessionen avslutades med en genomgång av bild-diagnostik där Frans Flachskampf redogjorde för stress-EKO och Tanja Kero för myokardscintigrafi, bägge från Uppsala.



Sammy Zwackmann, Linköping.





Efter en kall lunch på stående fot vidtog HjärtRytm-Gruppen med fyra föredrag. Först ut var Elena Sciaraffia från Uppsala som påvisade ojämlikheterna i underlaget för ICD-behandling där både kvinnor och äldre är gravt underrepresenterade. Studierna består av män i 60-årsåldern till 75–90 % och även i registerdata är kvinnor underrepresenterade, liksom, föga förvånande, även socioekonomiskt utsatta grupper.

Rasmus Borgquist fortsatte med en insiktsfull problematisering kring CRT-behandling avseende NNT, komplikationer, CRT-P eller CRT-D och kön respektive socioekonomi. Kvinnor i CRT-studier utgör endast ca 25–30 % trots att flera subgruppsanalyser visar att kvinnor har större och mer homogen nytta av CRT.

Mårten Rosenqvist talade därefter om NOAC och Waran, där det trots Socialstyrelsens mycket tydliga och uttalade ståndpunkt, finns stora regionala skillnader inom landet och därav också en fortsatt underbehandling som enligt Mårten leder till ca 6000 onödiga stroke per år. Socialstyrelsens budskap är ganska enkelt: >80 % av de som har indikation ska ha behandling, NOAC har mindre hjärnblödningar än Waran och sinsemellan är alla NOAC likvärdiga och detta har prio 2 i riktlinjerna. Trots detta är det minst sju landstings läkemedelskommittéer som inte följer riktlinjerna och antingen förordar Waran eller enskilda NOAC och Professor Rosenqvist tillät sig att starkt ifrågasätta de lokala läkemedelskommittéernas existensberättigande överhuvudtaget och önskade att Socialstyrelsen likt Gustav Vasa kunde låta sina riktlinjer åtföljas av ”Det rätten och packen I er efter”.

Jonas Schwieler från Karolinska avslutade HjärtRytm-Gruppens avsnitt med att fråga sig ifall flimmerablation är en lyxbehandling för de talföra. Utan att direkt svara ja eller nej på denna fråga kunde han dock redovisa att det är en rent symtomlindrande behandling som är mycket ojämnt fördelad över landet; med ca 1800 ingrepp per år kommer den <1 % av de svenska flimmerpatienterna till godo; 73 % av ablationsbehandlade patienter är män med en medelålder på 61 år och bara inom Stockholms Läns Landsting finns en mycket ojämn fördelning som direkt korrelerar till kommuninvånarnas medelinkomst och utbildningsnivå.

Styrkta av kaffe och vitaminshots i pausen kunde vi därefter höra Sviktgruppen, representerad av Laila Hübbert, tala om nyheterna i senaste upplagan av ESC:s guidelines för hjärtsvikt och lära oss den nya akronymen HFmrEF och få förslag på hur den bäst uttalas.

Krister Lindmark från Umeå redogjorde för resultaten i några randomiserade studier som publicerades under året som gått, vilket var en blandad kompott av stort och smått. Till exempel provade Atmosphere-studien om tillägg av Aliskeren till Enalapril var bättre än antingen eller i en sedvanligt ojämn och tveksamt representativ population av sviktpatienter med en medelålder av 63 år bestående av endast 20 % kvinnor.

Kombinationen var inte bättre men hade mer biverkningar i forma av njursvikt och hypotension.



Elena Sciaraffia, Uppsala.



Mårten Rosenqvist, Stockholm.



Gerhard Wikström, Uppsala.

True-AHF var ännu en i raden av försök att visa långtidseffekt på akut sviktbehandling med BNP-analog, denna gång i form av substansen Ularitide men inte heller här kunde man visa på någon förbättrad överlevnad på lång sikt, endast under de första 48 timmarna.

Peter Vasko från Växjö presenterade det nya och uppdaterade hjärtsviktregistret Rikssvikt och hoppades på att uppnå en täckningsgrad som skulle möjliggöra underlag för jämförelser om jämlik vård även för sviktpatienter.

Dagen avslutades med att Gerhard Wikström från Uppsala på ett personligt och engagerande vis berättade om nyttan och nöjet av hjärkateteriseringar.

På kvällen avnjöts en middag på hotellet som kommer att recenseras i undertecknads matspalt.

Lördagsprogrammet med translationell kardiologisk forskning lämnade i stort sett temat jämlik vård men bjöd istället på en djupdykning in i det vulnerabla plackets inre. Guidade av Isabel Goncalves från Malmö, fick vi lära oss betydelsen av måhända icke signifikant stenoserande men likväl farliga plack och fick även lära oss nya spännande ord som termografi, near infrared spectroscopy och optical coherence tomography.

Johan Pernow (KS) redovisade var forskningsfronten inom ischemisk konditionering befinner sig för tillfället varefter Kristina Hambreus (Falun) redovi-

sade kraften i registerbaserade kvalitetsindex för att åskådliggöra ojämlikheter inom svensk infarktvård. Hon kunde visa på stora skillnader inom landet vad gäller PCI eller CABG hos tre-kärlsjuka diabetiker, användandet av IVUS etc. Andreas Rück avslutade lördagsföreläsningarna med att berätta om TAVI och visa en film om hur det går till när han sätter in en perkutan aortaklaff.

Som sagt var det en stor andel ST-läkare närvarande och jag passade på att intervjua några av dem under kaffepauserna. Latif Ahmadi från Eskilstuna var på sitt första kardiologmöte och uppskattade att lära känna kollegor och få ett ansikte på personer som han annars bara haft kontakt med per telefon. Han kunde också bekräfta Sammy Zwackmanns erfarenheter att behöva tala för sin Afghanska mamma i kontakter med svensk sjukvård.

Violetta Silfver från Skövde uppskattade också framförallt möten och diskussioner med kolleger från hela landet och hon påpekade också att Fortbildningsdagarna inte går att jämföra med SK-kurser utan har ett eget värde, framförallt för de stundtals intensiva, men alltid mycket lärorika, diskussioner efter varje föredrag som Fortbildningsdagarna, till skillnad från SK-kurserna, ger utrymme för.

Således, återigen ett mycket välarrangerat och givande möte med föreläsare och kollegor som starkt kan rekommenderas till alla kardiologer i riket.



Latif Ahmadi, Eskilstuna.



Violetta Silfver, Skövde.



Ny svensk modell för hjärtrehabilitering

Text: Annica Ravn-Fischer, MD, PhD, Kardiologen Sahlgrenska, Göteborgs Universitet
 Joep Perk, MD, PhD, Seniorprofessor hälsovetenskap, Linnéuniversitetet
 Catrin Henriksson, RN, PhD, Klinisk Lektor, Akademiska sjukhuset, Uppsala Universitet

Arbetsgruppen för Preventiv Kardiologi och levnadsvanor, Svenska Kardiologföreningen:

Anna Kiessling,
 Claes Held,
 Martin Magnusson,
 Lars Svennberg,
 Catrine Edström-Pluss,
 Jessica Persson,
 Lennart Nilsson,
 Anna Norhammar,
 Rikard Hedelin

Sedan slutet av 1700-talet har man känt till vikten av fysisk aktivitet hos patienter med sjukdomar i hjärtat. Redan 1772 publicerade en läkare vid namn William Heberden en rapport där han beskriver ett 6-månaders träningsprogram bestående av 30 minuters daglig fysisk aktivitet för en av hans bröstsmärtepatienter^{1,2}.

Under första hälften av 1900-talet ökade kunskaperna om kranskärslsjukdom och hjärtinfarkt dramatiskt men man hade dessvärre ingen bra behandling att erbjuda. För de som överlevde sin hjärtinfarkt väntade ofta betydande komplikationer t.ex. allvarliga rytmrubbningar och hjärtsvikt. Man visste att det tog åtskilliga veckor för myokardskadan att läka till ärrvävnad och man rekommenderade därför flera veckors sängliggande vård efter en hjärtinfarkt³. Vårdtiderna var således betydligt längre än idag.

Rekommendationer att avhålla sig från fysisk aktivitet under längre perioder fick ofta till följd att patienterna inte kunde återgå till sina fysiskt tunga arbeten. Med arbetslösheten följde ofta både ekonomiska bekymmer samt ett utanförskap. Under 1960-talet och framåt växte ”Coronary Care Units” (HIA) fram. Med detta följde även ett ökat intresse för

hjärtrehabilitering. Olika former av strukturerade rehabiliteringsprogram utvecklades. Dessa gick ofta ut på att stegvis och förhållandevis långsamt öka den fysiska aktiviteten⁴.

Kontrasten mot idag är tydlig. Den moderna hjärtrehabiliteringen startar redan under vårdtiden. Man fokuserar inte bara på fysisk aktivitet utan även på de andra, minst lika viktiga, levnadsvanorna: tobaksfrihet, undvikande av riskbruk av alkohol samt hälsosamma matvanor. Tillsammans med bra blodtrycks- och lipidkontroll utgör dessa 6 hörnstenar i den moderna hjärtrehabiliteringen.

I december 2016 publicerade Kardiologföreningens arbetsgrupp för preventiv kardiologi och levnadsvanor tillsammans med arbetsgruppen för SPICI-studien (Study of Patient Information after Coronary Intervention) en artikel i Läkartidningen kring en ny vårdmodell för prevention efter akut kranskärslsjukdom⁵. Arbetet med implementering av den nya vårdmodellen har redan påbörjats. Nedan följer en sammanfattning av budskapet i denna artikel.

Den nya vårdmodellen är uppbyggd i 5 steg och därefter återkommande hälsouppföljning i primärvård. Syftet med vårdmodellen är att ett hälsoteam (sjuksköterska, läkare, sjukgymnast samt eventuell dietist och psykolog) på ett kunskapsbaserat sätt stöder patienten i arbetet att implementera hälsosamma levnadsvanor. Insatser sätts in tidigt och uppföljningstiden är 6–12 månader beroende på det enskilda sjukhusets rutiner och resurser.

Sjuksköterskans förstärkta roll i det preventiva arbetet

I den nya svenska modellen för hjärtrehabilitering har den sekundärpreventivt inriktade sjuksköterskan en central roll som patientens personliga vägledare/hälsocoach i enlighet med 2016-års europeiska riktlinjer för prevention⁶.

6 viktiga delmål

1. Tobaksfrihet
2. Fysisk aktivitet 150 min/vecka med måttlig intensitet alt 75 min/vecka med hög intensitet
3. Undvika riskbruk av alkohol
4. Matvanor enligt Socialstyrelsens riktlinjer
5. Blodtryck < 140/90 mmHg
6. LDL-kolesterol < 1.8 mmol/l

Bild: Annica Ravn-Fischer

Patienten bör, om möjligt, ha kontakt med samma sekundärpreventivt inriktade sjuksköterska under hela uppföljningsperioden. Sjuksköterskan tar kontakt med patienten redan under vårdtiden och planerar in den första polikliniska kontakten. En hälsoplan med både delmål och slutmål upprättas tillsammans med patienten. Ett personcentrerat förhållningssätt rekommenderas och vid patientbesöken används motiverande samtals teknik⁷.

I den nya modellen har sjuksköterskan tätare kontakt med patient (och närstående) och har ett tydligare ”program” att följa. Vid besöken vid 6–10 veckor samt efter 6 och/eller 12 månader är det en stor fördel om både sjuksköterska och läkare träffar patienten gemensamt.

Förhoppningsvis leder detta arbetssätt till:

- Större motivation hos patienterna att ändra levnadsvanor då de träffar samma stödperson.
- Tätare patientkontakt och regelbunden uppföljning av delmål ökar motivationen hos patienten.
- Lättare att förändra levnadsvanor om patienten är med från början och bestämmer vilken riskfaktor han/hon vill börja arbeta med och på vilket sätt?

Vårdmodellen steg för steg

Steg 1: Utskrivning efter akut kranskärslssjukdom

Utskrivningssamtal med både läkare och sekundärpreventivt inriktad sjuksköterska. Om möjligt deltar även patientens närstående. Här diskuteras vikten av hälsosamma levnadsvanor på individnivå. Patienten och närstående får information om vad som ska ske kommande 6 månader. Patienten får tid för planeringsbesök samt tid för individuellt besök hos fysioterapeut. En informationsbroschyr om kranskärslssjukdom delas ut.

Steg 2: Planeringsbesök efter 1–2 veckor

Sjuksköterska, patient och närstående går igenom vilka insatser som behövs för just denna individ. Tillsammans med patienten sätts sedan både kort- och långsiktiga mål och en individuell preventionsplan upprättas och journalförs.

Vid besöket hos fysioterapeut testas patientens arbetskapacitet och muskelfunktion och en träningsplan görs upp. Patienten tränar 3–6 månader inom hjärtrehabiliteringen.

Steg 3: Besök efter 6–10 veckor

Detta besök kan med fördel vara till både läkare och sjuksköterska. Här går man igenom patientens hälsostatus, blodtryck, blodfetter samt läkemedelsbehandling. Vidare diskuteras patientens riskfaktorer och hur arbetet med hälsosamma levnadsvanor fortlöper.

Steg 4: Hälsouppföljning efter 3–4 månader

Återbesök till sjuksköterska. Utvärdering hur det går med patientens hälsomål. Patienten får positiv feedback på uppnådda resultat. Eventuellt behov av medicinjusteringar tas upp.

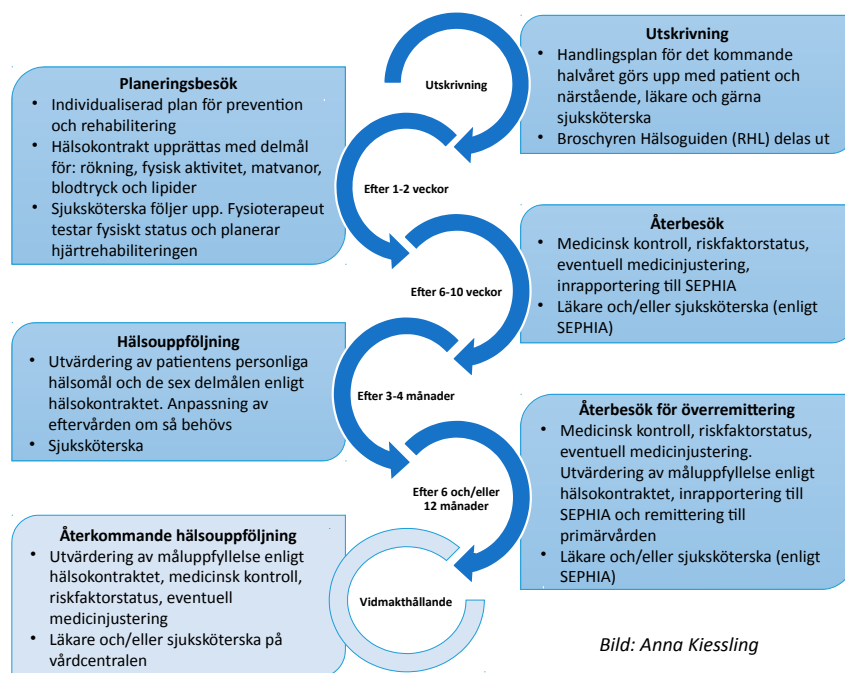


Bild: Anna Kiessling

Steg 5: Återbesök för summering och överremittering efter 6 och/eller 12 månader

Vid detta besök bör både läkare och sjuksköterska delta. En fördel är om patientens närstående också deltar. Vid slutbesöket utvärderas huruvida patienten uppnått sina personligt uppsatta delmål. Patienten får med sig en egen reviderad hälsoplan inför återbesök till primärvård. En noggrann remiss med vårdförlopp och önskvärda hälsomål skickas till primärvården.

Genom SEPHIA-registret sker dokumentation av det sekundärpreventiva arbetet. Registret fungerar som kvalitetskontroll av den egna verksamheten på kliniken och kommer att användas för att kartlägga följsamheten till den nya modellen.

