

DSKB-NYT



PROGRAM FOR DSKB'S EFTERÅRSMØDE

- » Nyt fra Bestyrelsen
- » En simpel og pålidelig metode til måling af protrombintiden
- » A breakthrough in Clinical Chemistry
- » Program for DSKB's efterårsmøde
- » First European Joint Congress of EFCC and UEMS
- » Efteruddannelse – hvad vil selskaberne???
- » Dansk Kongres i Klinisk Biokemi
- » Test din viden i Klinisk Biokemi
- » Per Hyltoft Petersen – æresmedlem af DSKB
- » Referat fra American Heart Association – Scientific session

Ensemble, nous sommes meilleurs

Gemeinsam sind wir besser

Insieme è meglio

Vi är bättre tillsammans

Společně jsme silnější

Juntos mejoramos

Juntos melhoramos

Birlikte Daha İyiyiz

Вместе - лучше

Samen zijn we beter

We're better  together

Tilsammen er vi bedst

हम एक साथ बेहतर हैं

معاً نحن أفضل

協力成功

協力成功

より良い未来をサポート

우리는 함께라서 더 좋습니다

Razem jesteśmy lepsi

Μαζί Είμαστε Καλύτερα

In laboratories around the globe—from clinical diagnostics to research and discovery—Beckman Coulter collaborates with you to create innovative solutions to your every day challenges. Because we are focused on automating complex biomedical testing, you can count on us to help get results faster and more reliably. With integrity at the foundation of every partnership, we are confident that, together, we can help your lab perform better. Learn how at www.beckmancoulter.com

Chemistry Immunodiagnostics Centrifugation Molecular Diagnostics Hematology Hemostasis
Disease Management Information Systems Lab Automation Flow Cytometry Primary Care



Kolofon

DSKB-Nyt nr. 4/2010

Udgiver:

Dansk Selskab for Klinisk Biokemi

Ansvarlig redaktør:

Mads Nybo

Layout og redaktionel tilrettelæggelse:

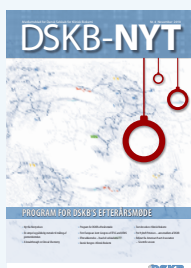
Tuen-media as

Bladet udgives 4 gange årligt

Indlæg til DSKB-Nyt

Se bagerst i bladet

Denne og tidligere udgaver kan downloades fra **www.dskb.dk**



DSKB Bestyrelse

Nete Hornung

E-mail: netehorn@rm.dk

Lars Ødum

E-mail: laod@regionsjaelland.dk

Stig E. Bojesen

E-mail: stebo@heh.regionh.dk

Carsten Højskov

E-mail: carshoej@rm.dk

Mads Nybo

E-mail: mads.nybo@ouh.regionsyddanmark.dk

Jan Borg Rasmussen

E-mail: jbram@filadelfia.dk

Else Marie Vestergaard

E-mail: elsevete@rm.dk



Nete Hornung

Nyt fra Bestyrelsen

Dette nummer består primært af annoncering af kommende møder – glem ikke Efterårsmødet d. 8. december – og referater fra forgangne møder. Dog kan opmærksomheden henledes på de faglige indlæg, herunder Jørgen Jespersens vigtige information om en simpel og pålidelig metode til måling af protrombintiden udtrykt i INR, samt tilbagemelding fra Dansk Medicinsk Selskab ang. de overordnede resultater af Spørgeskema om Efteruddannelse, som har været udsendt til alle specialeselskaberne: Overraskende er mere end halvdelen af efteruddannelsen afhængig af sponsorerer (sic!), og der er delte meninger om, hvorvidt der skal være en egentlig specialisteksamen. Er der mon enighed om dette inden for klinisk biokemi?

Som bekendt kan guidelines udarbejdet af National Academy of Clinical Biochemistry (NACB) læses på www.aacc.org. I øjeblikket er et udkast til "Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus" i høring og kan findes på samme hjemmeside. I dette udkast er der blandt meget andet en anbefaling af anvendelsen af HbA1c i diagnostisk sammenhæng: *"The HbA1c assay may be used for the diagnosis of diabetes, with values > 6.5% being diagnostic. Similar to its use in the management of diabetes, factors that interfere with or adversely affect the HbA1c assay will preclude its use in diagnosis. When a HbA1c assay is not available, or cannot be interpreted in a patient, glucose-based testing should be used for diagnosis."* Bestyrelsen vil tage dette op med henblik på udarbejdelse af eventuelle kommentarer til det foreliggende udkast samt med henblik på udarbejdelse af danske rekommandationer. I den forbindelse vil bestyrelsen tage initiativ til et samarbejde med Dansk Endokrinologisk Selskab.

Og så skal vi igen gøre opmærksom på, at de eksempler på utilsigtede hændelser, der har været bragt i bladet, er for at vi alle kan lære af hinandens erfaringer. Derfor vil vi gerne opfordre andre til at indsende andre eksempler, som kan blive bragt i bladet. Dette gælder som altid også kommentarer og/eller indlæg, man ønsker bragt.

God jul ude i de små (og store) laboratorier.

En simpel og pålidelig metode til måling af protrombintiden udtrykt i INR



Jørgen Jespersen, overlæge, professor, dr.med., Klinisk Biokemisk Afsnit, Sydvestjysk Sygehus, og Afdeling for Tromboseforskning, IST, Syddansk Universitet

Bestemmelse af koagulationsfaktor II, VII og X, den såkaldte protrombintid (PT) med anvendelse af vævsekstrakter (tromboplastin) fra forskellige species, enten fremstillet i det enkelte laboratorium eller kommercielt tilgængelig, viser forskellig sensitivitet og kan give årsag til meget store variationer i PT-bestemmelsen under K-vitamin antagonist-behandling (VKA-behandling). Dette forhold har været kendt siden begyndelsen af 1960'erne. Både specificitet (human, bovin, kanin etc.) men også batch-til-batch variation ved fremstilling af ekstrakterne spiller en dominerende rolle. Yderligere kan ses variation som følge af anvendelsen af manuel teknik eller maskinelt udstyr og målemetoder. Forhold, der var klart utilfredsstillende for det kliniske arbejde og begrundet, at WHO i 1983/1984 indførte den såkaldte WHO standardiserede protrombintidsbestemmelse - udtrykt i International Normalised Ratio, forkortet INR. INR er defineret som det PT-ratio, der ville fås, hvis det primære WHO internationale referencetromboplastin var anvendt til bestemmelse af forholdet mellem patientens og normale personers protrombintid med en defineret manuel metodik. Disse forhold er nærmere beskrevet i det seneste WHO-dokument "Guidelines for thromboplastins and plasma used to control oral anticoagulant therapy".

Det er altså en meget tidskrævende og også vanskelig proces, der som minimum vil involvere en defineret manuel teknik til PT-bestemmelse, tilgængelighed af tromboplastin (international referencepræparation), protrombintidsbestemmelse hos 60 individer i stabil VKA-behandling og 20 raske individer, hvor PT-bestemmelsen foretages både med anvendelse af det lokale tromboplastin og et referencetromboplastin. Samtidig skal der fastlægges et International Sensitivity Index (ISI), etableres en gennemsnitlig geometrisk normalt protrombintid (MNPT), udtrykt i sekunder, og endelig anvendelse af ortogonal regression. Det er en stor mundfuld.