Förhoppningsvis kommer både landsting och enskilda sjukhus anamma den nya vårdmodellen eller åtminstone delar av denna. Vårdmodellen kan inte se lika ut på alla sjukhus utan måste anpassas efter lokala förutsättningar och resurser. Oavsett typ av sjukhus måste dock målsättningen vara att uppnå de sex delmålen. Riktlinjerna är nämligen tydliga: Hjärtrehabilitering och hjälp att förändra ohälsosamma levnadsvanor ska erbjudas alla patienter efter akut kranskärslssjukdom⁶.

Ett flertal studier däribland OASIS-V och SPICI har visat att patienter som inte förmår ändra ohälsosamma levnadsvanor löper en nästan fyrfaldigt ökad risk att återinsjukna i hjärtinfarkt, att drabbas av stroke eller att avlida^{8,9}. Hälsoekonomiskt torde det vara väl investerade pengar att satsa på sekundärpreventiva insatser. Avslutningsvis så vinner både individ och samhälle på en väl utvecklad hjärtrehabilitering utifrån evidensbaserad sekundär prevention.

Referenser:

1. Certo CM: History of cardiac rehabilitation. *Phys Ther* 1985 Dec;65(12):1793-5
2. Heberden W: Some accounts of a disorder of the chest. *Med Trans Coll Physician* 2:59, 1772
3. Mallory GK, White PD, Salcedo-Salger J: The speed of healing of myocardial infarction: A study of the pathological anatomy of seventy-two cases. *Am Heart J* 18:647-671, 1939
4. Hellerstein H: Exercise therapy in coronary disease. *Bull NY Acad Med* 44:1028-1047, 1968
5. Perk J, Burell G, Hambraeus K et al: Ny vårdmodell för prevention efter akut kranskärslssjukdom. *Läkartidningen* 2016 Dec;51-52:2302-2304
6. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2016 Aug 1;37(29):2315-81
7. Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T et al. Motivational interviewing: a systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract*. 2005 Apr;55(513):305-12.
8. Chow CK, Jolly S, Rao-Melacini P et al: Association of diet, exercise, and smoking modification with risk of early cardiovascular events after acute coronary syndromes. *Circulation* 2010;121(6):750-758.
9. Perk J, Hambraeus K, Burell G et al: Study of Patient Information after Percutaneous Coronary Intervention (SPICI): should prevention programmes become more effective? *Euro Intervention* 2015;10(11):e1-7

Hjärtsvikt i klinisk vardag



Kursbeskrivning

Under 3 dagars utbildning inom hjärtsvikt kommer deltagarna att få kunskap om handläggning av hjärtsvikt, såväl akut som kronisk, både vanliga och mindre vanliga former, från äldre till yngre. Tillsammans kommer vi att diskutera hur vi kan säkerställa diagnosen, besluta om vidare utredning, behandling och uppföljning, samt tolka läkemedelsstudier. Syftet är att ge deltagaren en bra grund att stå på i den kliniska vardagen.

Målgrupp

Kursen riktar sig till ST-läkare inom kardiologi, internmedicin, samt allmänmedicin, akutsjukvård, klinisk fysiologi och geriatrik men även till specialister inom dessa specialistområden.

Kursledare

Prof Michael Fu, Hjärtsektionen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Östra
Prof Maria Schaufelberger, Hjärtsektionen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Östra
Doc Helen Sjöland, Hjärtsektionen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Östra

Tid och plats

20-22 september 2017
Sahlgrenska Universitetssjukhus/Östra

Pris

6400 kr
Priset inkluderar lunch, kaffe och undervisningsmaterial

Kontakt

Dr Carmen Basic
Tel: 031-3434685
carmen.basic@vgregion.se

Dr Constantinos Ergatoudes
Tel: 031-3436727

constantinos.ergatoudes@vgregion.se



Fullständig kursbeskrivning
finns på www.lipus.se
Lipus-nr: 20160203

Anmälan: www.sahlgrenska.se/utbildning

För maximal effekt

För dina patienter som använder MULTAQ® (dronedaron) vid icke-permanent förmaksflimmer är det mycket viktigt att tabletten tas i samband med mat. Detta för att nå full effekt med behandlingen.

Påminn dina MULTAQ-patienter att alltid ta MULTAQ med maten!¹



Om betablockad inte räcker vid icke-permanent förmaksflimmer



SASE DRO 17.03.0103

REFERENS: 1. Produktresumé MULTAQ®, fass.se **MULTAQ® (dronedaron)** ingår i högkostnadsskyddet med följande begränsning: Endast som tillägg till standardbehandling, vanligen inkluderande betablockerande och blodförtunnande läkemedel, för patienter med icke-permanent förmaksflimmer som har minst en av följande kardiovaskuläriskfaktorer: tidigare stroke eller TIA, hypertoni, diabetes, hög ålder, över 75 år. **Indikation:** MULTAQ, C01BD07, Rx, F, är indicerat för bibehållande av sinusrytm efter framgångsrik konvertering hos vuxna, kliniskt stabila patienter med paroxysmalt eller persisterande förmaksflimmer. Beroende på säkerhetsprofilen (se avsnitt 4.3 och 4.4 i produktresumén), bör MULTAQ endast förskrivas efter det att alternativa behandlingsmetoder har övervägts. MULTAQ ska inte ges till patienter med systolisk vänsterkammardysfunktion eller till patienter med tidigare eller pågående episoder av hjärtsvikt. **Dosering:** För vuxna, tablett 400 mg två gånger dagligen i samband med måltid. **Kontraindikationer:** Permanent förmaksflimmer som pågått 6 månader eller längre (eller med okänd duration) och där försök att återställa sinusrytmen inte längre bedöms vara aktuella, anamnes på tidigare eller pågående hjärtsvikt eller systolisk vänsterkammardysfunktion, patienter med lever- eller lungtoxicitet relaterad till tidigare användning av amiodaron samt patienter som samtidigt behandlas med dabigatran. För ytterligare kontraindikationer, se www.fass.se. **Varningar och försiktighet:** samt ytterligare information, se www.fass.se **Kontaktuppgifter:** MULTAQ tillhandahålls av Sanofi AB, www.sanofi.se. **Vid frågor om våra läkemedel kontakta:** infoavd@sanofi.com. Datum för senaste översyn av produktresumé: november 2016.

Sanofi AB, Box 30052, 104 25 Stockholm, Sverige. www.sanofi.se

PRADAXA® – den enda NOAK som har en specifik antidot¹⁻⁵



Omfattande och validerad effekt- och säkerhetsprofil⁶⁻¹⁰



Omedelbar och fullständig reversering¹¹

Referens: 1. Pradaxa® produktresumé, fass.se. 2. Xarelto® produktresumé, fass.se. 3. Eliquis® produktresumé, fass.se. 4. Lixiana® produktresumé, fass.se. 5. Octaplex® produktresumé, fass.se. 6. Connolly SJ, et al. New Eng J Med 2009;361:1139–51 [Erratum: New Eng J Med 2010;363:1875–6 och New Eng J Med 2014;371(15):1464–5]. 7. Connolly SJ, et al. Circulation 2013;128(3):237–43. 8. Graham DJ, et al. Circulation 2015;131(2):157–64. 9. Larsen TB, et al. Am J Med 2014;127(7):650–6. 10. Larsen TB, et al. Am J Med 2014;127:329–36.e4. 11. Praxbind® produktresumé, fass.se.

Pradaxa® (dabigatranetexilat), antikoagulantium, Rx, F. **Indikationer:** Prevention av stroke och systemisk embolism hos vuxna patienter med icke valvulär förmaksflimmer (NVA), med en eller flera riskfaktorer, såsom tidigare stroke eller transitorisk ischemisk attack (TIA); ålder ≥ 75 år; hjärtsvikt (NYHA klass ≥ II); diabetes mellitus; hypertension. Behandling av djup ventrombos (DVT) och lungemboli (LE), och förebyggande av återkommande DVT och LE hos vuxna. Profylax av venös tromboembolisk sjukdom hos patienter som genomgått elektiv total protesoperation i höft- eller knäled. **Styrkor och förpackningar:** 60x1 samt multiförpackning 3x60x1, blister. Kapslar 110 mg resp 150 mg. **Varningar och försiktighet:** Njurfunktionen bör bedömas innan behandling påbörjas. **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 systemisk behandling med ketokonazol, ciklosporin, itraconazol och dronedaron. Mekanisk hjärtklaffprotes. För senaste prisuppgift samt övrig information se www.fass.se. Datum för översyn av produktresumén 01/2016.

Praxbind® (idarucizumab), Rx, EF, ATC-kod V03AB. **Indikation:** För vuxna patienter behandlade med Pradaxa® (dabigatranetexilat) när snabb reversering av Pradaxas antikoagulerande effekt krävs: Inför akut kirurgi/brådskande procedurer; Vid livshotande eller okontrollerad blödning. **Styrkor och förpackningar:** 2 injektionsflaskor à 2,5 g/50 ml injektions-/infusionsvätska, lösning. **Varningar och försiktighet:** Känd överkänslighet (t ex anafylaktisk reaktion) mot idarucizumab eller något av hjälpämnena eller ärftlig fruktosintolerans är tillstånd som noga måste vägas mot den potentiella fördelen med behandlingen. Genom att reversera dabigatranbehandlingen utsätts patienterna för den risk för trombos som är knuten till deras underliggande sjukdom. För att minska denna risk skall återinsättning av behandling med blodförtunnande medel övervägas så snart det är medicinskt lämpligt. För fullständig förskrivarinformation se www.fass.se. Datum för översyn av produktresumén 07/2016.

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

Forskar du för mer tid att leva?



Professor Jonas Erjefält forskar om att identifiera nya behandlingsstrategier för skadlig inflammation hos patienter med astma och KOL.

Miljoner människor i alla åldrar drabbas av sjukdom i hjärta, kärl och lungor. Tack vare gåvor från svenska folket kunde vi 2016 dela ut 306 miljoner till forskning som ger oss mer tid att leva. Forskning som förlängt livet på hjärt-kärlsjuka med minst 12 år.

Nu söker vi dig som vill forska för att nå nästa genombrott.

Vi utlyser:

- Forskartjänster
- Projektbidrag
- Forskarmånader
- Stipendier för forskning utomlands

Ansök 12 april - 10 maj 2017.

Vi ser särskilt till forskningens sannolika kliniska betydelse och originalitet. Mer information hittar du på www.hjart-lungfonden.se. Du kan också ringa vår forskningsavdelning på 08-566 24 220.

Hjärt Lungfonden



Nytt från HjärtRytmGruppen

Text: Helena Malmberg

HjärtRytmGruppens, HRG, verksamhet har under hösten dominerats av Elflysskolan och temadagarna om "Förmaksflimmer och syncope – hur räddar vi fler liv?". Temadagarna redovisades i förra numret och Elflysskolan redovisas i separat artikel. Arbetsgruppens medlemmar har också deltagit i Kardiologföreningens Fortbildningsdagar i Stockholm 9–11 februari 2017 med en session där HjärtRytmGruppen presenterade fyra angelägna ämnen som rörde tillgänglighet till behandling för alla; ICD – en självklarhet för alla? Real world data jämfört med svenska erfarenheter? (Elena Sciaraffia), CRT – en angelägenhet för alla? (Rasmus Borgquist), NOAC eller Warfarin – får alla välja? (Mårten Rosenqvist), samt Flimmerablation – en lyxbehandling för de talföra? (Jonas Schwieler). Vidare har HRG inlämnat flertal förslag på symposium till Kardiovaskulära

Vårmötet i Göteborg och enskilda bidrag till ESC i Barcelona. HRG efterlyser större inflytande med tilldelat sessionsutrymme under vårmötena.

30–31/1 samlades gruppen för det årliga internatet på Noors slott. Gruppen består av ordförande Carina Blomström-Lundqvist, Niklas Höglund, Magnus Forsgren, Jonas Schwieler, Tord Juhlin, Pyotr Platonov, Lennart Bergfeldt, Anders Jönsson och Dritan Poci. Bozena Ostrowska har avgått under året då hon ej längre tjänstgör på länsdelssjukhus. Ny ledamot och representant för mindre sjukhus presenteras vid Vårmötet.

Temadagar

På internatet drogs arbetet igång med temadagarna för hösten 2017. Temadagarna kommer då att ha titeln "Uppdatering om förmaksflimmer och arytminducerad svikt" där dagarna är förlagda till Stockholm



HRG samlat på Noors slott 30–31/1

Från höger Magnus Forsgren, Lennart Bergfeldt, Tord Juhlin, ordförande Carina Blomström-Lundqvist, Jonas Schwieler, Dritan Poci, Anders Jönsson och Niklas Höglund.

den 2 oktober, Malmö den 9 oktober och Umeå den 18 oktober. I programmet presenteras senaste nytt om livsstilsmodifierande faktorer vid flimmer och nya rön avseende NOAK och kranskärslssjukdom hos det flimrande hjärtat, liksom en exposé över arytmitillstånd som kan leda till hjärtsvikt.

Elfysskolan 2017

En fjärde elfysskola är inplanerad i Uppsala med temat VT ablation i december 2017 där avsikten är att ha samma praktiska upplägg som 2016 med livedemonstration och även videoinspelning.

Patientutbildning

HRG har påbörjat en ny aktivitet med webbaserad utbildning och informationsmaterial som i första hand är riktade till patienter men även till allmänskardiologer och primärvården. Materialet fokuserar på handläggning av förmaksflimmer, risker för plötslig död samt devices.

Registerarbete

Arbetsgruppen har tillhandahållit information till European Heart Rhythm Associations "White Book" med nationella data avseende elektrokardiologi samt pacemaker- och ICD-behandling och extraktioner. Vi tackar registrens ordförande, Fredrik Holmqvist för ablationsregistret och Fredrik Gadler, pacemakerregistret, för hjälp samt Helena Malmberg bidragit med statistik om förmaksplugg från industriregister.

HRG har med Kardiologföreningen diskuterat Pacemakerregistrets verksamhets om skiljer sig från de nationella kvalitetsregistrens. Finansieringen sker via en avgift per implanterad device, som betalas av säljande företag. Kardiologföreningen har uttryckt sitt stöd för HRGs önskan om en tydligare ledningsstruktur med definierade mandatperioder för registerstyrelsen samt transparens i ekonomin och representant från universitetssjukhusen och länslasarett.

Kompetenskrav, utbildningsbehov, ackreditering för arytmi-behandling och device operationer

HRG har färdigställt Devicearbetet rörande behov av strukturerat fortbildningssystem och ackreditering inom devicebehandling, vilket letts av Magnus Forsgren och Bozena Ostrowska med medarbetarna Johanna Sjöblom, Johan Brandt samt Piotr Szamlewski. Dokumentet har tillsänts Kardiologföreningen som givit sitt fulla stöd och till generaldirektör Olivia Wigzell, SoS, som välkomnat utredningen. Det har vidare publicerats på Kardiologföreningens hemsida och i Läkartidningen. Implementeringsarbetet har påbörjats där varje HRG-medlem fått i uppdrag att presentera arbetet vid gemensamma möten med företrädare för regionen. Uppföljning planeras i syfte att analysera effekterna såsom centralisering av deviceoperationer.

HRG har under ledning av Helena Malmberg, Niklas Höglund och gruppen Ole Kongstad, Anders Jönsson, Nikola Drca, Dritan Poci och Lennart Bergfeldt,

fortsatt sitt arbete rörande utbildnings- och kompetenskrav hos abladörer samt standardkrav på lokaler där procedurer utförs. Gruppen utreder också behovet av ett strukturerat fortbildningssystem och ackreditering inom ablationsbehandling. Målsättningen är att verka för högre kvalitet på vården och för att bättre tydliggöra behovet av resurser och utbildningsstruktur. Arbetet beräknas vara klart till mitten av maj månad 2017.