Med forskningsmidler fra EU er det nu lykkedes at få simplificeret bestemmelsen af protrombintid, udtrykt i INR, med anvendelse af certificerede kalibratorer. Disse kalibratorer er certificerede af tre eller fire ekspertlaboratorier, der både behersker den manuelle PT-teknik og har adgang til WHO's tromboplastin referencepræparationer. Kalibranterne benævnes også "Poller calibrants" og er godkendt af FDA.

Med dette system, der er omtalt nærmere i Pressemeddelelsen nedenfor, er det ikke længere nødvendigt at bestemme ISI eller MNPT i det enkelte laboratorium, at have

adgang til referencetromboplastiner m.m. Nej, her er det eneste, der er brug for, at kunne afsætte de certificerede INR-værdier ud af X-aksen og PT (sec.) ud af Y-aksen i et naturligt logaritmesystem og fastlæggelse af bedst mulig sammenhæng af punkterne ved en lineær regression.

Nogle vil måske hævde, at det er meget at komme med en så revolutionerende nyhed på nuværende tidspunkt og oven i købet udsende en pressemeddelelse globalt, nu hvor det måske tilsyneladende snart ikke længere er relevant at anvende vitamin-K antagonister. Til dette synspunkt vil jeg gerne sige, at med hensyn til kvalitet eller pris, er der endnu ikke dokumenteret relevante antitrombotiske lægemidler, der er mere suveræne end høj kvalitet VKA-behandling. Vi og andre har understreget dette, bl.a. i indlæg i New England Journal of Medicine efter publicering af RE-LY studiet (Dabigatran vs warfarin).

Plasmakalibranterne er bl.a. tilgængelige via DEKS i Danmark.

Har man yderligere brug for hjælp ved omregning af PT(sec) til INR, kan den fås ved anvendelse af web-adressen: www.anticoagulant.co.uk.

Referencer

- WHO Expert Committee on Biological Standardisation. 33rd Report. World Health Organ Tech Rep Ser 1983;687:81-105.
- WHO Expert Committee on Biological Standardisation. WHO Technical Report Series 1984;700:19.
- Jespersen J. Den standardiserede protrombintidsbestemmelse – International Normalized Ratio (INR) og terapeutiske intervaller. Ugeskr Læger 1988;150:3038-41.
- WHO Technical Report Series no. 889, 1999.
- Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med 2009;361:1139-51.
- Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med 2009;361:2671-5 (correspondence).

Press Release – November 2010

A breakthrough in Clinical Chemistry

– A Simplified Method for International Normalized Ratio (INR) Derivation Based on the Prothrombin Time/INR Line: An International Study



Jørgen Jespersen, overlæge, professor, dr.med., Klinisk Biokemisk Afsnit, Sydvestjysk Sygehus, og Afdeling for Tromboseforskning, IST, Syddansk Universitet

A team of scientists led by the University of Manchester have reported an important breakthrough and simplification in the control of oral anticoagulation, the blood thinning treatment with warfarin and similar drugs currently given to approximately 1 million patients in the UK for thrombotic disorders.

Success of anticoagulation depends on ensuring the safety and effectiveness of the drug-induced coagulation defect. Too little anticoagulation is ineffective whereas too much causes dangerous bleeding. Safety is assessed by prothrombin time (PT) blood tests performed on each patient at frequent intervals with the results given as international normalised ratios (INR).

INR are based on a system of PT standardisation pioneered in the early 1960's in Manchester with a procedure using Manchester Reagent thromboplastin, which was subsequently recognised as British Comparative Thromboplastin and later the World Health Organisation primary biological standard for thromboplastin.

Professor Leon Poller, who leads the European Action on Anticoagulation with its Central Facility based in Manchester's Faculty of Life Sciences, has together with

Professor Jørgen Jespersen, University of Southern Denmark, reported the breakthrough in Clinical Chemistry.

Professor Poller explained: "The aim of the WHO Scheme has been to make the treatment safe and effective on a world scale by providing a reliable international system for blood testing and reporting of results as INR. In recent years, the WHO Scheme has proved increasingly difficult to apply not only because of its heavy demands but because the manual PT testing procedure on which it is based has increasingly been replaced by automated systems of measurement. These automated PT systems as well as differing from manual PT testing may vary in INR results on the same patient's blood specimen and coagulometers of the same manufacture and even may give different INR results on the same patient's blood. As a result of the difficulties, the INR system has become increasingly difficult to apply at the local level and has been falling into disfavour."

The new method provides a simplified method of local INR derivation whilst preserving the safety and effectiveness of the INR system. Results of the large international study at 28 experienced centres co-ordinated over 5 years from The University

of Manchester showed that the simplified method of INR derivation using the new PT/INR Line based on testing only 5 European Concerted Action on Anticoagulation (ECAA) certified plasmas gives reliable INR. Furthermore, the PT/INR Line is shown to be reliable as INR derivation using the traditional WHO procedure and does not demand the now almost entirely discarded manual PT testing for traditional WHO ISI calibration and INR interpretation.

With the new procedure it is also far easier to derive INR than with conventional WHO thromboplastin calibration. This first description of the new development is to be followed by further reports in the medical press including the Journal of Thrombosis and Haemostasis (The prothrombin time/international normalised ratio (PT/INR) line: derivation of local INR with commercial thromboplastins and coagulometers – two independent studies.)

The sets of 5 ECAA certified calibrant plasmas are being made available from the ECAA via Hart Biologicals Limited, Hartlepool, UK. Any income derived from their sale will be devoted to further research in anticoagulation.

In Denmark the calibrant plasmas are available via DEKS.

Referencer

Poller L, Ibrahim S, Keown M, Pattison A, Jespersen J. Simplified Method for International Normalised Ratio (INR) Derivation Based on the Prothrombin Time/INR Line - An International Study. Clin Chem 2010;56:1608-17.

Poller L, Ibrahim S, Keown M, Pattison A, Jespersen J. The prothrombin time/international normalised ratio (PT/INR) line: derivation of local INR with commercial thromboplastins and coagulometers – two independent studies. J Thromb Haemost 2010 Oct 13. doi: 10.1111/j.1538-7836.2010.04109.x.[Epub ahead of print].

Yderligere information: Kontakt overlæge, professor, dr.med. Jørgen Jespersen, Klinisk biokemisk afsnit, Sydvestjysk Sygehus og Enheden for Tromboseforskning, Institut for Sundhedstjeneste-forskning, Syddansk Universitet.