Forskning

HRG planerar för en Arytmiforskningsdag under hösten/våren 2017–18, för att skapa nätverk och stimulera till arytmi-forskning mellan olika forskargrupper i Sverige.

Elfysskolan 2016

Fredagen den 2 december gick ånyo elfysskolan av stapeln. Utbildningsdagen, som arrangeras i hjärt-rytm-gruppens regi, riktar sig i första hand till kollegor som är under utbildning i invasiv elektrofysiologi med inriktning på ablation och har till syfte både att bidra till ökad kunskapsnivå men också, och minst lika viktigt, att bidra till att skapa relationer och nätverk mellan kollegor inom detta område. Uppslutningen var god och kollegor från majoriteten av ablaterande centra i Sverige fanns representerade.

Denna gång var det Huddinge sjukhus som stod för värdskapet. Årets upplaga var den 3:e i ordningen och fokus för dagen var förmaksflimmerablation. Under förmiddagen pågick 3 parallella förmaksflimmerablationer, två med radiofrekvens och en cryoballoonablation där de 12 deltagarna fick gå emellan för att ta del av dessa. Tack till läkare, personal och patienter som samtliga bidrog till detta!

Under eftermiddagen följde fortsatta dragningar och diskussioner om förmaksflimmerablation: indikationer, kontraindikationer, utförande, komplikationer, strategier (endast lungvensisolering eller utvidgad ablation?) och energival diskuterades likväl hur man ska göra vid eventuell reablation. Deltagarnas erfarenheter från centra runt om i landet bidrog till en givande diskussion.

Dagen avslutades med en diskussion om huruvida deltagarna anser att det finns ett fortsatt behov av elfysskolan. Därvid rädde stor enighet.

Ledningsgruppen för elfysskolan består av Jonas Schwieler, Karolinska Universitetssjukhuset Stockholm, Anders Jönsson, Universitetssjukhuset i Linköping samt Helena Malmberg, Akademiska Sjukhuset Uppsala.



Ledningsgruppen för Elfysskolan Jonas Schwieler och Anders Jönsson. Helena Malmberg saknas på bilden.



Arytmiprofilen

Johan Brandt

Text: Tord Juhlin



Johan Brandt

Docent, överläkare.
Arytmienheten,
Skånes Universitetssjukhus, Lund

Hur kom det sig att du blev arytmolog?

Jag utbildade mig till hjärtkirurg – och som ung doktor (för många år sedan...) kom jag då i kontakt med pacemakerbehandling, som sköttes av Hans Schüller här i Lund. Han var vid den tiden ensam senior på området, på landets största pacemakerenhet – och jag såg möjligheten att kunna få lära mig mycket, och göra mycket! Som en amerikansk besökare uttryckte det: "A very nice exposure..." Och genom det fick jag förstås en hel del inblick i hjärtarytmier, som man ju också fick hantera på de hjärtkirurgiska avdelningarna. Som nybliven överläkare i mitten på nittioalet fick jag parallellt med hjärtkirurgin också ta över ansvaret för pacemakerbehandlingen vid en enhet i Malmö. Och efter hand kom behandling med ICD och CRT mer och mer in i bilden...

Vad är det inom arytmologin som tilltalar dig?

Att det både behövs insikt i hjärtats fysiologi och mycket praktiskt, manuellt arbete – både tanke och handling, alltså... Och att det varit en subspecialitet i snabb utveckling!

Vilken är den viktigaste åtgärden för att svenska arytmipatienter ska få bättre vård?

Att vi som arbetar med arytmier blir ännu bättre på att identifiera de patienter där våra åtgärder tillför ett äkta värde – och att vi sedan genomför det så bra, enkelt, och effektivt som möjligt...

Hur ser du på arytmologins framtid?

Jag kan låta nihilistisk nu (och det här får jag säkert ångra!), men jag tror faktiskt att de stora, medicinska genombrottens tid är förbi inom hela hjärtsjukvården – både vad gäller läkemedel, kirurgi, devices och katetertekniker. De framsteg som görs idag gäller antingen små och speciella patientgrupper – eller är ett ytterligare "finputsande" på redan goda behandlingar. Den riktiga utmaningen är istället att skapa bättre tillgänglighet och högre kvalitet, för ett stort och ökande antal patienter... Och där finns det absolut mycket att göra!

Om du inte blivit läkare, vad hade du då jobbat med?

Det är svårt att veta – men jag hade tidigt ett stort intresse för läsning, och för språk... Så något inom humaniora, tror jag – kanske litteraturvetare?!

Vad gör du på din fritid?

På senare år har jag intresserat mig mycket för hur vi bäst kan organisera vårt sätt att arbeta i professionella verksamheter – jag läser och skriver om det. Och lyssnar rätt mycket på musik! Sedan tycker jag mycket om utförsåkning – det har blivit ungefär fyrtiofem år i rad...

Vilken bok läser du just nu?

"Medan jag levde", en självbiografi av Jacques Werup (är man skåning, så är man!)

Vilken film såg du senast?

"Love and Friendship", efter en bok av Jane Austen (är man anglofil, så är man!)

Tack!



FOR TRULY OPTIMIZED PCI, IT'S LOCATION, LOCATION, LOCATION

OPTIS™ integrated system ger exakt den information du behöver, precis där du behöver det - för mer välgrundat beslut och förbättrad procedureffektivitet, särskilt hos patienter med komplexa stenoser.

OPTIS™ integrated system med angio co-registrerad OCT förenklar användningen och tolkningen vilket ger dig möjlighet att visualisera ett bättre resultat. Läs mer på sjm.com/optis



Kort sammanfattning: Innan du använder dessa enheter bör du läsa bruksanvisningen för en komplett lista över indikationer, kontraindikationer, varningar, försiktighetsåtgärder, möjliga biverkningar och anvisningar för användning.

Om inget annat anges, (tm) indikerar att namnet är ett varumärke som tillhör, eller är licensierade till, St. Jude Medical eller något av dess dotterbolag. St. Jude Medical och nio rutor symbolen är varumärken och tjänster märken i St. Jude Medical, Inc. och dess närliggande företag. (C) 2016 St. Jude Medical, Inc. All Rights Reserved.

EM-OPS-0316-0011 | Artikeln är enbart godkänd för Sverige.

Zenikor

MEDICAL SYSTEMS

Enklare arytmiutredning

Komplett system för tidig diagnos
av arytmier, validerat och optimerat
för sjukvården

www.zenikor.se





Klinisk forskning

Kohortstudier

Text: Johan Sundström, professor i epidemiologi, Scientific Director, Uppsala Clinical Research Center (www.ucr.uu.se).



Johan Sundström

Professor i epidemiologi,
Scientific Director, Uppsala
Clinical Research Center

Många av de exponeringar man skulle vilja studera kan man av etiska eller andra skäl inte testa i interventionsstudier. Man skulle ju t.ex. aldrig kunna randomisera folk till svält, olyckor, höga doser av radioaktiv strålning, att börja röka, låg utbildning och låg lön eller att förbli ogift. Många sådana exponeringar kan man däremot studera i observationsstudier. Av de observationella designerna har *kohortstudien* det högsta evidensvärdet.

I en kohortstudie undersöker man en grupp individer med avseende på en eller flera exponeringar, och denna grupp följer man sedan under en viss tidsperiod. Man kan se det som ett militärförband som marscherar fram genom tiden, därav det gamla romerska begreppet kohort. Under denna period noterar man om personerna i kohorten får en viss sjukdom eller avlider. En viktig egenskap hos kohortstudien är att data om exponeringen kan samlas in innan utfallet inträffat.

Historisk och framtida exponering

Grundmodellen för en kohortstudie är att man definierar en *exponerad* grupp och en *oexponerad* grupp och sen följer båda grupperna över tid på samma sätt. I den bästa av världar liknar denna sorts kohortstudie en parallellgruppsinterventionsstudie, med enda skillnaden att exponeringen inte är randomiserad. Tyvärr är det förstås så att det faktum att man tillhör en viss exponeringsgrupp oftast gör att man skiljer sig på många andra sätt än bara genom exponeringen. Det finns många tekniker för att handskas med det, t.ex. restriktion, stratifiering, matchning eller justering.

Ibland vill man studera exponeringar som är ovanliga i dag men som retroaktivt kanske går att definiera

ganska precist. Man kan då göra en *historisk kohortstudie*. Man identifierar då en kohort av människor som man i efterhand insett har delat en viktig exponering och helst också en oexponerad samtida grupp. Därefter tar man reda på vilka utfall de fick. Normalt har såväl exponeringen som utfallen redan inträffat när studien designas. Ett exempel på en historisk kohort som använts för att studera effekterna av svält är studierna av dem som överlevde belägringen av Leningrad mellan 1941 och 1943.

Den populationsbaserade kohortstudien

Ett annat vanligt sätt att designa kohortstudier är att i stället för att aktivt söka upp en exponerad och en oexponerad grupp, inkludera ett sampel av alla personer som lever i en viss stad eller region under en viss tid. Denna typ av kohorter brukar kallas *populationsbaserade*. De har ett stort värde eftersom alla typer av individer är med, vilket resulterar i en bred generaliserbarhet och möjlighet att beskriva prevalenser av exponeringar och utfall. Men det finns alltid inbjudna individer som inte vill eller av andra skäl inte kommer till undersökningen eller svarar på brevenkäter. I beskrivningen av sin populationsbaserade kohort måste man därför alltid ange hur stor del av de tillfrågade som verkligen var med i kohorten. Man vet av erfarenhet att gruppen av icke-deltagare på flera punkter skiljer sig från dem som deltar i kohorten. Icke-deltagare kommer ofta från sämre sociala förhållanden och är i allmänhet sjukare och mindre intresserade av sin hälsa. Därför kommer en populationsbaserad kohort som baserar sig på frivilligt deltagande alltid att vara lite friskare och leva lite hälsosammare än den totala befolkningen. Detta kan påverka den externa men inte den interna validiteten av resultaten.

Flera exponeringar och utfall

Om breda exponeringsdata är systematiskt insamlade

vid baseline kan man ofta studera flera olika exponeringar i samma kohortstudie. Man kan dessutom ofta definiera exponerade och icke-exponerade i en populationsbaserad kohort efter att baseline inträffat. Exponeringen och kovariaterna kan alltså vara prospektivt insamlade på ett systematiskt sätt men retrospektivt definierade. Återigen ett exempel på att en studie sällan låter sig enkelt definieras med bara ett av orden prospektiv eller retrospektiv, som vi diskuterade i förrförra kolumnen.

Man kan också studera flera olika utfall i en kohortstudie (till skillnad från fall-kontrollstudien, som vi diskuterar i nästa kolumn). Särskilt om man kan använda offentliga register för att definiera utfallen, något som ju gör Sverige till ett fantastiskt land för kohortstudier. Ibland kan eller vill man inte jämföra personer inom en kohort med varandra, utan måste använda sig av en extern (oexponerad) *referenspopulation*. I vissa av dessa fall, t.ex. vid studier av dödlighet, kan man använda sig av officiell statistik från hela eller delar av riket.

Fallgropar i kohortstudier

Kohortstudien är den starkaste observationella studie-designen, men den har några fallgropar. En möjlig oönskad effekt är att datainsamlingen i sig kan påverka studiedeltagarnas beteende. Om man t.ex. en gång om året frågar deltagarna i en kohortstudie om de röker, kommer de troligen att ifrågasätta sin rökning i större utsträckning än om de inte hade deltagit i studien. En annan fallgrop gäller framför allt den sorts kohortstudie där man identifierar en grupp som är exponerad för en faktor som man redan misstänker är riskfylld, exempelvis radioaktiv strålning. En sådan exponerad grupp tar t.ex. arbetsgivare ofta större ansvar för och kanske låter läkarundersöka oftare än genomsnittliga oexponerade personer. Täta läkarundersökningar ökar förstås sannolikheten för att man ska kunna diagnostisera sjukdomar. Följaktligen finns det en risk att man identifierar fler utfall hos den exponerade än den oexponerade gruppen, även om de egentligen är lika många i båda grupperna. Kohortstudien har också nackdelen att den är dyr och tar lång tid att göra.

Faktaruta 1. Kohortstudier.

Förutsättningar	En exponerad och en oexponerad grupp, lika i övrigt Exponeringen mäts innan utfallet Prospektiv eller historisk?
Fördelar	(Ovanliga) exponeringar kan mätas specifikt, standardiserat och oberoende av minnet Flera utfall kan studeras för varje exponering
Nackdelar	Tar tid och kostar pengar Datainsamlingen i sig kan påverka studiedeltagarnas beteende Klassifikationen av utfallet kan ibland påverkas av exponeringen

Denna kolumn är ett utdrag ur boken **Handbok i biomedicinsk forskning**, av Johan Sundström och Lars Lind, som under 2015 utkommer på Liber förlag med ISBN 47-11399-6. Denna kolumn, **Klinisk forskning II**, kommer att regelbundet återkomma i **Svensk Kardiologi** med handfasta metodologiska tips för den kliniska forskaren inom olika fält såsom evidensbaserad medicin, studiedesign, epidemiologiska begrepp, praktiskt genomförande av studier, statistisk analys, och skrivande av vetenskapliga artiklar.



Augusta Ada King, Lady Lovelace (1815–1852), tros ha skrivit det första datorprogrammet. Hon var dotter till Lord Byron, den romantiska poeten och kallades efter giftermålet med greven av Lovelace för Ada Lovelace. För att avskräcka Ada från Lord Byrons poesi, anlitade Lady Byron privatlärare i matematik och naturvetenskap. En av dessa lärare introducerade Lovelace till Charles Babbages analysmaskin, en hålkortsmaskin som kunde programmeras och som räknas som den första datorn. Ada Lovelace skrev flera program till maskinen, vilket gör henne till världens första programmerare. USAs försvarsdepartement lät tillverka och uppkalla programmeringsspråket Ada efter henne på 1970-talet.



Svenska Kardiologföreningens arbetsgrupp i Translationell kardiologisk forskning

Text: John Pernow och Urban Hellman för arbetsgruppen Translationell Kardiologisk Forskning

Kardiologföreningens arbetsgrupp för Translationell Kardiologisk Forskning bildades 2014. Arbetsgruppens övergripande målsättning är att öka och sprida kunskapen om forskning kring sjukdoms-mekanismer, diagnostik och behandlings-effekter vid hjärtkärlsjukdomar. De senaste årens snabba metodologiska utveckling har bidragit till ökade möjligheter till studier av molekylära, cellulära och funktionella förändringar vid olika sjukdomar och behandlingar. Denna s.k. translationell forskning dvs. forskning som syftar till att kartlägga och identifiera mekanismen bakom sjukdomar och överföra den kunskapen till nytta för patienter i form av förbättrad behandling har därigenom fått en allt större betydelse. Translationell forskning kan bidra med viktig kunskap som grund till design och genomförande av kliniska studier av hög kvalitet. En annan viktig effekt av translationell forskning är att frågeställningar som genereras i den kliniska verkligheten kan studeras på grundläggande sätt i laboratoriemiljö. Därvid ökas förståelsen för och kunskapen om viktiga basala mekanismer bakom sjukdomsutveckling och behandlingar.

Det kan t.ex. utgöras av experimentella studier som syftar till att klargöra effekter av kliniska interventioner. Detta har särskilt stor betydelse i sammanhang där de kliniska effekterna är variabla eller svårtolkade av andra skäl. Studien av Ericsson och medarbetare som beskrivs nedan är ett utmärkt exempel på när translationella studier kan ge oss värdefull kunskap avseende en interventions-effekt, i detta fall kostintervention. Kunskap om interventionens basala morfologiska och funktionella effekter kan ge oss värdefull kunskap för framtida väl-designade kliniska studier.



Försämrad hjärtfunktion efter fyra veckors intag av lågkolhydrat/högfettkost hos möss.

Kan vi lära av translationell forskning?