PROGRAM FOR DSKB'S EFTERÅRSMØDE

den 8. december 2010 – Auditoriet, J.B. Winsløws Vej 25, Odense



09.30 – 10.00 Mulighed for kaffe og brød
10.00 – 10.05 Velkomst ved DSKB's formand

SESSION 1 – ERYTHRONET OG DETS SYGDOMME

Mødeleder: Afdelingslæge, dr.med., ph.d. Stig Bojesen, Herlev

10.05 – 10.30 Nye aspekter i hæmoglobinomsætningen
Professor, overlæge, dr.med. Søren K. Moestrup, Århus
10.30 – 10.35 Diskussion & spørgsmål
10.35 – 11.00 Udredning af hæmolytiske tilstande
Overlæge, lektor, ph.d. Jesper Stentoft, Århus
11.00 – 11.05 Diskussion & spørgsmål
11.05 – 11.20 HbA1c, når patienten har hæmoglobinopati
Overlæge, ph.d. Nete Hornung, Århus
11.20 – 11.55 Ny diagnostik af arvelig sfærocytose og forekomst af
hæmoglobin-varianter i Danmark
Professor, overlæge, dr.med. Henrik S. Birgens, Herlev
11.55 – 12.00 Diskussion & spørgsmål
12.00 – 13.00 Frokostpause

SESSION 2 – AKUT LABORATORIEMEDICIN

Mødearrangør: Laboratoriefach, overlæge, dr.med. Ivan Brandslund og specialechef,
overlæge, ph.d. Jonna Skov Madsen

Mødeleder: Specialechef, overlæge, ph.d. Jonna Skov Madsen, Vejle Sygehus

13.00 – 13.30 Analysering af akutfunktionens elementer
Læge, ph.d., dr.med. Anne Marie Touborg Lassen, Odense
Universitetshospital
13.30 – 14.00 Analysebehov og tidskrav i en FAM
Ledende overlæge Chr. Backer Mogensen, Akut Modtage Afdeling,
Kolding Sygehus
14.00 – 14.30 Kaffepause
14.30 – 15.00 POCT anvendt i en FAM
Ledende overlæge, dr.med. Poul Jannik Bjerrum, Holbæk Sygehus
15.00 – 15.30 Svartid 30 min. på udvidet repertoire med høj analysekvalitet med
robotrørpost
Biokemiker Jens Hastrup, Laboratoriet, Kolding Sygehus
15.30 – 16.00 Afsluttende bemærkninger



Troponin I
CKMB
Myoglobin
βhCG
CRP
NT-proBNP
D-dimer
Troponin T*
hsCRP*
PT-INR*
APTT*

* Under udvikling

Resultat på 18 minutter

Det nye AQT90 FLEX immunoassay apparat

- Analyse af hjerte-, koagulations-, infektions- og graviditetsmarkører fra en enkelt prøve
- Overlegen analytisk præcision
- Måler på fuldblod eller plasma – ingen prøveforberedelse
- Automatiseret opblanding og måling
- Alle prøver bliver udført parallelt – op til tredive prøver i timen
- Ingen kontakt med blod eller affald
- Fuld dataudveksling

Simpler, faster, better

First European Joint Congress of EFCC and UEMS

13.-16. oktober 2010 i Lissabon



Anders H. Johnsen,
Ledende biokemiker,
Rigshospitalet,
national repræsentant
i EFCC

Som titlen siger, var dette den første kongres fælles for EFCC og UEMS (efter at de to organisationer er kommet på talefod for 2-3 år siden). Kongressen havde undertitlerne "Laboratory Medicine in Health Care" og "Laboratory Medicine at the Clinical Interface", altså et forsøg på at samle laboratoriefolk og klinikere. Både præsidenten for UEMS og for EFCC understregede vigtigheden af kontakten mellem klinik og laboratorium, ikke alene for bevarelsen af den kliniske biokemi og for den politiske forståelse – men i høj grad også for patienternes skyld og for den optimale udnyttelse af de teknologiske fremskridt. Programmet afspejlede fint denne målsætning med emner som bl.a. POC, Rationel laboratoriediagnose, Screening for prostatacancer, Multiresistens og Kardiovaskulære risikomarkører.

POC-sessionen havde et glimrende indlæg om populations-screening for colorectal cancer, meget aktuelt i lyset af regeringens aktuelle finanslovsforslag. I det sydlige England med en population på 14 mio. udfører de 1.1 mio. test/år (alle over 50 år får tilbuddet hvert andet år). Der findes 12.000 mistænkelige og udføres 10.000 skopier,

hvorved der diagnosticeres 1.500 cancer-tilfælde og fanges 3.500 kritiske forstadier. Økonomien og ikke mindst gevinsten i form af menneskeliv faldt positivt ud.

En anden session omhandlede forholdene for klinisk biokemi og uddannelsen rundt om i Europa, baseret på et spørgeskema udsendt til alle 30 UEMS medlemslande (sammenlignet med 27 EU-lande og 37 medlemmer i EFCC). 26 lande havde besvaret spørgeskemaet; desværre var Danmark et af de få der ikke havde svaret sammen med Malta, Luxembourg og Letland. Ikke uventet er der store forskelle landene imellem, f.eks. spænder antallet af specialister fra 30 (UK) til 350 (GR) pr. mio. indb. og procentdelen af læger fra 90% (GR) til 8% (NL). Hvad specialet omfatter, er også noget varierende, de fleste medtager endokrinologi og hæmatologi, mens mikrobiologi og transfusionsmedicin kun er omfattet i halvdelen af landene. EC4's Syllabus for uddannelse af kliniske biokemikere bruges i 74% af landene, mens UEMS' "blue book" bruges en del mindre. Uddannelsestiden (efter kandidatgrad) for biokemikere er overvejende 4 (40%) eller 5 år (53%) ligesom for læger 4 (32%) eller 5 (68%) år. I 65% af landene er

// Åbningsceremonien var lidt særegen ved, at kongressens formand sagde nogle få ord på engelsk og så fortsatte på portugisisk

der begrænsninger i biokemikeres muligheder for at blive chef for en klinisk biokemisk afdeling. Det blev konkluderet, at UEMS og EFCC skulle arbejde for harmonisering inden for EU.

Der var ca. 1.200 deltagere, selvfølgelig mange portugisere og spaniere og pæn deltagelse fra resten af Europa men ikke mange danskere. Åbningsceremonien var lidt særegen ved, at kongressens formand sagde nogle få ord på engelsk og så fortsatte på portugisisk,

godt nok med simultantolkning til engelsk. Derefter fulgte, ligeledes med simultantolkning, et langt foredrag om de sidste 100 år af Portugals historie i anledning af 100-året for republikkens dannelse. Foredragene de næste tre dage blev dog holdt på engelsk. Formiddags/eftermiddagskaffe og frokost var inkluderet gebyret og var ganske rigelig. Særlig de store kageborde var en udfordring for en kageelsker som undertegnede: tørkager til kaffen og mere voluminøse kager, samt frugt, i forbindelse med frokosten. Det

velfungerende kongrescenter lå lidt uden for byen, men med fortrinlig adgang med offentlige transportmidler, som i øvrigt i hele byen. Lissabon er en noget slidt men meget charmerende by, og jeg benyttede lejligheden til at forlænge mit ophold og havde nogle herlige dage, hvor der blev slidt godt på fodtøjet i de mange stejle gader. Det kunne konstateres, at det med kagerne på kongressen ikke var nogen tilfældighed, det vimler med konditorier i Lissabon.



Efteruddannelse – hvad vil Selskaberne???