Text: **Madelene Ericsson**¹, **Anna Sjödin**², **Jonas Burén**²

¹ Inst för Medicinsk Biovetenskap, Fysiologisk Kemi, Umeå universitet ² Inst för Kostvetenskap, Umeå universitet

Intresset för kost och hälsa har sannolikt aldrig varit större än det är idag. Många av de populäraste bloggarna rör matens betydelse för välbefinnande och antalet nya matböcker som ges ut stiger för varje år. Trots en allmän hälsotrend i befolkningen har idag nästan hälften av alla vuxna män och kvinnor övervikt eller fetma (Folkhälsomyndigheten). Detta kan vara en anledning till att intresset för olika kosthållningar och dieter fått ökat genomslag. En kosthållning som fått stort genomslag i framför allt Sverige men även övriga nordiska länder är den så kallade LCHF-kosten. LCHF är en förkortning av Low Carb High Fat (low carb – lite kolhydrater; high fat – mycket fett), och karaktäristiskt för kosten är att kolhydratintaget ska begränsas och kompenseras med ett ökat fettintag. Noterbart är att det inte finns någon enhetlig, allmänt accepterad definition av hur mycket/hur stor andel kolhydrater respektive fett som en LCHF-kost utgör. Förespråkare för LCHF-kost har emellertid föreslagit att kolhydratintaget bör motsvara max 5 % av det dagliga energiintaget (E%). Kolhydrater bör ersättas med fett, gärna mättat, till skillnad från internationellt förekommande lågkolhydratkoster (20–40 E% kolhydrater) där proteiner ersätter kolhydrater. Detta gör att svensk LCHF-kost ger färre kolhydrater och mer mättat fett än de lågkolhydratkoster som tidigare studerats. Som jämförelse är det rekommenderade kolhydratintaget vid normal kosthållning 45–60 E% enligt de senaste nordiska näringsrekommendationerna¹.

För personer som lider av fetma finns det idag vetenskapligt stöd för att en lågkolhydratkost bidrar till en mer effektiv vikttnedgång än t.ex. lågfettkost, i alla fall på relativt kort sikt (6 mån)². Det finns dock farhågor att en lågkolhydrat/högfettkost som LCHF



Anna Sjödin, PhD, lektor, Inst för Kostvetenskap, Umeå universitet.

Jonas Burén, docent, lektor, Inst för Kostvetenskap, Umeå universitet.

Madelene Ericsson, PhD, Inst för Medicinsk Biovetenskap, Fysiologisk Kemi, Umeå universitet.

Jonas Burén och Madelene Ericsson är en del av Nätverket för translationell kardiovaskulär forskning vid Umeå universitet och Norrlands universitetssjukhus. <http://www.phmed.umu.se/enheter/medicin/forskning/tks/>

skulle kunna vara skadligt för hälsan och öka risken för att insjukna i hjärt-kärlsjukdom och diabetes till följd av en förändrad ämnesomsättning. Trots att LCHF varit populär under de tio senaste åren och att det finns farhågor om dess hälsoeffekter så saknas vetenskapliga studier av svensk LCHF-kost.

Detta är bakgrunden till att vi initierat och nyligen avslutat ett par studier av LCHF-kost. Dels har vi i en så kallad randomiserad kontrollerad crossover-studie





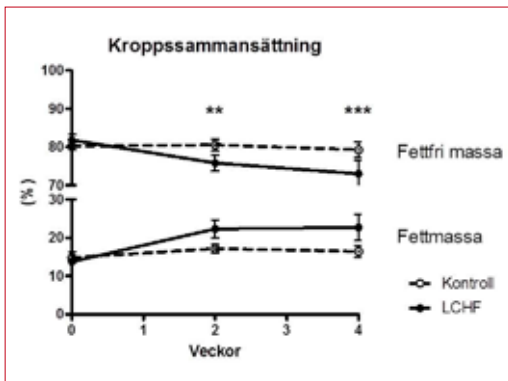
lätit unga vuxna normalviktiga kvinnor äta enligt LCHF respektive de nordiska näringsrekommendationerna (för detaljer, se <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02417350?term=bur%20C3%A9n+jonas&rank=1>). Studien är avslutad och för tillfället analyseras data. Som komplement till vår humanstudie har vi även studerat honmöss och effekterna av ett LCHF-musfoder där fördelningen av kolhydrater, fett och protein var jämförbar med den i humanstudien³. Vi har valt att studera en strikt LCHF-kost med 5 E% kolhydrater, 75 E% fett och 20 E% protein. Genom att parallellt undersöka en musmodell ges möjlighet att studera effekter på vävnadsnivå som inte alltid låter sig göras vid humanstudier.

Liksom i den humana studien var syftet med musstudien att undersöka effekterna av LCHF-kost hos viktstabila individer. Djuren vägdes och delades in i viktmatchade par, där musen som fick LCHF-foder erbjöds samma mängd kcal som sin viktmatchade kontroll valt att äta dagen innan. Kontrollmössen fick standardfoder med ett energinnehåll motsvarande 69 E% kolhydrater, 9 E% fett och 22 E% proteiner. LCHF-fodret innehöll som tidigare beskrivits 5 E% kolhydrater, 75 E% fett och 20 E% protein. Dominerande fettkälla i LCHF-fodret var kokosfett och den dominerande fettkällan i standardfodret var sojaolja. Djuren följdes med daglig vägning av kroppsvikt och matintag, och efter två och fyra veckor mättes mössens kroppssammansättning. Till vår förvåning fann vi att efter två veckor med LCHF-foder hade mössen ökat kraftigt i fettmassa och förlorat motsvarande vikt i fettfri massa (**Figur 1**). Detsamma gällde efter fyra veckor då studien avslutades, och då hade LCHF-mössen även lagrat in fett i både hjärta och lever. Noterbart är att kroppsvikten hos mössen inte skiljde sig mellan de olika fodren efter fyra veckor. Hjärtfunktionen undersöktes med ultraljud, både före start och efter fyra veckor. Ultraljudsundersökningen visade att efter fyra veckor hade slagvolymen minskat signifikant hos LCHF-djuren och en motsvarande minskning av hjärtminutvolymen (**Figur 2A-B**). Vi kunde också se septumhypertrofi i både systole och diastole hos LCHF-djuren (**Figur 2C**). Inlagringen av fettsyror i hjärtmuskeln ökade signifikant i LCHF-gruppen samtidigt som vi såg ett ökat

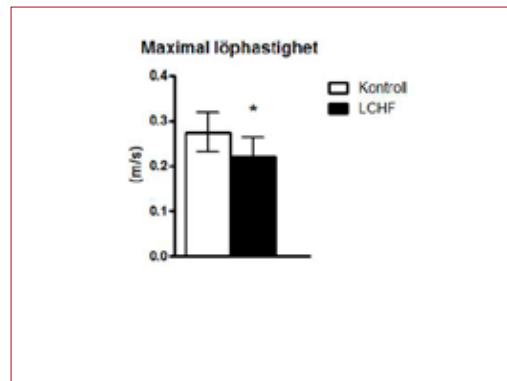
genuttryck av Murf1 vilket indikerar nedbrytning av muskelvävnad. Intressant nog minskade även ett flertal inre organ, så som lungor, lever och mjälte, i totalvikt hos LCHF-mössen. Ett prestationstest på löpband i slutet av studien visade en minskad maximal löphastighet och därmed också minskad fysisk uthållighet i LCHF-gruppen (**Figur 3**). Vi undersökte också uttrycket av vissa nyckelgener centrala i fett- och kolhydratsomsättningen, innehåll av fett i hjärtmuskeln, samt hur perifer fettvävnad och lever påverkades.

Det är väl dokumenterat att majoriteten, ca 70 %, av energin som hjärtat använder i normaltillståndet kommer från fettsyror. Resterande 30 % av energin kommer från främst kolhydrater, men även mjölksyra och ketonkroppar. Tidigare studier på möss har visat att längre tids intag av foder med 63–75 E% från fett ger en försämrad hjärtfunktion som kan liknas vid det man ser hos personer med diabetes kardiomyopati, som nedsatt hjärtminutvolym och septumhypertrofi. Tidigare studier har inte kunnat avgöra huruvida påverkan på hjärtat orsakats av fodret eller av den viktuppgång man ser hos mössen över tid i dessa studier (i vår studie hölls dock vikten konstant mellan grupperna m.h.a. parmatning). För övrigt fann vi att LCHF-foder inte medförde några förändringar i plasmatriglycerider, blodglukos eller plasmainsulin. Högfettsdieter är flitigt använda i djurstudier för att efterlikna humana tillstånd, framförallt för att studera metabola rubbningar. Resultat från råttor som fått en liknande lågkolhydratsdiet som den vi använt oss av inför perfusion-reperfusions studier⁴ har visat att de har en sämre tolerans mot hypoxi och även riskerar större infarktömråden. En lågkolhydratsdiet inför hjärtkirurgi kan dränera glykogendepåerna och därmed ge minskat motstånd mot hypoxi där glykogen och framförallt mjölksyra bidrar till energiproduktionen. Om vi antar att våra resultat från LCHF-kost till möss har samma dramatiska korttidseffekter på människans hjärtfunktion, så kanske man bör avråda framförallt hjärtpatienter från den här typen av kosthållning? Det återstår att se hur dessa resultat överensstämmer med det som händer i oss människor.

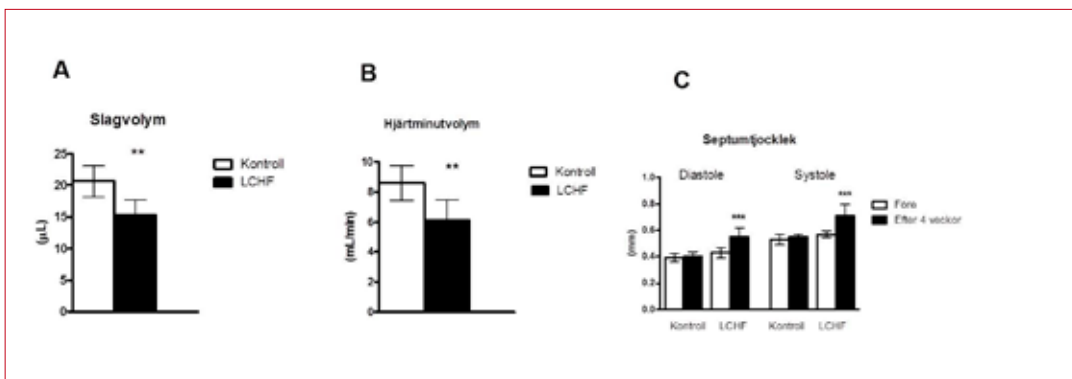
Därför välkomnar vi fler studier av translationell karaktär!



Figur 1. Undersökning av kroppssammansättning hos möss som fått LCHF-foder visade signifikant nedgång av fettfri massa efter två ($p<0,01$) och fyra veckor ($p<0,001$). Motsvarande ökning sågs i fettmassan hos LCHF-djuren. Figuren visar medelvärde $\pm$ sd.



Figur 3. Prestationstest på löpband visade på signifikant minskad maximal löphastighet efter fyra veckor med LCHF-foder ($p<0,05$). Figuren visar medelvärde $\pm$ sd.



Figur 2. Ultraljudsundersökning före och efter fyra veckor med LCHF-foder; (A) Slagvolym och (B) Hjärtminutvolym minskade signifikant ($p<0,01$) hos LCHF-djuren. (C) Förtjockad septumvägg sågs i både diastole och systole hos LCHF-mössen ($p<0,001$). Figuren visar medelvärde $\pm$ sd.

Referenser:

1. Nordic Nutrition Recommendations 2012: Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen: Nordisk Ministerråd, 2014. 627 s. ISSN 0903-7004
2. Mat vid fetma- En systematisk litteraturoversikt. Statens beredning för medicinsk utvärdering. September 2013. SBU-rapport nr 218. ISBN 978-91-85413-59-1.
3. Nilsson J, Ericsson M, et al., A low-carbohydrate high-fat diet decreases lean mass and impairs cardiac function in pair-fed female C57BL/6J mice. *Nutr Metab.* 2016 Nov. 15;13:79
4. Liu J, Lloyd SG. High-fat, low-carbohydrate diet alters myocardial oxidative stress and impairs recovery of cardiac function after ischemia and reperfusion in obese rats. *Nutr Res.* 2013;33(4):311-21.



Biomarkörer är en central del av medicinen och kan i sin bästa form vara helt avgörande för diagnos och klinisk handläggning. Få specialiteter har påverkats av biomarkörer som kardiologin, genom den roll som BNP/proBNP och troponiner fått i klinisk vardag. Ett särskilt hett fält inom biomarkörforskning är analys av mikroRNA i plasma vilket jag tittat på i min avhandling "Biomarkers in out-of-hospital cardiac arrest and cardiogenic shock – with focus on plasma microRNAs". MicroRNA är väldigt spännande ur flera olika aspekter och kan vara bra att känna till för kardiologer med dess centrala roll i patofysiologiska processer i hjärta och kärl. Nedan ges en översikt över microRNA och min avhandling som berör microRNA i plasma vid kardiogen chock och efter hjärtstillestånd.

Text: Patrik Gilje

Innan millennieskiftet framträdde ett mönster som framstod som en paradox – varför har många växter och enklare organismer som svampar fler proteinkodande gener än människan? Varför korrelerar inte antalet proteinkodande gener till biologisk komplexitet? För några decennier sedan beräknades människan ha minst 100 000 proteinkodande gener – idag vet vi att vi endast har runt 20 000 medan enklare organismer, såsom svampar och växter paradoxalt kan ha fler än så¹. Gåtan fick sin lösning när det upptäcktes att DNA lokaliserat mellan de proteinkodande generna inte alls var "junk" som man tidigare trott. Istället har det visat sig att detta DNA, kallat icke-kodande DNA, har mycket aktivitet och idag uppskattas ca 80 % av genomet vara aktivt². Skillnaden mot proteinkodande gener är dock att RNA från icke-kodande DNA inte går vidare till ribosomen för att bygga protein, utan används istället för att bl.a. reglera uttryck av andra gener. Något förenklat har det visat sig att ju mer icke-kodande RNA en organism har, desto större är dess komplexitet³. Biologisk komplexitet handlar således inte i första hand om hur många proteiner genomet ger upphov till, utan hur dessa proteiner regleras och kombineras.

Icke-kodande DNA ger upphov till ett flertal olika typer av RNA. Ett av dessa är microRNA som består av korta RNA-strängar (ca 21 nukleotider långa) som hämmar uttryck av specifika gener genom att komplementärt binda in till genens messenger-RNA (mRNA) som därmed inhiberas⁴. Eftersom en enskild proteinkodande gen kan regleras av många microRNA och att enskilda microRNA kan påverka uttrycket av en mängd

olika proteinkodande gener, är det inte förvånande att microRNA är involverade i komplexa processer såsom metabolism, differentiering, proliferation och apoptos^{5,6}. I det kardiologiska området är microRNA centrala i flera patofysiologiska processer, såsom hjärtats remodulering, utveckling av ateroskleros, förmaksflimmer, stenoserande vitier och hypertoni⁷⁻¹⁰. Exempelvis finns det intressanta in vivo-studier i djurmodeller som påvisar direkt kausala samband mellan specifika microRNA och utveckling av kardiell hypertrofi vid hypertension⁷.

Efter att ha upptäckts hos multicellulära organismer 1993 tog det 15 år innan microRNA även upptäcktes i plasma¹¹. Det är lätt att förstå att upptäckten av dessa relativt lättanalyserade och i vissa fall organspecifika molekyler ledde till en explosion av forskningsaktivitet och väckte förhoppningar om nya biomarkörer för organskada och riskstratifiering. Distinkta microRNA-signaturer i plasma har hittats vid en mängd tillstånd men den vetenskapliga kvaliteten på studierna är inte alltid den bästa och även om förhoppningarna är stora, har ännu inga microRNA-analyser i plasma kommit nära användning i klinisk vardag. Även om det är lätt att detektera microRNA i plasma, är felkällorna många och utmaningar finns kvar t.ex. vad gäller normalisering av resultaten¹².

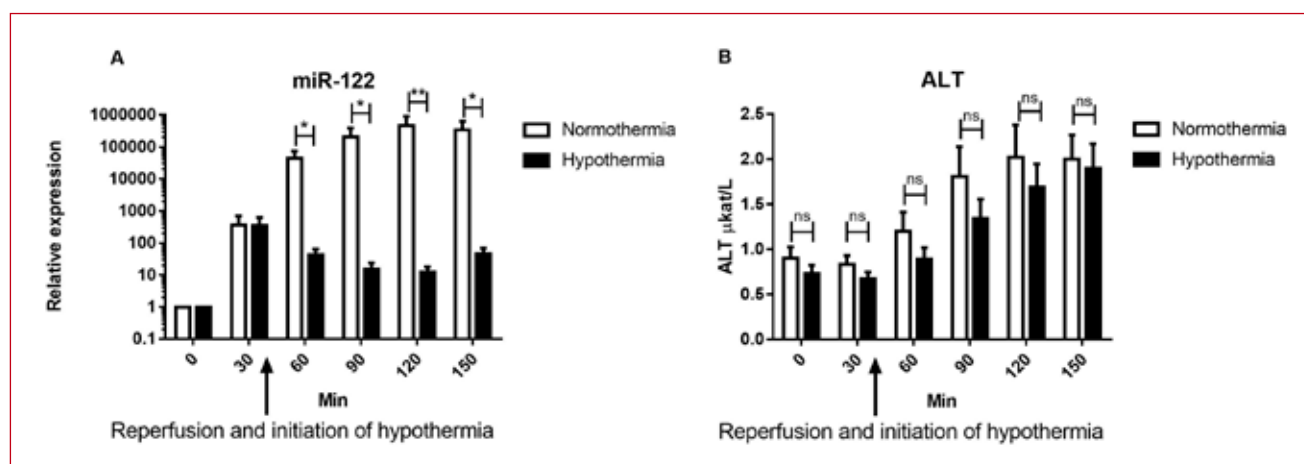
I plasma föreligger microRNA antingen bundet till protein eller i små membranbubblor, s.k. vesikler¹³. De flesta celler frisätter vesikler innehållande allt från proteiner till mRNA och microRNA, och det finns idag viss evidens som talar för att microRNA i

plasma skulle kunna vara en mediator för kommunikation mellan celler¹⁴. Till exempel har vår forskningsgrupp visat att trombocyter frisätter miRNA som tas upp av endotelceller och påverkar uttryck av specifika gener¹⁵. Huruvida mer långväga kommunikation i kroppen med miRNA som mediator existerar är omdebatterat¹⁴. Jag själv tror nog att utsöndring av microRNA kan påverka granncellers genuttryck, men att det är betydligt mindre sannolikt att microRNA skulle kunna fungera som budbärare över längre avstånd, såsom mellan olika organsystem.

I min avhandling "Biomarkers in out-of-hospital cardiac arrest and cardiogenic shock – with focus on plasma microRNAs" har jag i genom såväl stordjursförsök som registerstudier försökt kartlägga huruvida enskilda organspecifika microRNA kan användas som biomarkörer för organdysfunktion och prognos vid kardiogen chock och efter hjärtstillestånd. I artikel I och II studerade vi ett microRNA i plasma som heter miR-124-3p. Detta microRNA är det vanligaste förekommande i människans hjärna¹⁶. I artikel I inkluderades 65 patienter som återfått ROSC men ej medvetande efter hjärtstillestånd¹⁷. miR-124-3p i plasma 48 h efter hjärtstillestånd kunde efter 6 månaders uppföljning prediktera död och allvarligt neurologiskt sequele (AUC 0,89 (0,80–0,97)). Resultatet var jämförbart med neuron-specifikt enolase (AUC 0,90 (0,79–1,00)) – en prognostisk markör efter hjärtstillestånd som används i klinisk vardag som komplement till klinisk undersökning och neurofysiologiska test i prognosbedömningen.

Resultaten från artikel I togs vidare till en större kohort (579 patienter) som överlevt hjärtstillestånd utanför sjukhus¹⁸. Även om miR-124-3p var en oberoende prognostisk markör i en multivariat Cox regressionsmodell visade det sig att tilläggsnyttan var ringa om man även inkluderade NSE i modellen. Det är på ett sätt logiskt eftersom både NSE och miR-124-3p indikerar neuronskada. Hypotermibehandling med 33 °C jämfört med 36 °C påverkade inte plasmanivåerna av miR-124-3p.

I artikel III använde vi en grismodell för kardiogen chock där hälften av djuren randomiserades till hypotermi (33 °C, n=6) och hälften till normotermi (38 °C, n=6)¹⁹. Flera olika organspecifika microRNA analyserades i plasma, men det var den leverspecifika miR-122-5p som verkligen fängade vårt intresse. Efter inducering av kardiogen chock genom 40 min ocklusion av proximala LAD, observerade vi en massiv stegring av miR-122-5p i de normoterma djuren (**figur 1a**). Frisättningen av miR-122-5p var så snabb efter inducering av kardiogen chock, att det är rimligt att anta att den skedde innan leverskada inträffade. Detta stöds även av det faktum att ALAT endast steg ca 3 gånger under de 150 minuter som provtagningen pågick (**figur 1b**). miR-122-5p korrelerade med pH och medelartärblodtryck och vi drog slutsatsen att det sannolikt var hypoperfusion av levern som utlöste frisättningen av miR-122-5p. Intressant nog uteblev stegringen av miR-122-5p hos djuren som behandlades med hypotermi vilket åtminstone delvis kan förklaras av stabilare hemodynamik.

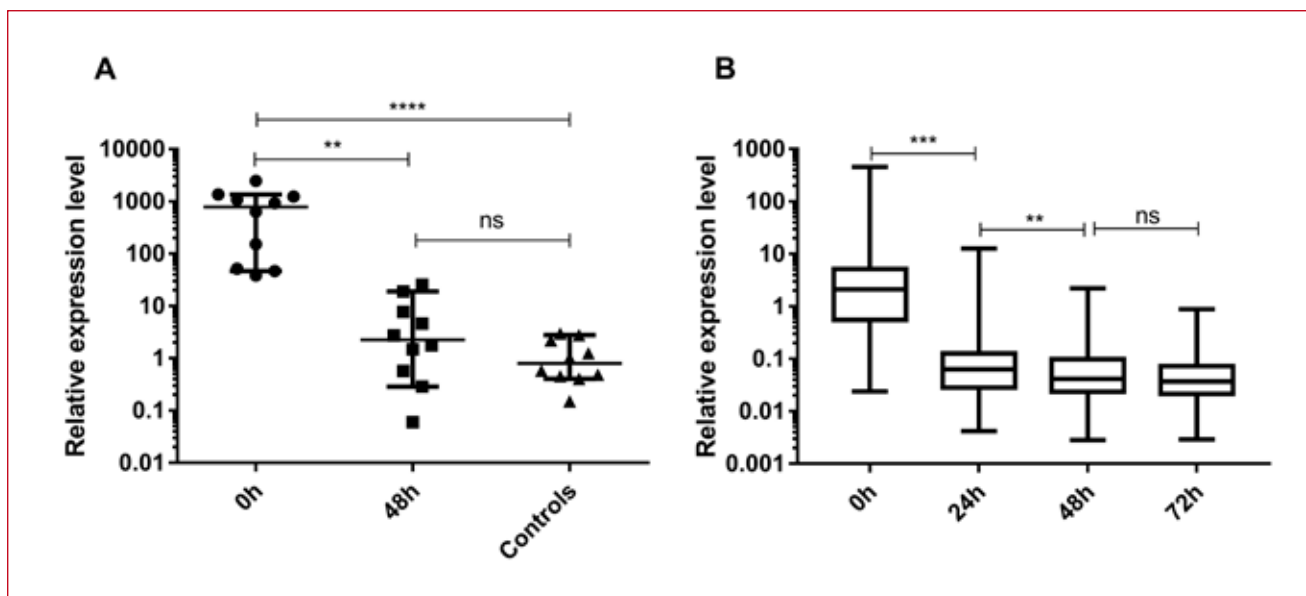




I artikel IV togs resultaten från artikel III vidare till patienter som återupplivats efter hjärtstillestånd utanför sjukhus (in press). I ett pilotprojekt undersöktes först plasmanivåerna av miR-122-5p hos 10 patienter som överlevt hjärtstopp och jämfördes med ålders- och könsmatchade kontroller. Det visade sig att miR-122-5p var förhöjt redan vid ankomst till sjukhus (medianvärdet 404 gånger högre), men 48 h efter ankomst sågs ingen skillnad mot kontrollerna (**figur 2a**). Vi gick vidare med en större kohort (n=167) patienter som återupplivats efter hjärtstopp utanför sjukhus och liksom vid pilotförsöket och vid kardiogen chock hos gris, sågs en mycket snabb frisättning av miR-122-5p i cirkulationen (**figur 2b**). I en multipel regressionsanalys sågs oberoende association med laktat och bystanter-HLR, vilket skulle kunna tala för att både cirkulationsstilleståndet i sig, men möjligtvis även leverkompression i samband med HLR, orsakar miR-122-stegringen. Vi såg ingen association mellan chock vid ankomst till sjukhus efter hjärtstillestånd och miR-122-5p, men antalet patienter var få (n=17).

I artikel V visade vi att högkänsligt troponin-T (hs-TnT) är en oberoende prognostisk markör efter hjärtstillestånd och att hs-TnT inte påverkades av hypotermibehandling (33 °C). Den prognostiska betydelsen var dock relativt ringa, men fyndet platsar väl bland alla de studier som visar att högkänsligt troponin predikterar prognos vid en rad olika tillstånd samt hos ”friska” individer²⁰⁻²².

Sammanfattningsvis visar min avhandling att microRNA i plasma har potential att användas som prognostisk biomarkör efter hjärtstillestånd och verkar vara relativt likvärdig med NSE. Vidare har vi visat att miR-122-5p i plasma är en spännande markör med en extremt snabb frisättning efter hjärtstillestånd samt under pågående kardiogen chock hos gris. Vad som ger upphov till frisättningen är inte helt klarlagt, men våra resultat talar för att den skulle kunna vara sekundär till hypoxi/hypoperfusion av levern samt traumatiska leverkompressioner vid HLR. Den mycket snabba och dynamiska frisättningen av miR-122-5p skulle potentiellt sett kunna vara betydelsefull för monitorera tidig leverpåverkan inom t.ex. intensivvården.



Referenser:

1. Ezkurdia I, Juan D, Rodriguez JM, Frankish A, Diekhans M, Harrow J et al. Multiple evidence strands suggest that there may be as few as 19,000 human protein-coding genes. *Hum Mol Genet.* 2014;23(22).
2. An integrated encyclopedia of DNA elements in the human genome. *Nature.* 2012;489(7414).
3. Mattick JS, Makunin IV. Non-coding RNA. *Hum Mol Genet.* 2006;15 Spec No 1.
4. Ha M, Kim VN. Regulation of microRNA biogenesis. *Nat Rev Mol Cell Biol.* 2014;15(8).
5. Bartel DP. MicroRNAs: genomics, biogenesis, mechanism, and function. *Cell.* 2004;116(2).
6. Wang J, Sen S. MicroRNA functional network in pancreatic cancer: from biology to biomarkers of disease. *J Biosci.* 2011;36(3).
7. Care A, Catalucci D, Felicetti F, Bonci D, Addario A, Gallo P et al. MicroRNA-133 controls cardiac hypertrophy. *Nat Med.* 2007;13(5).
8. Lovren F, Pan Y, Quan A, Singh KK, Shukla PC, Gupta N et al. MicroRNA-145 targeted therapy reduces atherosclerosis. *Circulation.* 2012;126(11 Suppl 1).
9. Romaine SP, Tomaszewski M, Condorelli G, Samani NJ. MicroRNAs in cardiovascular disease: an introduction for clinicians. *Heart.* 2015;101(12).
10. Shi J, Liu H, Wang H, Kong X. MicroRNA Expression Signature in Degenerative Aortic Stenosis. *Biomed Res Int.* 2016;2016.
11. Mitchell PS, Parkin RK, Kroh EM, Fritz BR, Wyman SK, Pogosova-Agadjanyan EL et al. Circulating microRNAs as stable blood-based markers for cancer detection. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2008;105(30).
12. Marabita F, de Candia P, Torri A, Tegner J, Abrignani S, Rossi RL. Normalization of circulating microRNA expression data obtained by quantitative real-time RT-PCR. *Brief Bioinform.* 2016;17(2).
13. Arroyo JD, Chevillet JR, Kroh EM, Ruf IK, Pritchard CC, Gibson DF et al. Argonaute2 complexes carry a population of circulating microRNAs independent of vesicles in human plasma. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2011;108(12).
14. Turchinovich A, Samatov TR, Tonevitsky AG, Burwinkel B. Circulating miRNAs: cell-cell communication function? *Front Genet.* 2013;4.
15. Gidlöf O, van der Brug M, Ohman J, Gilje P, Olde B, Wahlestedt C et al. Platelets activated during myocardial infarction release functional miRNA, which can be taken up by endothelial cells and regulate ICAM1 expression. *Blood.* 2013;121(19).
16. Baroukh NN, Van Obberghen E. Function of microRNA-375 and microRNA-124a in pancreas and brain. *Febs j.* 2009;276(22).
17. Gilje P, Gidlöf O, Rundgren M, Cronberg T, Al-Mashat M, Olde B et al. The brain-enriched microRNA miR-124 in plasma predicts neurological outcome after cardiac arrest. *Crit Care.* 2014;18(2).
18. Devaux Y, Dankiewicz J, Salgado-Somoza A, Stammet P, Collignon O, Gilje P et al. Association of Circulating MicroRNA-124-3p Levels With Outcomes After Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Substudy of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Cardiol.* 2016;1(3).
19. Andersson P, Gidlöf O, Braun OO, Gotberg M, van der Pals J, Olde B et al. Plasma levels of liver-specific miR-122 is massively increased in a porcine cardiogenic shock model and attenuated by hypothermia. *Shock.* 2012;37(2).
20. Hammarsten O, Fu ML, Sigurjonsdottir R, Petzold M, Said L, Landin-Wilhelmsen K et al. Troponin T percentiles from a random population sample, emergency room patients and patients with myocardial infarction. *Clin Chem.* 2012;58(3).
21. de Lemos JA, Drazner MH, Omland T, Ayers CR, Khera A, Rohatgi A et al. Association of troponin T detected with a highly sensitive assay and cardiac structure and mortality risk in the general population. *Jama.* 2010;304(22).
22. Raza F, Alkhouli M, Sandhu P, Bhatt R, Bove AA. Elevated Cardiac Troponin in Acute Stroke without Acute Coronary Syndrome Predicts Long-Term Adverse Cardiovascular Outcomes. *Stroke Res Treat.* 2014;2014.



TA NÄSTA STEG MED **REPATHA**[®]

Repatha[®] subventioneras som tilläggsbehandling för patienter i sekundärprevention efter hjärtinfarkt som har ett kvarstående LDL-kolesterol ≥ 4 mmol/l trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib. Repatha[®] subventioneras också som tilläggsbehandling för patienter med homozygot familjär hyperkolesterolemi. Se www.fass.se

Repatha[®] (evolocumab) R_x, (F), ATC: C10AX13. 140 mg injektionsvätska, lösning i förfylld injektionspenna för engångsbruk.

Indikation - Hyperkolesterolemi och blandad dyslipidemi:

Repatha[®] är avsett för behandling av primär hyperkolesterolemi (heterozygot familjär och icke-familjär) eller blandad dyslipidemi hos vuxna, som tilläggsbehandling till kostomläggning:

- i kombination med en statin eller statin i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar hos patienter som inte kan uppnå målet för LDL-C med den maximalt tolererade dosen av en statin eller,
- ensamt eller i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar hos patienter som är intoleranta mot statiner, eller för vilka statiner är kontraindicerade.