De overordnede resultater af Dansk Medicinsk Selskabs Spørgeskema om Efteruddannelse præsenteres her

Ulla Breth
Knudsen, Ole Weis
Bjerrum & Michael
Hasenkam for
Bestyrelsen, Dansk
Medicinsk Selskab

Baggrund

For at få et grundlag til at styrke efteruddannelsen, har DMS udsendt en spørgeskemaundersøgelse 2009/2010. Resultaterne dokumenterer specialernes skøn over omfang, behov og tanker for efteruddannelse, samt hvorledes dette finansieres. De nye regler vedrørende anmeldelse af sponsoring vil kunne få konsekvenser for midlerne til efteruddannelse, hvilket DMS ønsker at være med til at bringe frem i lyset. DMS har via svarene fra selskaberne bl.a. fået støtte til at overveje en diskussion af CME-akkreditering og/eller Specialisteksamen. Desuden har DMS fået et overblik over det økonomiske fundament efteruddannelse hviler på, og over 85% af alle selskaber siger i dag, at efteruddannelse IKKE kan udføres uden sponsoring, men da denne begrænses af nye regler – hvem skal så betale?

Omfanget af sponsoringen

DMS udsendte spørgeskemaerne ultimo 2009 og havde en opfølgende rykker i marts. Alle 39 videnskabelige selskaber blev kontaktet, men 13 selskaber svarede ikke. Herved opnåedes en svarprocent på 67% (26 ud af 39 selskaber). Af de 26 besvarelser beskrev 21 (80,7%), at de anvender helt/delvist firma-sponserede efteruddannelsesaktiviteter i specialet. Fem selskaber oplyste at det ikke var tilfældet (Tabel 1).

Selskabernes Årsmøder og øvrige videnskabelige møder angives oftest at være sponsoreret, men de fleste under 50% af total-udgifterne. Et selskab beskriver mellem 80-100% sponsoring.

De fleste selskaber holder 1-3 møder om året der indeholder efteruddannelse, men en del har flere.

Alle oplyser sponsornavnene i skriftligt materiale på nær et selskab, så lægerne bliver "passivt" gjort opmærksom på sponsoringen.

Langt de fleste af selskabernes hjemmesider er IKKE sponsoreret.

Atten (18) ud af de 21 (85%) besvarelser mener IKKE man kan fravælge de firmasponsorerede uddannelsesaktiviteter aktuelt, når man i dagens Danmark tænker på muligheder for sponsoring fra andre kilder (Regioner, afdelinger).

Selskaberne finder efteruddannelse vigtig, og 12 ud af 21 selskaber (57%) anvender allerede mere end 50% af deres medlemskontingent til efteruddannelsesaktiviteter.

Økonomi

En måde at få samlet midler fra sponsorer, med henblik på en mere uafhængig uddannelsesaktivitet, kunne være ved en central sty-

ring af sponsormidler. På spørgsmålet: Hvis selskabet skulle vælge at støtte enten decentraliseringen (at afdelinger selv kan arrangere sponsorerede møder) eller centraliseringen (bestyrelsen i selskaberne samler midlerne og bestyrer efteruddannelsen), hvilken model vil selskabet foretrække? svarer 66% at Selskaberne selv må bestemme dette.

Lidt over halvdelen (12 ud af 21 selskaber (57%)) vil støtte et forslag om at DMS' mål skal være 100% offentlig finansiering af efteruddannelse. Fire af de 12 mener dog ikke dette er realistisk. Ni (9) selskaber svarer "nej" med begrundelse i, at der er en nødvendig og gavnlig dialog omkring efteruddannelse med sponsorerne, og at selskaberne opnår større mulighed for selvbestemmelse over midlerne. Desuden nævnes af "nej-sigerne", at processen omkring efteruddannelsen kan risikere at blive unødigt bureaukratisk og der kan være risiko for at niveauet falder, hvis hele efteruddannelsesgrundlaget skal være offentligt finansieret.

Fagligt

Halvdelen af selskaberne mener der er tilstrækkelig efteruddannelsesaktivitet i Danmark i Specialet, men alle (100%) er enige om at speciallægers deltagelse i europæiske selskabers symposier eller årsmøder med 1-3 års mellemrum er nødvendigt og langt de fleste (91%) også

at oversøiske selskabers symposier eller årsmøder med års interval er nødvendig efteruddannelse. Næsten alle selskaber oplyser, at uddannelsessessioner på selskabets årsmøde også har værdi for speciallægerne. Resultatet giver indtryk af, at de midler som er til rådighed søges udnyttet samtidigt for både uddannelsessøgende og speciallæger i specialet – hvilket både er naturligt, men samtidigt måske ikke formålstjenligt. Det må overvejes, om det er hensigtsmæssigt på denne måde at udjævne kompetenceniveauet mellem videre- og efteruddannelsen, fordi baggrundviden og læringsmålet for et givent emne vil være forskelligt for de to grupper: uddannelses-søgende i hoveduddannelsesstilling (videreuddannelsen) og færdige speciallæger (efteruddannelsen).

Skal DMS arbejde for CME-akkreditering og Specialisteksamen?

Næsten ¾ af selskaberne (15 ud af 21 selskaber (71%)) mener CME-akkreditering er relevant, men et par selskaber angiver at det kan være svært at implementere. Argumenterne for CME er at dette også er valdt internationalt, og for nogle selskaber er udført i samarbejde med f.eks. europæiske organisationer. Det eneste modargument, der er indkommet er, at selskabets medlemmer allerede er meget engagerede, så "CME-pisk" ikke er nødvendig.

Desværre er der ikke kommet et klart signal ang. specialisteksamen. Halvdelen af besvarelserne (10 selskaber) finder specialisteksamen relevant, mens 10 selskaber ikke finder specialisteksamen relevant. Argumenterne for Specialisteksamen er, at man derved undgår "dokumentations-bureaukratiet" og samtidig vil ligge på linje med vores europæiske fagfæller, mens modargumenterne er, at fagene i hvert selskab er så subspecialiserede, at én specialisteksamen for hvert speciale ikke giver mening. Desuden at "det er ikke i tråd med vores vanlige praksis". Spørgeskemaet gik ikke videre ind i hvorledes eksamen skulle finde sted eller konsekvenser for speciallægen i tilfælde af ikke at bestå eksamen. Der er et flertal af medicinske specialer som ikke ønsker specialisteksamen, medens der er et flertal af kirurgiske selskaber som er positive overfor tanken om en specialisteksamen.

Skal DMS arbejde for en fælles obligatorisk efteruddannelse?

11 ud af 20 selskaber finder det relevant at have et obligatorisk efteruddannelsesprogram med specifikke mål, mens 9 selskaber ikke finder det relevant. En del selskaber beskriver, at de allerede har planer om eller har en systematiseret efteruddannelse. Modargumenterne er, at subspecialisering er at foretrække, hvorved systematisk efteruddannelse ikke giver mening, samt at eksamen og CME er mest effektivt.

Konklusion

Spørgeskemaundersøgelsen har afdækket, at mere end halvdelen af efteruddannelsen hviler på sponsorering, og alle selskaber i dag ikke ser der er tilstrækkelige alternative midler. DMS vil arbejde for, at sundhedsvæsenets arbejdsgivere påtager sig et ansvar for efteruddannelse af sine medarbejdere, så det ikke kun hviler på sponsorering, som med tiden kan blive begrænset. Sponsoreringen giver også (formentligt allerede nu) uens vilkår for specialerne og kan medføre en skæv efteruddannelsesprofil. Undersøgelsen tyder på at nogle specialer har svært ved at få sponsorering, da der ikke er oplagte sponsorer – skal de selv betale for efteruddannelsen? (Tabel 1). Samtidig viser spørgeskemaundersøgelsen, at der foregår et konstruktivt samarbejde med sponsorer, og at en 100% offentlig sponsorering ikke skønnes mulig, og kunne i

værste fald medføre en dårligere kvalitet og øget bureaukrati.

Der er blandt specialerne forskellig opfattelse af, om der er tilstrækkelig efteruddannelseskapacitet i dagens Danmark, men alle selskaber er enige om, at der aktuelt er behov for midler til deltagelse i relevante symposier/ møder m.m. både i Europa og oversøisk hvert 1-3 år.

Selskaberne finder ikke, der er behov for at DMS arbejder for en centralisering af sponsormidler f.eks. hos selskabets bestyrelse, men at lade selskaberne selv bestemme. Selskaberne deler sig ved spørgsmålet om en Specialisteksamen. Halvdelen af de besvarelser der er indkommet er positive overfor Specialisteksamen, mens halvdelen ikke finder eksamen relevant. Langt de fleste selskaber finder derimod, at CME-akkreditering er relevant og DMS vil arbejde videre med en dialog om dette emne.

Selskaber, der svarede	Selskaber, der svarede	Selskaber, der svarede	Selskaber uden sponsoreret efteruddannelse
Dansk Cardiologisk Selskab	Dansk Nefrologisk Selskab	Dansk Selskab for Klinisk Biokemi	Dansk Selskab for Almen Medicin
Dansk Dermatologisk Selskab	Dansk Neurologisk Selskab	Dansk Selskab for Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicin	Dansk Selskab for Klinisk Immunologi
Dansk Gastroenterologisk Selskab	Dansk Oftalmologisk Selskab	Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi	Dansk Selskab for Medicinsk Genetik
Dansk Hæmatologisk Selskab	Dansk Ortopædisk Selskab	Dansk Selskab for Klinisk Onkologi	Dansk Selskab for Patologisk Anatomi og Cytologi
Dansk Karkirurgisk Selskab	Dansk Reumatologisk Selskab	Dansk Selskab for Obstetrik og Gynækologi	Dansk Selskab for Retsmedicin
Dansk Kirurgisk Selskab	Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin	Dansk Selskab for Otolaryngologi Hoved- og Halskirurgi	
Dansk Lungemedicinsk Selskab	Dansk Selskab for Infektionsmedicin	Dansk Selskab for Plastik- og Rekonstruktionskirurgi	

Tabellen angiver, hvilke af de 39 videnskabelige selskaber som modtog henvendelsen med spørgeskema, der svarede på henvendelsen. Fem selskaber angav, at efteruddannelsesaktiviteter ikke var helt eller delvist sponsoreret. Dansk Selskab for Intern Medicin returnerede spørgeskemaet uden svar, med henvisning til DSI's opgave.

Dansk Kongres i Klinisk Biokemi, Aalborg 24.-26. maj 2011 – Glæd jer

Til maj er der igen Dansk Kongres i Klinisk Biokemi, denne gang i Aalborg for første gang. Det afholdes på Hotel Hvide Hus, tæt ved sygehuset og tæt ved selve byen. Vi er godt i gang med forberedelserne og håber, at mange vil deltage.

Hvad skal det faglige indhold være ved sådan en kongres? Måske er den vigtigste mission med disse kongresser i virkeligheden, at man får lejlighed til at møde gode kolleger i hyggeligt samvær med mulighed for også at få diskuteret mindre og større problemer, som man slås med, og som det kan være fint at få vendt med kolleger. Men man vil selvfølgelig også gerne have et fagligt udbytte med hjem, og hvad mon det er, der efterspørges? Der er næppe nogen entydige svar. Klinisk Biokemi er et bredt speciale, hvor de fleste har subspecialiseret sig, og en klinisk biokemisk kongres kan sjældent konkurrere med specialkongresserne på de specielle områder. Imidlertid går vi jo også med problemer i den daglige rutine, som i en vis udstrækning kan være fælles med andre, og vi vil gerne følge rimeligt med på det generelle niveau. Det kan være rart at høre om nye ting, der er på vej ind i klinisk biokemi, selv om det ikke lige er inden for egen subspecialitet. Sådan har vi i al fald tænkt. Vores overskrift for kongressen er "Klinisk Biokemi – et fag i stadig udvikling". Det med udvikling gælder selvfølgelig alle specialer; men vi synes nok, at det i særlig grad gælder vores. Det foreløbige program indeholder følgende:

- Lidt historiske detaljer og nye områder og muligheder inden for syre-base fysiologien
- Problemstillinger i dagligdagen – hvad med standardisering og ensartethed af analyser (eller snarere problemer med det modsatte), hvis vi skal have fælles referenceintervaller. Hvordan tackler vi det, når klinisk biokemi laver fejl?

- Store databaser. I flere sammenhænge har man nu adgang til meget store data-mængder, hvordan håndterer vi det. Kan vi behandle det på en fornuftig måde?
- CNS – et område, hvor klinisk biokemi ikke har bidraget meget, men er på vej ind
- Nye metoder. Lidt om de muligheder, som måske vil komme til os i de kommende år
- Cancer – et område, hvor klinisk biokemi bidrager stadigt mere

Vi synes selv, at programmet er spændende, med gode almene og mere specielle emner, som forhåbentlig kan interessere DSKB'ere generelt. Der vil selvfølgelig også blive en poster-session, så man har mulighed for at præsentere egne forskningsresultater, ligesom der vil være en stor udstilling (håber vi) med præsentation af apparatur og reagenser m.m.

Tirsdag d. 24. maj vil der om eftermiddagen være mulighed for at deltage i en workshop om kalibrering, referenceintervaller m.m. Herefter en hyggelig get-together på Nordkraft, et nyt aktivitetshus i Aalborg i de gamle fabriksbygninger, hvor der tidligere var elkraftværk. Onsdag vil der være gallamiddag i det nye Utzon hus. Så der er også lejlighed til at se nogle af de nye ting i Aalborg.

Vi håber, at mange vil lade turen gå til Aalborg, opleve byen og få noget fagligt med hjem – og ikke mindst få hilst på og snakket med gode kolleger fra andre steder i landet.



Professor, dr.med.,
Søren Risom
Kristensen,
Klinisk Biokemisk
Afd., Aalborg Sygehus

Test din viden i Klinisk Biokemi



Nete Hornung (med
venlig tak til The UK
Association of Clinical
Biochemists)

Spørgsmål 1

En patient får i en ambulant nyreklifik målt et P-kreatinin på 135 $\mu\text{mol/l}$. Ved et besøg 3 måneder tidligere var hans P-kreatinin kun 110 $\mu\text{mol/l}$. Er denne stigning signifikant (på et 5% niveau)? I dette måleområde er den analytiske interassay-variation 2.8%, mens den gennemsnitlige intraindividuelle variation for P-kreatinin er 7.5%.