Indikation - Homozygot familjär hyperkolesterolemi:

Repatha[®] är avsett för behandling av homozygot familjär hyperkolesterolemi hos vuxna och ungdomar 12 år och äldre, i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar.

Effekten av Repatha[®] på kardiovaskulär morbiditet och mortalitet har ännu inte fastställts. ▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning. För fullständig information vid förskrivning samt produktresumé, Amgen feb 2017, se www.fass.se

AMGEN[®]

Även godkänt för behandling
av djup ventrombos (DVT) och
lungembolism (LE) samt förebyggande
av återkommande DVT och LE hos vuxna¹

Förebyggande av stroke/systemisk embolism vid icke-valvulärt förmaksflimmer

BÄTTRE
reduktion av
**STROKE/
SYSTEMISK
EMBOLISM**

jämfört med warfarin²

BÄTTRE
säkerhet avseende
**ALLVARLIG
BLÖDNING**

jämfört med
warfarin²

Eliquis®
apixaban

ENBART ELIQUIS® UPPVISAR BÅDA

Eliquis®, den **enda** faktor Xa-hämmare som uppvisat
signifikant reduktion av stroke/systemisk embolism **och** färre allvarliga
blödningar jämfört med warfarin vid icke-valvulärt förmaksflimmer.²

Eliquis® (apixaban) Rx är ett antitrombotiskt medel, direkt faktor Xa hämmare, ATC-kod: B01AF02, med indikationer 1. Profylax av venös tromboembolism (VTEp) hos vuxna patienter som genomgått elektiv höft eller knäledsplastik. 2. Profylax av stroke och systemisk embolism (NVAf) hos vuxna patienter med icke-valvulärt förmaksflimmer: med en eller flera riskfaktorer, såsom tidigare stroke eller transitorisk ischemisk attack (TIA), ålder ≥ 75 år, hypertoni, diabetes mellitus, symtomatisk hjärtsvikt (NYHA-klass $\geq$ II). 3. Behandling av djup ventrombos (DVT) och lungembolism (LE). Förebyggande av återkommande DVT och LE hos vuxna. Eliquis® är kontraindicerat vid kliniskt signifikant pågående blödning och vid händelse eller tillstånd som ger betydande risk för större blödning. Försiktighet rekommenderas vid tillstånd med ökad blödningsrisk. Eliquis® rekommenderas inte som ett alternativ till ofraktionerat heparin hos patienter med lungembolism som är hemodynamiskt instabila eller som kan komma att genomgå trombolytisk eller pulmonell embolektomi. Samtidig behandling med Eliquis® och NSAID inklusive acetylsalicylsyra bör ske med försiktighet på grund av potentiellt högre blödningsrisk. Eliquis® rekommenderas inte till patienter med kreatininclearance < 15 ml/min, till patienter som genomgår dialys eller till patienter med mekanisk hjärtklaffprotes. Användning till patienter med kreatininclearance 15-29 ml/min bör ske med försiktighet. För patienter med NVAf och som uppfyller minst två av följande kriterier: ålder ≥ 80 år, kroppsvikt ≤ 60 kg eller serumkreatinin $\geq 1,5$ mg/dl (133 μ mol/l) samt för patienter med enbart allvarligt nedsatt njurfunktion (kreatininclearance 15-29 ml/min) rekommenderas en dossänkning. Dosjustering är inte nödvändig hos patienter med lindrigt till måttligt nedsatt njurfunktion. Patienter kan fortsätta använda Eliquis® under konvertering (NVAf). Eliquis® rekommenderas inte till patienter med allvarligt nedsatt leverfunktion. Om en livshotande blödning uppstår eller vid behov av akut kirurgi, hos patienter under Eliquis-behandling, kan administrering av protrombinkomplexkoncentrat (PCC) eller rekombinant faktor VIIa övervägas. Eliquis® finns som filmdragerade tabletter i styrkan 2,5 mg och 5 mg. Texten är baserad på produktresumé 23 mars 2016.

Eliquis® är receptbelagt. Eliquis® 2,5 mg och 5 mg ingår i läkemedelsförmånen. För fullständig information och pris se www.fass.se.

Bristol-Myers Squibb AB, tel. 08-704 71 00, www.bms.se Pfizer AB, tel. 08-550 52 000, www.pfizer.se

Referenser: 1. Produktresumé för Eliquis® (apixaban), www.fass.se. 2. Granger CB et al. N Engl J Med 2011; 365: 981-992.

Publiceringsdatum: september 2016 **Jobbkod:** EUAPI724. www.eliquis.se



Bristol-Myers Squibb



Eliquis®
apixaban



CARLOS REFLEKTIONER

FORTBILDNING I ALPERNA

Text: Carlos Valladares



Till detta nummer hade jag förberett en krönika om ett ämne som ligger mig varmt om hjärtat, men den sparar jag till nästa gång. Istället tänker jag dela med mig av ett kollage av information och några reflektioner jag fick under den första dagen jag deltog i "Cardiology Update 2017" i Davos. Jag kunde ägna hela min tid och energi åt programmet eftersom jag inte kan åka skidor. Under kaffepauserna fick jag dock möjlighet att njuta av att titta på alperna, som gav mig en déjà vu-känsla av de vulkaner jag lämnade bakom mig i Central Amerika.

Programmet började med en öppningsföreläsning från Patrick Aebischer från Lausanne som gav oss insikter i patientdata, metagenomet och DNA-analyser. Han påstod att "Patientdata is the 20th century oil", alltså den nya källan till rikedom. Personliga data som samlas in via mobiltelefoner, digitala armbandsur, sociala medier etc. Det finns redan företag som kommersialiserar tillgången till sådan information, vilket kan ha positiva konsekvenser, men även negativa sådana för individ och samhälle och som kan väcka en del etiska dilemman.

Metagenom – som är det totala antalet mikrobiella genom som förekommer i en organism – speglar vår nutritionsstatus och hälsa, och är därmed en potentiell källa till intervention. Metagenomet och vår egen DNA kommer att kunna editeras för att "enhance human population", vilket fick mig att minnas Aldous Huxleys roman "Brave New World", om en framtid med genmanipulerade individer delade i ett kastsamhälle.

Ibland går vetenskap och teknik mycket snabbare än väntat och vi blir tagna på sängen inom andra områden såsom etik och ekonomi. Ett exempel på hur fort det kan gå är företaget *Personal Genom Service*, som började erbjuda DNA-testning till allmänheten i USA men blev sedan stoppad av FDA från att fortsätta marknadsföra testet eftersom den kliniska relevansen fortfarande var oklar. Ett DNA-test är än så länge inte

likvärdigt med ens öde, och vi måste dessutom vara redo för att hantera den storm av information, patienters frågor och/eller oro ett sådant test kan skapa. Framtiden är oerhörd spännande, men innan vi öppnar Pandoras ask måste vi göra en riskanalys och ha en beredskapsplan för att tackla eventuella problem, negativa effekter och faror som kan uppstå. Vi har inte råd att ha en atomistisk vy. Det behövs ett helhetsperspektiv.

Medicinsk historia intresserar mig, så jag njöt av Marc Pfeffers (Boston) föreläsning om forskning kring hypertoni. Han visade den första hypertoni-studie som publicerades 1967 men nämnde att det fanns en tidigare studie redan 1966. Märkligt nog var professionen då oense om att högt blodtryck var farligt och värt att behandla. Paul Dudley – som Pfeffer beskrev som dåtidens Braunwald – hade påstått att blodtrycket inte skulle behandlas eftersom det var kroppens sätt att behålla homeostas. Försäkringsbolagen i USA visste dock redan 1923 att ett högt blodtryck innebar en risk för hälsan och nekade försäkring till personer som hade det.

Pfeffer berättade vidare att det i början endast var det diastoliska trycket man var orolig över och att det inte var för så länge sedan som det systoliska kom att uppmärksammas. Han beskrev också hur svårt det var att behandla ett asymtomatiskt tillstånd, och delade med oss vad han brukar säga till sina patienter: "I don't treat your blood pressure to make you feel better. I want to treat it to make you live longer".

Ett föredrag som fascinerade mig var "The Microbiome: A new theory of atherosclerosis". Thomas Lüscher från Zurich pratade om ämnet TMAO (Trimethylamine N-oxide) som produceras av bakterier i tarmen, absorberas i blodet och som visat sig vara atherogen. Han förutser farmakologiska möjligheter till att hitta TMAO-hämmare inom en viss framtid. Själv tänkte jag på att det vore nog bättre att satsa resurser på att få folk att ändra sin tarmflora med sund kost,

även om det nog inte är så lätt. Samma kväll på hotellet läste jag i en av våra svenska tidningar en artikel om just hur maten påverkar våra bakterier i tarmen och tvärtom. Hur den kan lindra depression och inflammation. Jag är övertygad nu att en av nycklarna till hälsa och obesitas är vad våra tarmbakterier gör med det vi får i oss och jag tror att vi kommer att höra mer om prebiotika och probiotika i framtida hjärtkongresser.

Alberico Catapano från Milan gick igenom de nya ESC-riktlinjerna för prevention. Han uppmanade oss att hitta nya sätt att implementera dem för att nå befolkningen. Han visade en bild från den australienska antirökning-kampanjen med slogan "Stop smoking, start repairing". På bilden syns en person med pilar som pekar på olika delar av kroppen och framhäver de hälsovinster som finns med att sluta röka i förhållande till tid. Exempelvis: att kroppen blir nikotinfri efter 5 dagar; att lungfunktionen förbättras inom 3 månader; att risken för hjärtsjukdom halveras inom 12 månader etc. En mycket påhittig och annorlunda taktik! Jag passade på att dela bilden via LinkedIn och har även inhämtat tillstånd för att hänga det på min mottagning och på hemsidan. Med sådana enkla åtgärder kan vi förhoppningsvis bidra till att göra skillnad.

Nu har jag bara skrivit om den första dagen av kongressen. Det är inte alltid man tar med sig hem stora nyheter eller efterlängtnade studieresultat. Att ha haft möjligheten att sitta på dessa föredrag, lyssna på kunniga föredragshållare, interagera med andra deltagare och få tid för att tänka berikar och ger näring till intellektet. Man hittar pärlor att använda i sitt eget yrkesutövande och får små "aha-upplevelser" som påminner om vad Nobelpristagaren i fysiologi Albert Szent-Györgyi sa om forskning: "Scientific research consists in seeing what everyone else has seen, but thinking what no one else has thought". Ändå "scientific research" för klinisk vardag och det fungerar lika bra.



RECENSION AV BOKEN

”Idrott och hjärta”

Redaktörer: Mats Börjesson och Mikael Dellborg. Förlag: Studentlitteratur 2016 ISBN 978-91-44-09618-6.
Antal sidor: 330. Huvuddelar: Det troligen friska hjärtat, Det sjuka hjärtat, Praktiska tillämpningar.

Även om den genomsnittliga läkaren i sin kliniska praxis sällan konfronteras av elitidrottande patienter med misstänkta sjukdomar i hjärtat så tror jag att ämnet i sig är något som de flesta läkare är intresserade av. Allmänintresset i samhället är sannolikt desto större vilket ofta kan exemplifieras av de stora tidningsrubriker som följer när en elitidrottare plötsligt dör under en tävling. Betydligt vanligare i den kliniska vardagen är dock de tillfällen då vi som läkare skall ge råd om fysisk aktivitetsnivå inkluderande riskstratifiering hos patienter med misstänkt eller fastställd hjärtsjukdom.

Boken *”Idrott och hjärta”* är uppdelad i de tre huvuddelarna *”Det troligen friska hjärtat, Det sjuka hjärtat, Praktiska tillämpningar”* och varje del är i sin tur systematiskt uppbyggd med kapitel där man i vissa fall valt ut författare med välkänd expertkunskap. Den valda uppdelningen gör boken lättläst men medför även att det är lätt att hitta avsnitt man eftersöker. Vissa kapitel av boken ger en bra sammanfattning även inom områden som de flesta läkare, oavsett specialitet, kan få frågor om och ofta i privata sammanhang t.ex. idrottsutövning under pågående eller misstänkt infektion. Personligen tycker jag att kapitlet om medfödda hjärtfel och idrott/

fysisk aktivitet är av särskilt intresse. Denna växande patientgrupp har historiskt sett behandlats med alltför hög restriktivitet avseende idrottsutövande. Boken innehåller även många andra intressanta avsnitt. Om jag ska nämna ett av dem så tyckte jag att de demografiska skillnaderna som föreligger av rapporterade bakomliggande orsaker till plötslig död var av särskilt intresse.

Enligt författarna skall denna bok i första hand rikta sig till lagläkare och andra idrottsmedicinskt engagerade eller till idrottsintresserade specialister inom kardiologi, internmedicin, klinisk fysiologi och allmänmedicin samt specialintresserade sköterskor och fysioterapeuter. Då nyttan med fysisk aktivitet, även om den är av lägre grad, har dokumenterat positiva effekter hos friska individer samt är en av de viktigaste preventiva komponenterna vid etablerad hjärtsjukdom, så skulle jag nog våga framföra att adjektivet ”idrottsintresserad” skulle kunna strykas.

Sammanfattningsvis tycker jag boken på ett utmärkt sätt sammanfattar det valda ämnet och jag kan rekommendera den både för att läsa eller att ha som lättillgänglig referenslitteratur.



Idrott och hjärtat

Redaktörer
Mats Börjesson
Mikael Dellborg



Äggröra och fortbildning

Text: Carl Johan Höijer

Eder matskribent hade förmånen att få delta i föreningens Fortbildningsdagar härnäst och även nöjet att få skriva om det i denna tidning och det faller sig därför naturligt att låta denna krönika ta sitt avstamp i maten som serverades under dessa dagar.

En restaurangkritikers främsta uppgift är ju att kritiskt granska kvalitén på mat, dess framställning och presentation, så om någon skulle tycka att dessa sidor framför kritiska synpunkter på den kulinariska nivån under Fortbildningsdagarna så vill jag bara understryka att ingen skugga må falla på de exemplariska organisatörerna av sagda dagar, som i sin helhet var trivsamma och lyckade.

Höjdpunkten på det sociala samkvämet under de tre dagarna var enligt programmet en tre-rätters middag på fredag kväll. Socialt sett var det också en synnerligen trevlig tillställning där kolleger umgicks under glada och otvungna former. Maten däremot, lämnade en del övrigt att önska.

Förrätten beskrevs som hummersoppa och på en avlång tallrik trängdes en kaffekopp, innehållandes en bleksiktig, lätt skummande dekokt, med en hög av strimlade rotfrukter. Den hade en fadd, obehaglig och samtidigt utspädd anstrykning som påminde mig om något misslyckat experiment från min barnoms kemilåda. Ni, mina kära läsare, har i tidigare nummer fått ta del av receptet på äkta hummersoppa och där lärt er hur man med enkla medel och bra råvaror kan åstadkomma en soppa som är så fullkomligt väsensskild från detta bleka substitut att de inte ens spelar i samma division, inte ens i samma universum och förhåller sig till varandra ungefär som materia och antimateria på så sätt att om man satte en skål hemgjord hummersoppa bredvid en slik kopp skulle den senare genast upplösa sig själv med en puff och endast efterlämna en svag doft av unken

skamsenhet. Man känner sig ganska bedrövad och undrar om det är så att köket rent cyniskt chansar på att komma undan med en miserabel produkt eftersom de räknar med att ingen vet hur det ska smaka egentligen, eller om de ärligt gjort sitt bästa och själva tycker att det är så här en hummersoppa ska vara. Frågan är vilket som är mest sorgligt egentligen.

Till huvudrätten fortsatte det marina temat med fisk, vilken kanske inte är det traditionella valet för en variationsrik middag och det serverades torskrygg med åtföljande potatismos. Torsken var ganska neutral i smaken som torsk är till sin natur, och inte så mycket mer att säga om den egentligen. Det tillhörande moset smakade faktiskt riktigt bra, lagom salta och med små kvarvarande bitar av potatis som garanti för att det inte är gjort på pulver.

Till efterrätt serverades en crème brulée som var habilt hopkommen även om den led av storköksförbannelsen att vara gjord långt i förväg och serverad kall. Den är faktiskt mycket godare ljummen men det är såklart svårt att åstadkomma när man lagar mat till 30 personer. Det enda riktigt beklagliga med den var att den kom med ett hallon som garnering på toppen. Man kan kanske tycka att det är en smula småaktigt att gnälla på det, men det går så stick i stäv med allt jag tror på vad gäller mat och miljö. Färska hallon i februari? Nej, endast hallonsubstitut som överhuvudtaget inte smakar som ett hallon ska, odlat i ett oljeeldat växthus och transporterat från Gud vet var på långträdare till Stockholm och därigenom förpestat hela södra Sverige med avgaser, buller och trängsel på Europavägarna. Skäms!

Till frukosten kunde man botanisera bland frukostbufféns överflöd och jag tänkte passera förbi det mesta där, precis som jag ofta gör i verkligheten, då tämligen många av de saker som bjuds är sådant som jag aldrig

ens flyktigt skulle överväga att inta till frukost, som t.ex. senapssill.

Dock tänkte jag stanna upp en stund vid äggröran. Varje hotell med självaktning har alltid en silverglänsande låda med välvt lock på spritbrännare som håller varm en ugnform av något som påstås vara äggröra. Det är dock bortom mitt förstånd varför, enär det finns få rätter som är så direkt olämpliga, för att inte säga kontraindicerade, att hålla varma länge som just äggröra.

En korrekt gjord äggröra kan vara en himmelsk njutning av mjuk krämighet med närmast sensuella undertoner medan buffévarianten är en blek, torr och spongiös gummimassa som flyter i tårar av kulinarisk besvikelse.

Konsten att göra en perfekt äggröra består av lika delar tålmod och låg värme. Den kemiska process som eftersträvas är att koagulera äggets proteiner på ett kontrollerat sätt.

Ett ägg består av ganska mycket vatten och ett antal proteiner, varav kan nämnas ovomucin, som gör den tjocka delen av vitan tjock, ovalbumin, det mest förekommande proteinet samt ovotransferrin.

I det råa ägget är dessa proteiner i sitt naturliga tillstånd en mycket lång kedja av aminosyror som är ihopknäckade till en inkomplex tredimensionell struktur och fritt flytande i vattnet. När vi tillför värme kommer proteinerna att kollidera med varandra och bindningarna som håller ihop proteinerna kommer att lösas upp så att de vecklar ut sig till långa strängar. Dessa strängar fastnar i varandra och bildar ett nätverk som gör att äggets konsistens blir fastare.

Det mest temperatürkänsliga proteinet, ovotransferrin, börjar koagulera redan vid 63 °C och det är detta

protein som sätter konsistensen på äggröran till största delen, även om det endast utgör ca 12 % av äggets proteininnehåll. Det finns som sagt mycket mer vatten än protein i ägget så initialt får ägget en mjuk och krämig konsistens av ett löst nätverk av protein som håller små fickor av vätska i sig, men om man fortsätter att värma kommer proteinerna att kontrahera sig och pressa ut vätskan så att man får två separata faser, en gummiartad massa och en vattinig vätskefas, d.v.s. det som serveras som hotellfrukostens äggröra.

Gör istället så här:

Knäck två ägg per person i en skål och rör dem med en gaffel så att gulan och vitan blandas. Ta en lagom stor (liten) stekpanna och smält lite smör i den. När smöret precis smält och börjat bubbla, håller man i äggen och sedan handlar det om att noggrant röra runt och skrapa rent botten i pannan och balansera temperaturen och koaguleringsprocessen. Håll ögonen på vad som händer i botten av stekpannan. Här kommer det att börja koagulera först och blir det för mycket av det kommer man få stora fasta vita bitar av koagulerat ovalbumin i äggröran, vilket man ju inte vill. Skrapa konstant och börjar det stelna för snabbt så lyft bort pannan från värmen och fortsätt skrapa. Eventuellt får man sätta tillbaka den på värmen en kort stund, så grundprincipen är: Skrapa och rör hela tiden, växla mellan på värme och av värme med målsättningen att åstadkomma en så jämn, mjuk och krämig konsistens som möjligt. Det brukar inte ta mer än 1–2 minuter. Äggröran kommer att fortsätta koagulera på tallriken så man bör hålla upp den medan den fortfarande är ganska lös och därför måste man också äta den med detsamma, enbart tillföra lite salt och nymald svartpeppar.





Nya karriärvägar för akademiska vårddyrken – snart utses de första översjuksköterskorna

Text: Maria Bäck



Maria Bäck
ordförande i VIC

Nu är våren här! I skrivande stund har solen strålat över Göteborg hela helgen och de första vårbloomerna har slagit ut. Vi står inför en alldeles speciell tid. Passa på att njut av den.

Det spirar också inom VIC och flera aktiviteter är på gång. Jag hoppas att vi ses på det Kardiovaskulära vårmötet i Malmö i april. Styrelsen vill också hälsa er varmt välkomna till årsmötet som hålls den 27/4, kl 13.10. Kom och träffas och berätta mer om era tankar och idéer! Det finns möjlighet att bli aktivt delaktig i flera utav våra arbetsgrupper. Vill du vara med och påverka och bidra i detta stimulerande arbete? På årsmötet finns representanter

från alla arbetsgrupper på plats och du har chansen att nätverka.

VIC har också startat en Facebook sida, där vi lägger ut aktuell information för att nå så många som möjligt. Gå in och gilla sidan och bidra till att informationen sprids. Maila gärna mig med tips på vad ni önskar se mer av på Facebook.

Missa inte heller att anmäla dig till EuroHeartCare konferensen i Jönköping i maj. Vi räknar med över 500 deltagare från över 40 länder. Över 225 abstrakts har skickats in och det kommer finnas alla möjligheter att ta del av intressanta resultat och träffa och diskutera just det ni är intresserade av med en internationell publik. Jag vill också passa på att uppmuntra er att bli medlemmar i Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions (CCNAP). Det är gratis och du blir en del av det Europeiska nätverket!

I en tid när det råder stor brist på sjuksköterskor som föranleder stängda vårdplatser och att patient-säkerheten ifrågasätts behöver arbetsgivare se över arbetsmiljön och värna om personalen. Det talas allt mer om ett hållbart arbetsliv och att utforma en arbetsmiljö där både kropp och själ mår bra. I Framtidens Karriär – sjuksköterska undersökte nyligen sjuksköterskors uppfattningar om viktiga kriterier för kvalitet inom hälso- och sjukvården. De dominerande svaren var relevant utbildning och kunskap samt att

det måste finnas tid för fortbildning. Det näst vanligaste svaret tog upp bemötandet av patienterna och en personcentrerad vård där patienten kan känna sig trygg. En annan viktig faktor var tillräckligt med personal för att kunna skapa rätt förutsättningar och att patient-säkerheten måste komma i första rummet. Slutligen nämndes också ordet tid; tid för patienten, men också tid för reflektion och återhämtning.

Arbetsgivare behöver också fundera över hur de ska bli attraktiva på marknaden i en allt större konkurrens om personalen. Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg öppnar för nya karriärvägar för akademisk vårdpersonal, så som t.ex. sjuksköterskor, fysioterapeuter, arbetsterapeuter, dietister, psykologer och BMA. Snart kan disputerade medarbetare titulera sig exempelvis översjuksköterska eller överpsykolog. Tanken är att få disputerade medarbetare att stanna på sjukhuset och att fler ska kunna bedriva forskning nära patienterna så att goda resultat snabbare kan implementeras i vården. Kraven är höga, förutom en doktorsexamen, krävs minst sex års tjänstgöring inom sin profession förutom forskarutbildningen. Dessutom krävs en pedagogisk universitetsutbildning och att man har sin huvudanställning i kliniken. Med utnämningen följer också en löneökning enligt samma policy som gäller ekonomisk ersättning för den som utnämns till överläkare. Även tillsättningen kommer att ske på samma sätt som för överläkarna. För medarbetare som uppfyller ännu högre satta krav, bland annat 10 års erfarenhet som specialist, docent och aktivt engagemang i forskning, kan också benämningen ”universitetssjukhus” bli aktuell i titeln från och med i höst. Då kan man exempelvis utnämnas till universitetssjukhusöverfysioterapeut. Det handlar kanske inte så mycket om titeln som att bli sedd för den kompetens man har och få en chans att växa vidare också som vårdprofession.

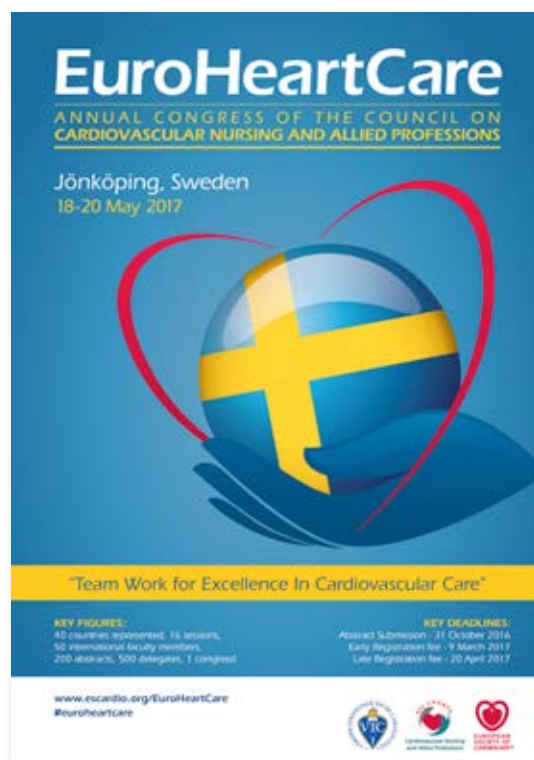
Jag önskar er en härlig vår med förhoppningar om att få träffa många av er under vårmötet i Malmö!

Varma hälsningar från Maria Bäck

EuroHeartCare konferensen

– i Sverige

EuroHeartCare är en konferens som hålls av det europeiska rådet CCNAP (Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions). Konferensen hålls varje år och 18-20 maj 2017 kommer den hållas i Jönköping. Vi räknar med över 500 deltagare från över 40 länder. Över 225 abstrakts har skickats in och det kommer finnas alla möjligheter att ta del av intressanta resultat och träffa och diskutera just det ni är intresserade av med en internationell publik.



Temat för EuroHeartCare 2017 är "Team Work For Excellence In Cardiovascular Care" och innehåller sessioner inom många olika områden. Passa på att anmäla er till denna unika möjlighet att på "hemmaplan" få ta del av det senaste inom kardiovaskulär vård och träffa många likasinnade från hela världen.

<http://www.escardio.org/Congresses-%26-Events/EuroHeartCare>
Vid eventuella frågor kontakta Jan Mårtensson jan.martensson@ju.se



Utveckling av patientutbildning genom datorspel för att möta patientens behov

Text: Brynja Ingadóttir, Med Dr, leg sjuksköterska, Landspítali universitetssjúkhus, Reykjavík, Island. Doktorsexamen från Medicinska fakulteteten vid Linköpings universitet, november 2016.



Brynja Ingadóttir

Med Dr, leg sjuksköterska

Patienter som ska genomgå kirurgiska ingrepp behöver kunskap för att kunna medverka till sin vård och utföra egenvård under den postoperativa perioden. Patientutbildning underlättar kunskapsinhämtning och flera metoder kan användas för detta, till exempel personliga möten, broschyrer eller användandet av informationsteknik; såsom webbplats eller datorspel. Sjukvårdspersonal har dock inte varit så aktiva att tillvarata de möjligheter som informationstekniken har att erbjuda, inklusive användandet av s.k. seriösa spel (eng. serious games). För att kunna organisera patientutbildning som uppfyller patienternas behov och önskemål behövs mer kunskap om vad patienterna uppfattar sig behöva veta i förhållande till sin kommande operation och vad de anser om idén att

använda ett seriöst spel för att lära sig om egenvård.

Det övergripande syftet med avhandlingen var att beskriva kirurgpatienters kunskapsförväntningar, hur kirurgpatienter vill lära sig och att undersöka möjligheten att använda seriösa spel i patientutbildning.

Avhandlingen omfattar fyra studier som beskriver olika aspekter av kirurgiska patientens inlärnin. Studie I är baserad på enkätdata insamlad från 290 patienter vilka genomgått knäledsplastik. Datan insamlades före operationen samt före utskrivning från sjukhus och med avseende på uppfyllandet av kunskapsförväntningar och relaterade faktorer. Studie II inkluderade 104 patienter med hjärtsvikt som skulle genomgå en planerad operation för implantering av en biventrikulär pacemaker (s.k. CRT). Data insamlades med avseende på kunskapsförväntningar. I Studie III undersöktes 13 kirurgiska patienters uppfattningar, av nya och traditionella metoder för inlärnin om postoperativ smärtbehandling. Studie IV beskriver utveckling och utvärdering av ett seriöst spel som syftar till att deltagaren ska lära sig om smärtlindring. I studien deltog 20 personer och uppgifter om spelets effektivitet och användbarhet insamlades med enkäter, observationer och intervjuer.

Deltagarna rapporterade höga kunskapsförväntningar. Förväntningarna var högsta gällande kunskap om sjukdom, behandling och komplikationer samt den funktionella betydelsen av hur dagliga aktiviteter påverkas. Inget av dessa kunskapsmoment infriades av förväntningarna. Deltagarna erhöll mest kunskap om fysiska och funktionella frågeställningar och minst om de finansiella och sociala aspekter som rörde deras sjukdom. Den viktigaste prediktorn för uppfyllandet av kunskapsförväntningar var tillgång till kunskap hos läkare och sjuksköterskor på sjukhusen. Förtroendet för informationskällan och egen motivation att lära formade hur deltagarna tänkte angående olika inlärningsmetoder. Även om deltagarna var öppna för att använda nya inlärningsmetoder, såsom webbplatser eller spel, var de också tveksamma till dess användning, och istället efterfrågades information av sjukvårdspersonal.

I utvecklingen av det seriösa spelet, användes tidigare forskning om patienters utbildningsbehov om smärtlindring, teorier om egenvård och vuxenutbildning, samt olika spelprinciper. Spelets huvudperson är en kirurgpatient nyss utskriven från sjukhuset, som behöver sköta dagliga aktiviteter och samtidigt hantera sin postoperativa smärta. Deltagare som utvärderade spelet förbättrade sina kunskaper och beskrev spelets användbarhet som hög. De var positiva till denna nya inlärningsmetod trots att den uppvisade vissa tekniska begränsningar.

Patienter som ska genomgå kirurgi har höga kunskapsförväntningar avseende alla aspekter av deras kommande operation. Även om de föredrar direkt kommunikation med sjukvårdspersonal, kan de vara öppna för att prova att använda flera nya metoder, såsom spel. Preliminära resultat visar att ett seriöst spel kan hjälpa individer att lära sig om smärtlindring, och har en potential att förbättra patienters kunskaper. För att genomföra denna nya patientutbildningsmetod behövs en noggrann introduktion samt rekommendation och stöd från hälso- och sjukvårdspersonal.





Mitt år som gästprofessor i USA

Text och foto: Anna Strömberg, professor, leg sjuksköterska, Linköpings universitet.

Många forskare gör "post doc" utomlands direkt efter disputationen. Men det är inte bara som nydisputerad man kan få chansen att arbeta utomlands under en period. Även professorer kan kasta loss, lämna den invanda vardagen och dra iväg för att forska och undervisa på ett annat universitet långt hemifrån. Hela förra året 2016 hade jag förmånen att få jobba på School of Nursing, University of California i Irvine söder om Los Angeles (<http://www.nursing.uci.edu>).

En tidig morgon i början av januari lämnade vi ett Linköping där termometern visade minus 17 grader och landade 14 timmar senare i soliga Kalifornien. Solen fortsatte sedan att skina nästan alla de 365 dagarna som vi var där. Det är något vi saknat under de två månader som vi nu varit hemma i Sverige!