Spørgsmål 2

En mand med type 2 diabetes, som vejer 70 kg, indlagt med hyperosmolær koma har et P-glukose på 55 mmol/l og et P-natrium på 130 mmol/l. Han bliver sat i såkaldt "insulin sliding scale"-regime og får infunderet to liter 0.9% saltvand i løbet af to timer (= total natriumindgift på 308 mmol). I denne periode er hans diurese to liter med et totalt natriumtab på 30 mmol. Efter de to timer er hans P-glukose faldet til 15 mmol/l. Beregn hans forventede P-natrium på dette tidspunkt.

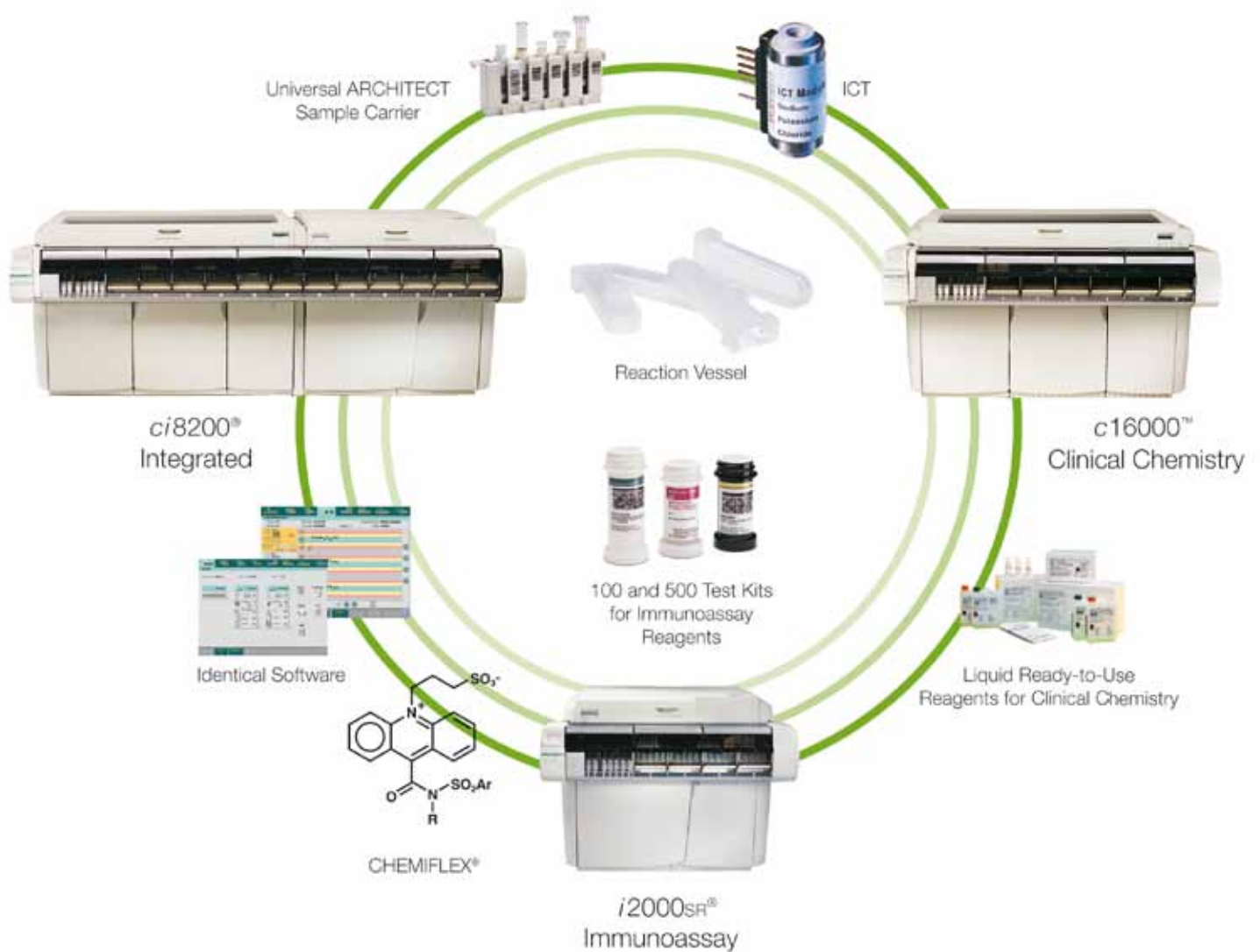
Spørgsmål 3

Fraktioneret U-metanephrinter er en nyttig test ifm. diagnosen fæokromocytom (phaeochromocytoma). Dit assay har en diagnostisk sensitivitet på 100% og en specificitet på 95%. Prævalensen af fæokromocytom hos ptt., som udredes for hypertension, er 0.8%. Du undersøger 1.250 patienter om året. Beregn antallet af falsk positive resultater i løbet af et år, samt sandsynligheden for at en pt. med et positivt resultat virkelig har fæokromocytom.

(Se svarene på side 25)

ARCHITECT™

intelligent integration by design



Per Hyltoft Petersen blev ved DSKB's forårsmøde 2010 udnævnt til æresmedlem af DSKB



Overlæge Esther Jensen, Hillerød Hospital

Per Hyltoft Petersen (1937) har en Master of Science i Klinisk Biokemi fra Københavns Universitet 1963.

Ansættelser:

Efter en kort årrække på Finsen Institutet, blev han ansat på Klinisk Biokemisk afdeling, Odense Universitetshospital, i 1971. Her havde han sidste arbejdsdag i 2005. Det betød på ingen måde, at Per Hyltoft Petersen også stoppede med sine faglige aktiviteter. Men han blev vældig selektiv i sine gøremål. Rutinearbejde forsvandt som dug for solen fra hans kalender. Kun interessante videnskabelige, læringsmæssige og undervisnings-udfordringer er der nu plads til.

Faglige interesseområder

Per's CV ses i figur 1. Det er bygget op, så de komponenter Per har arbejdet meget med er røde, kliniske problemstillinger blå og biokemiske overskrifter sorte. Det, der betyder mest for Per, står mest centralt: analysespecifikationer, Stockholm konsensus. Proteinprojektet.

Artikler og foredrag

Per Hyltoft Petersen er førsteforfatter eller medforfatter på ca. 170 peer-reviewed videnskabelige publikationer i internationale biokemiske tidsskrifter. 25 peer-reviewed inviterede editorials og editor af ca. 80 bøger, bogkapitler eller rapporter, 32 proceedings fra møder, 24 letters og mere end 100 abstracts ved kongresser.

Fodafrtryk indenfor kvalitetssikring og statistisk fortolkning i Danmark

Bioanalytiker underviser Jens Peter Philipsen, Hillerød:

"1984, Hospitalslaborantskolen i Århus, undervisning i kvalitetskontrol – gab,

underviserne er Per Hyltoft og Tove Dreyer fra Odense Sygehus.

Murphy's lov – hvis noget kan gå galt, går det galt og en række afledte love. Nå, det var da meget sjovt. $SD_{total2} = SD_{within2} + SD_{between2}$, ja det er faktisk vigtigt, Hvor meget forbedres præcisionen ved at lave dobbeltbestemmelser - det gjorde man stadig i 1984, hov, det var da interessant. Kravene til analysekvalitet kan findes på flere måder, reglerne for godkendelse af en serie skal afstemmes efter krav. Man kan nedsætte risikoen for at forkaste uden grund (Pfr) og samtidig øge sandsynligheden for at opdage fejl (Ped). Een kontrolværdi udenfor $\pm 2SD$ – good bye! CUSUM eller glidende middelværdi? Vi fik aha-oplevelser, vi stadig husker og en ny tilgang til begrebet kvalitetskontrol!"

Internationalt – efterspurgt foredragsholder og debattør ved kongresser

Per har været inviteret til at holde foredrag og symposier på alle kontinenter og i mange lande i løbet af de sidste 40 år. Pers nuværende arbejdsadresse er i Bergen i Norwegian centre for quality improvement of primary care laboratories, Division for General Prac-



Prisoverrækkelse i DSKB. Nete Hornung og Per Hyltoft Petersen.

tice, University of Bergen, N-5021, Norway. Professor og ledende overlæge i Bergen Sverre Sandberg:

"I mange år reiste vi rundt og holdt seminarer i mange land, Japan, Nederland, Slovakia, USA for å nevne noen fra 1/2 - 2 dagers varighet om "Statistics in Laboratory Medicine". Gruppen bestod av Per Hyltoft, Kristian Linnet, Dietmar Stöckl, Linda Thienpont og Sverre Sandberg.

Professorat i Bergen/undervisning:

Fra 2004 ble han ansatt som professor ved Universitetet i Bergen, en stilling han hadde til han gikk av ved 70 års grense -

han er nå professor emeritus. Vi har hatt stor glede av Per her i Bergen. Han kommer 4-6 ganger i året - 2-3 høst og 2-3 vår - av 2-3 dagers varighet hver gang. I begynnelsen ble mye tid brukt til å optimalisere ekstern kvalitetskontroll og SKUP arbeid. I de senere år er mye tid brukt på veiledning av doktor- og mastergradsstudenter. Dette har resulteret i flere gode artikler publisert i internasjonale tidsskrifter".

Grafisk Data Præsentation, undervisning på forskerskolen, Syddansk Universitet, Odense Afd. KKA, Odense, Civilingeniør, Jens Rah-

bæk Nørgaard, nu Medcom:

"Pers regnestok er legendarisk. Han har undervist unge vordende forskere i denne disiplinen, og på denne måte fik de en "historisk korrekt" introduktion til statistikk. Senere gik Per over til PC'er, og vi har de sidste 24 år undervist phd-studerende sammen. Per bekjemper p-værdier og opdrager de studerende til hypotesetestning og sund fornuft (grafisk)".

Priser

Per Hyltoft Petersen er en af de få i Klinisk Biokemi, der har fået en pris opkaldt efter sig. Prisen "Per Hyltoft Petersen Award" for quality and international co-operation founded in 2002 by the Scientific and organising Committee of LabMed Bra-

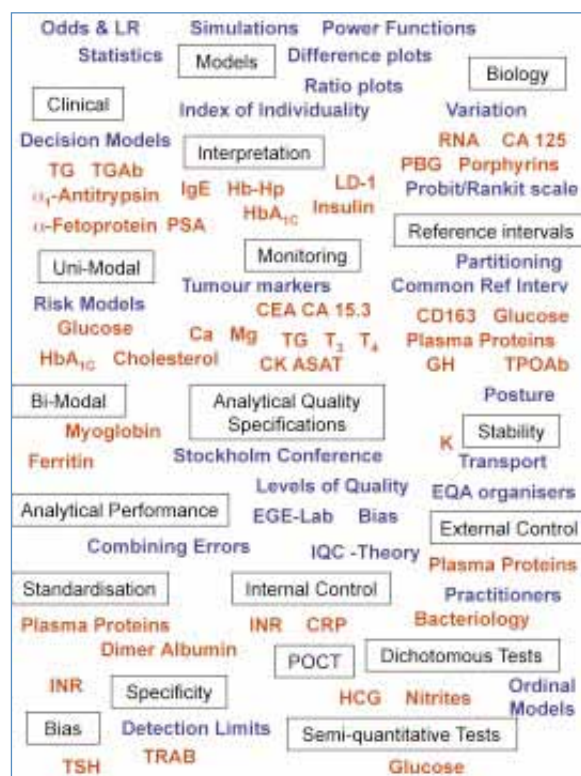
tislava, Slovakia, gives hvert år til en klinisk biokemiker, der har gjort noget særligt videnskabeligt for analysekvalitet - prisen er udover æren en bronzeskulptur af Per, som prismodtageren naturligvis får overrakt af Per Hyltoft.

Modtagerne har været:

- Dieter Johannes Vonderschmitt, Zuerich, Switzerland 2002.
- Åke Holmgård, Sweden 2003.
- Pavel Blazicek, Bratislava, Slovakia 2004.
- Marek Dominiczak, Glasgow, Scotland 2005.
- Rita Andrea Horvath, Hungary 2006.
- Anders Kallner, Stockholm, Sweden 2007.
- Ane Stavljenic-Rukavina, Zagreb, Croatia 2008.
- Jan Balla, Presov, Slovakia 2009.
- Henk Goldschmidt, The Netherlands 2010.

Udover at lægge navn til en pris har Per også selv modtaget flere internationale priser, f. eks. Price for the best article in "Upsala J Med Sci, 1993" og "Professor James O. Westgard Quality Award 2001", the Antwerp Conference on "Quality in the Spotlight in European Medical Laboratories" Antwerpen, Belgien 2001.

Bergen og Syddansk Universitet er ikke de eneste steder, Per stadig arbejder, han tager også regelmæssigt til Hillerød, hvor han underviser, arbejder med modeller, thyreoidea- og tumormarkører. Det er sjældent, han genanvender en model eller et foredrag, men han kan altid lokkes med nye spændende udfordringer - Per er den bedste problemknuser, jeg kender.



Figur 1. Per Hyltoft Petersens CV.



Protokolskrivning i SKUP, Odense 2007.



Prisoverrækkelse i Bratislava 2009. Mieczyslaw, Polen, Per Hyltoft, prismodtager Jan Balla, Slovakiet, Gustav Kovak, Slovakiet.

Referat fra American Heart Association – Scientific sessions

13.-17. november 2010 i Chicago



Mads Nybo

Den årlige kongres for American Heart Association (AHA) blev afholdt i Chicago, der som bekendt ligger nordpå ud til Michigan-søen og derfor har stort set samme klima som Danmark. Udover kongresaktiviteter er Chicago en spændende by med mange lag af både arkitektur, kultur, kunst i gadebilledet, jazz/blues og små hyggelige restauranter med hver deres specialitet. Helt sikkert en by, man kunne blive forfalden til.