Att jobba utomlands, även om det bara är tillfälligt, kräver en långsiktig planering. Speciellt när två akademiker med ett barn i skollåldern flyttar som vi gjorde. Det är mycket som ska klaffa med både jobb, skola och boende och det var många timmar av förberedelse innan allt föll på plats. Vi spenderade en anseglig del av vår fritid sista halvåret innan vi åkte med alla förberedelser som t.ex. visumansökningar, ambassadbesök, försäkringar, vaccinationer som sonen behövde för att få börja i skolan. Vi gjorde även ett besök

under tre veckor cirka ett halvår innan vi flyttade då vi hyrde hus, besökte skolor och skrev på alla papper på universitetet. Väl på plats i USA var det ytterligare en del administration och praktiska uppgifter att fixa som att ansöka om "social security number" och ta amerikanskt körkort med både uppkörning och teoriprov. Universitetet och universitetssjukhuset krävde också att man genomgick diverse webutbildningar för etikprövning, HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act), IT- och labsäkerhet, universitetsadministration m.m.

Min man är också forskare och professor inom bio-optik så vi hade förmånen att kunna arbeta i två bra forskningsmiljöer på samma universitet. Vi har båda under en längre tid samarbetat med kollegor på University of California Irvine och det var en viktig förutsättning för att ganska snabbt kunna komma igång med forskningen där när vi flyttade dit. Det var en positiv överraskning att det gick så pass lätt att komma igång med att både forska och undervisa där. Välkomnande, hjälpsamma kollegor och en välfungerande administrativ organisation var nyckeln till att allt fungerade lättare än vi trott. Redan efter ett par månader kände vi oss som hemma på campus.

Staden Irvine där vi bodde är en lugn oas vid kusten med mycket låg brottslighet och väldigt bra kommunala

skolor. Det var en häftig upplevelse att Irvine till 50 % består av befolkning med rötter i Asien. Ibland kändes det som man var i Japan, Kina eller Korea när man gick omkring på campus eller besökte olika områden i staden som nästan bara hade asiatiska affärer och restauranger. Vår 13-åriga son märkte också av den asiatiska dominansen i skolan, han var alltid väldigt lång och blond och matte var nästan alla elevernas favoritämne.

Vi fick bo på Campus hela året, där bara fast anställda lärare/forskare på universitetet får köpa hus, tack vare att vi kunde hyra hus av två olika familjer som var iväg på var sin sabbatstermin. Att bo på Universitetsområdet var härligt med gångavstånd till jobbet och sonen kunde åka gul skolbuss till skolan varje dag. Det var så skönt att inte behöva sitta i bilköer flera timmar om dagen som många andra gör i södra Kalifornien.

Det har varit en stor förmån och mycket lärorikt att få inblick i ett utländskt universitets inre arbete. Jag har undervisat och handlett doktorander och samarbetat i olika forskningsprojekt med duktiga amerikanska kollegor kring palliativ vård, fysisk aktivitet, tekniskt stöd för egenvård och närståendes roll i vården av patienter med hjärtsvikt.

Genom min status som gästprofessor kunde jag också röra mig ganska fritt på olika sjukhus och jag hade förmånen att kunna besöka hjärtsviktssjukhus och kardiologavdelningar på flera olika sjukhus. Bland annat fick jag möjlighet att vara med på två olika hjärtsviktssenheter på sjukhuset vid University of California Irvine och San Diego där man hade palliativ vård för hjärtsviktspatienter som en integrerad del av sin verksamhet och där hjärtsviktssjuksköterskor och kardiologer samarbetade nära det palliativa teamet.

Jag hade även möjlighet att studera omvårdnadsorganisationen på Magnetsjukhus och sjukhus som var i färd med att ansöka om magnetstatus (<http://www.nursecredentialing.org/>).

På fritiden gjorde vi flera oförglömliga resor. Vi körde bil längs Kaliforniens vackra kust på Highway 1, från LA till underbara San Francisco med sevärdheter som Golden Gate bron, Alcatraz och Redwood skogar. Under påsken vandrade vi i Death Valley och Grand Canyon samt besökte galna Las Vegas. Under sommarsemestern var vi en vecka på östkusten och besökte Washington DC, Philadelphia och New York. Innan vi åkte hem avslutade vi med ett besök på Big Island Hawaii med vulkaner, regnskogar och fantastisk snorkling. Jag hann dessutom vara med på Heart Failure Society of America-kongressen i Florida och AHA-kongressen i New Orleans.

Hela året åkte vi så ofta vi kunde till de olika stränder som bara lag 15–20 minuter bort med bil från vårt hus för att bodysurfa, snorkla, bada eller bara promenera och njuta av utsikten över Stilla Havet. Det var väldigt exotiskt att få se valar, delfiner, säl, pelikaner och sjölejon på nära håll längs stränderna.

Med fantastiskt spännande och vibrerande Los Angeles bara en timme bort med bil blev det naturligtvis en hel del besök dit också. Både jag och maken har spelat mycket basket tidigare i livet och yngste sonen har ett brinnande basketintresse så det blev mycket basket i alla former under året. Allt från att se NBA-matcher med LA Clippers i Staples Arena till otaliga pojkklags-träningar och matcher/turneringar med sonens lag.

Vi hade ett fantastiskt år på alla sätt, allt både på jobbet och fritiden överträffade våra förväntningar. Vi har fått mycket ny kunskap och inspiration och flera nya spännande forskningssamarbeten. Det var trevligt att få lära känna många nya vänner och kollegor. University of California var ett fantastiskt universitet att jobba på och under året jag var där hände väldigt mycket spännande på omvårdnadsinstitutionen. De fick bl.a. en privat donation på 40 miljoner dollar (den störst enskilda gåvan i universitetets historia) och etablerade "School status" från Program in Nursing Science till School of Nursing.

Hur kan jag då summera mina upplevelser av året på University of California Irvine. Jag har upplevt och lärt mig oerhört mycket. Jag har utmanats att gå utanför min bekvämlighetszon och vågat pröva nya saker både i jobbet och privat. Jag har varit en utlänning och fått känna på hur det är att folk frågar var du kommer ifrån så fort du öppnat munnen. På det hela taget ett helt oförglömligt år och jag vill uppmuntra alla som vill och kan, att ta chansen att jobba utomlands om ni längtar efter att utvecklas och göra något nytt.

Men allt har sin tid och det känns mycket bra att nu vara hemma i Sverige igen. Att sitta i fikarummet med kollegor och att ha möte med forskargruppen ansikte mot ansikte istället för via Skype är något jag uppskattar mycket. Jag njuter också av att vara tillbaka i patientmöten och jobba kliniskt på hjärtsviktsmottagningen och inte minst att befinna sig i den svenska sjukvården som är mycket mer jämlik och resurseffektiv än den amerikanska.



AstraZeneca hälsar varmt välkommen till det terapiinriktade symposium som vi arrangerar på Kardiovaskulära Vårmetet i Malmö.

IMPROVING SECONDARY PREVENTION AFTER ACS

– HOW CAN PROLONGED DAPT BE A TOOL AND FOR WHOM?

DATUM: ONSDAG 26 APRIL 2017
KLOCKAN: 15.55 – 16.55
PLATS: HIGH LIVE 1, CLARION LIVE MALMÖ

PROGRAM

WHY?

WHAT IS THE EVIDENCE FOR LONG-TERM THERAPY DAPT
PROFESSOR ROBERT STOREY, SHEFFIELD TEACHING HOSPITALS, UK

WHO?

WHAT PATIENTS BENEFIT MOST WITH THE LOWEST POSSIBLE RISK
PROFESSOR DAVID ERLINGE, SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS, SE

HOW?

HOW IS THE EVIDENCE TRANSLATED INTO CLINICAL PRACTICE
NINA JOHNSTON MD, AKADEMISKA UNIVERSITETSSJUKHUSET, SE

MODERATORS:

PROFESSOR STEFAN JAMES, AKADEMISKA UNIVERSITETSSJUKHUSET, SE
RICKARD LINDER MD, DANDERYDS SJUKHUS, SE



AstraZeneca AB | AstraZeneca Nordic-Baltic
151 85 Södertälje | T: 08 553 260 00 | astrazeneca.se



19:e Svenska
Kardiovaskulära Vårmetet
26-28 april 2017, Malmö Live

Välj LIXIANA® (edoxaban)

– En tablett per dag

GOD SÄKERHETSPROFIL

Signifikant minskning av allvarliga blödningar jämfört med välinställda warfarinpatienter^{1a}

ENKEL OCH SMIDIG DOSERING

En tablett, med eller utan mat²



BEVISAD EFFEKT

Non-inferior jämfört med välinställt warfarin för prevention av stroke/SEE¹

DEN HITTILLS STÖRSTA STUDIEN AV NOAK VID ICKE-VALVULÄRT FÖRMAKSFLIMMER**

21 105 patienter ingick i ENGAGE AF-TIMI 48¹

TLV belyser att LIXIANA® har en effekt och säkerhetsprofil jämförbar med övriga NOAK³

Referenser:

1. Giugliano RP, Ruff CT, Braunwald E et al. NEJM Edoxaban versus Warfarin in Patients with Atrial Fibrillation 2013;369(22):2093–2104.
2. LIXIANA®, Summary of Product Characteristics, Aug 2016.
3. www.tlv.se/beslut/beslut-lakemedel/generell-subvention/Lixiana-ingar-i-hogkostnadsskyddet/

NOAC = non-Vitamin K antagonist oral anticoagulant; NVAF = nonvalvular atrial fibrillation; SEE = systemic embolic events;

* Such as congestive heart failure, hypertension, age ≥75 years, diabetes mellitus, prior stroke or transient ischaemic attack (TIA).

** TO DATE = May 2016

a In NVAF, the primary safety endpoint of ENGAGE AF-TIMI 48 was the incidence of adjudicated major bleeding vs. well-managed warfarin. Bleeding endpoints were defined based on criteria from the International Society on Thrombosis and Haemostasis.



Product under license of Daiichi Sankyo Europe GmbH

Copyright © 2017 MSD (Sweden) AB. All rights reserved.



MSD 08-578 135 00, msd.se



LIXIANA® (edoxaban) filmdragerade tabletter 15 mg, 30 mg, 60 mg. Övriga antitrombotiska medel. Rx, F, SPC 08/2016.

▼ Läkemedlet är föremål för utökad övervakning. Detta kommer att göra det möjligt att snabbt identifiera ny säkerhetsinformation. Hälso och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning.

INDIKATIONER: Profylax av stroke och systemisk embolism hos vuxna patienter med icke-valvulärt förmaksflimmer (NVAF) med en eller flera riskfaktorer, såsom kronisk hjärtsvikt, hypertoni, ålder ≥75 år, diabetes mellitus, tidigare stroke eller transitorisk ischemisk attack (TIA). Behandling av djup ventrombos (DVT) och lungembolism (LE), samt profylax av reciderande DVT och LE hos vuxna. **KONTRAINDIKATIONER:** Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne • Kliniskt signifikant, aktiv blödning. • Leversjukdom förknippad med koagulopati och kliniskt relevant blödningsrisk. • Organskada eller tillstånd som anses utgöra en ökad risk för större blödning. Detta kan omfatta pågående eller nyligen inträffade ulcerationer i mag-tarmkanalen, förekomst av maligna tumörer med hög blödningsrisk, nyligen inträffade hjärn- eller ryggradsskador, nyligen genomgången hjärn-, ryggrads- eller ögonkirurgi, nyligen inträffad intrakraniell blödning, kända eller misstänkta esofagusvaricer, arteriovenösa missbildningar, vaskulära aneurysm eller större intraspinala eller intracerebrala vaskulära missbildningar. • Okontrollerad svår hypertoni • Samtidig behandling med andra antikoagulantia, t.ex. ofraktionerat heparin (UFH), lågmolekylärt heparin (enoxaparin, dalteparin etc.), heparinderivat (fondaparinux etc.), orala antikoagulantia (warfarin, dabigatranetexilat, rivaroxaban, apixaban etc.), förutom vid byte av oral antikoagulationsbehandling under speciella omständigheter eller när UFH ges i doser som krävs för att hålla en central ven- eller artärkateter öppen.

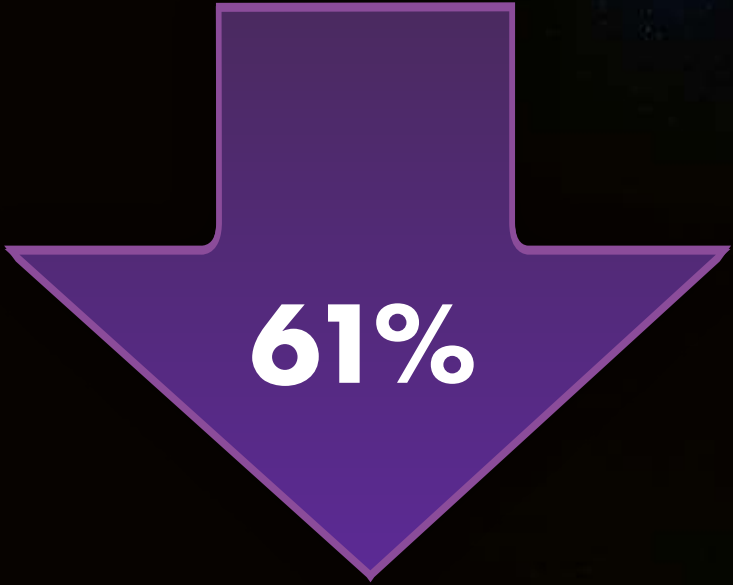
GRAVIDITET OCH AMNING: Säkerhet och effekt för edoxaban har inte fastställts hos gravida eller ammande kvinnor. Lixiana är kontraindicerat under graviditet och amning.

Vid förskrivning och för aktuell information, förpackningar och priser se fass.se

FÖR PATIENTER SOM INTE UPPNÅTT LDL-C MÅL MED STATIN

ATOZET[®] (ezetimib 10 mg and atorvastatin 80 mg)

**EN TABLETT HJÄLPER DIG ATT
SÄNKA LDL-KOLESTEROL**



61%

ATOZET[®] tabl (ezetimib/atorvastatin), tabletter, 10mg/80mg. (Rx (F); SmPC maj 2016). Kolesterolabsorptionshämmare och HMG-CoA-reduktashämmare i kombination. Subventioneras endast för patienter som har provat generisk statin och inte uppnått behandlingsmålet.

Indikationer: Hyperkolesterolemi – Atozet 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
- patienter som redan behandlas med en statin och ezetimib

Homozygot familjär hyperkolesterolemi (HoFH): Atozet är indicerat som tilläggsterapi till diet hos vuxna med HoFH. Patienter kan även få andra kompletterande behandlingar (t ex low-density lipoprotein (LDL) aferes).

Prevention av kardiovaskulära händelser: Atozet är indicerat för att minska risken för kardiovaskulära händelser (se Farmakodynamiska egenskaper) hos patienter med kranskärslsjukdom som har akut koronarsyndrom (AKS) i sjukdomshistorien. Atozet kan användas både till patienter som tidigare behandlats med en statin och till patienter som inte tidigare behandlats med statin.

Kontraindikationer:

Överkänslighet mot de aktiva substanserna eller mot något hjälpämne som anges i Innehåll. Behandling med Atozet är kontraindicerat under graviditet och amning och hos kvinnor i fertil ålder som inte använder preventivmedel. Atozet är kontraindicerat hos patienter med aktiv leversjukdom eller kvarstående förhöjning av serumtransaminaser som överstiger 3 gånger den övre gränsen för normalvärdet utan känd orsak.

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

Referens: ATOZET SPC maj 2016

Copyright © 2016 MSD International GmbH, a subsidiary of Merck & Co., Inc., Kenilworth, NJ, USA. All rights reserved. 03-18-CARD-1193002-0002 mars 2017