Kongressen var bygget op over en række hovedsessioner samt 7 "Cores", hver med deres fokus inden for kardiologi. Referatet vil primært fokusere på den del af kongressen, som omhandlede det mere klinisk-biokemiske islæt, da der ikke var tid til også at deltage i sessionerne om kardiovaskulær imaging, hjerterytmeforstyrrelse, kateterbaseret intervention o.m.a.

Der var sessioner, som fokuserede på nye markører, og nogle, som havde til ærinde at hjælpe kardiologerne til at forstå de eksisterende markører – de sidstnævnte handlede derfor primært om troponiner og natriuretiske peptider. At disse efterhånden er gammelkendte, ændrer ikke på, at der er mange tolkningsproblemer – og et af hovedbudskaberne fra Fred Apple var da også, at man overordnet set ikke foreløbig havde brug for nye markører – man havde mere brug for at forstå dem, vi har allerede! Et budskab, det inden for klinisk biokemi nok er vigtigt at holde sig for øje, selv om vi selvfølgelig også skal og bør produktudvikle.

Af nye markører blev nogle gamle kendinge såsom H-FABP, IMA og FFAu (unbound free fatty acid) trukket frem på ny, men der var også sessioner om bl.a. mikro-RNA,



hvor miRNA 133a blev nævnt som en mulig markør for koronar sygdom. Der synes dog stadig at mangle en del afklaring af specificiteten samt opfølgende tests i større populationer, inden man kan sige noget sikkert. Af gamle markører var det som sagt primært troponiner, der var på tale, hvor de nye højsensitive målemetoder giver anledning til en masse overvejelser: Der kan nu ses en kønsforskel, som der måske skal tages højde for, og med f.eks. en biologisk variation for TnI på 57% og 85% for TnT (Fred Apple) synes det at være et vigtigt stykke arbejde for vores fag at sikre, at klinikerne benytter markørerne rigtigt. Usikkerheden om, hvornår en stigning er en stigning i relation til dynamikken var også fremme – her ligger der allerede forskellige retningslinjer på hhv. 20%, 30% og 50%, som man med fordel kunne harmonisere en gang for alle: Angiveligt skulle et delta-krav på 30% øge den kliniske specificitet betragteligt (igen Fred Apple). Endelig understregede Januzzi, at en troponin-stigning ganske vist ikke er infarkt-specifik, men den er en vigtig mortalitetsmarkør uanset årsagen! En troponin-forhøjelse bør derfor altid afstedkomme et ordentligt udredningsarbejde, uanset om det skyldes en specifik kardiell årsag, eller om der er tale om andre årsager såsom lungeemboli, KOL eller nyresygdom.

Omkring markører for kardiorenalt syndrom var der udover plasma-markører også fokus på mere kliniske markører såsom fluid overload (vha. impedans-måling) eller wasting: Begge to glimrende prognostiske markører, som samtidig også fortæller, hvor indsatsen skal sættes ind for at vende en morbid udvikling. Wasting korrelerer meget stærkt til bl.a. CRP, men som det er beskrevet mange gange før, må CRP betragtes som et "moving target" (Stenwinkel) pga. udtalt biologisk variation (op til 750%!), påvirke-

lighed af præanalytiske komponenter, samt dag-til-dag-variation ved målemetoden. Dog var holdningen, at man kom langt med at gentage målingen på en ny blodprøve, hvilket jo lyder som en glimrende ide ... Stenwinkel gennemgik "Dr. Jekyll og Mr. Hyde"-problematikken omkring adiponec-tin – det seneste nye var, at højt saltindtag øger adiponec-tin-koncentrationen betragteligt, så hvad er det faktisk man monitorerer? Og endelig gennemgik Christian Mueller ikke troponiner eller NP's, som han har beskæftiget sig meget med, men adreno-medullin (MR-proADM) som en ny spændende markør, man nok kommer til at høre mere om i forskellige sammenhænge.

Flere gange i løbet af kongressen blev det understreget, at hvis man ønsker at vise, at en ny markør tilføjer væsentlig information til en eksisterende model, skal man beregne hhv. Net Reclassification Improvement (NRI) og Integrated Discrimination Improvement (IDI), begge dele udviklet af Pencina – som ved en decideret statistik-session gennemgik disse indices. De to indices giver

et ret godt indtryk af, om der er gevinst ved at indlemme en ny markør, eller om den ikke bidrager med noget (udover måske til en bedre patofysiologisk forståelse). Ved publikation i de større tidsskrifter forventes det, at man leverer disse beregninger sammen med delta-AUC og C-statistik – ellers kunne man angiveligt meget vel risikere, at statistik-revieweren forlangte dem udført...

Overordnet var det således en meget spændende kongres, hvor der både var spritny ting (postersessionerne var selvfølgelig også fulde af nye, ukendte markør-muligheder) og videreudvikling af velkendte markører. Generelt må man dog sige, at der på markør-området ikke var den store AHA-oplevelse, men det var jo også en kardiologisk kongres.



DSKB-medlemsmøde 403

Emner:	Se det fulde program andetsteds i bladet Formiddag: Erythronet og dets sygdomme Eftermiddag: Akut laboratoriemedicin
Sted:	Auditoriet, J.B. Winsløvs Vej 25, Odense Universitetshospital
Tid:	8. december 2010, kl. 10.00 - 16.00

2011

25.-26. feb.	2nd IFCC Ortho Clinical Diagnostics (OCD) Conference: Disease and the Clinical Laboratory Pregnancy Related Disorders: Present Perspectives and Emerging Challenges. Paris, Frankrig (www.ifcc.org)
1.-2. apr.	1st European Conference on Preanalytical Phase organized by the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFCC) in collaboration with BD Diagnostics, Preanalytical Systems. Parma, Italien (http://www.preanalytical-phase.org)
13.-15. maj	XIIth International Congress of Pediatric Laboratory Medicine. Berlin, Tyskland (www.icplm2011.org)
15.-20. maj	IFCC - WORLDLAB BERLIN. 21st International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine and 19th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. Berlin, Tyskland (www.berlin2011.org)
23.-26. maj	Focus, National Meeting, Association for Clinical Biochemistry. Harrogate, England (www.focus-acb.org)
24.-28. juli	AACC Annual Meeting. Atlanta, GA, USA (www.aacc.org/events/2011am)
4.-9. sept.	ESB 2010-Annual Conference of European Society for Biomaterials. Dublin, Irland (E-mail info@esb2011.org)
2.-6. okt.	12th International Congress of Therapeutic Drug Monitoring & Clinical Toxicology. Stuttgart, Tyskland (www.iatdmct2011.de)

2012

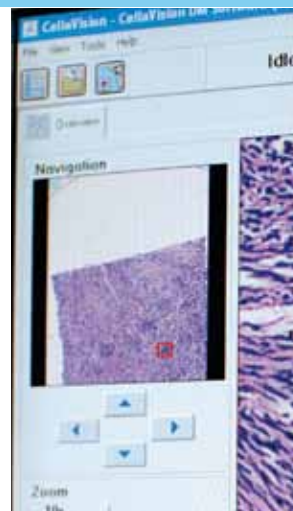
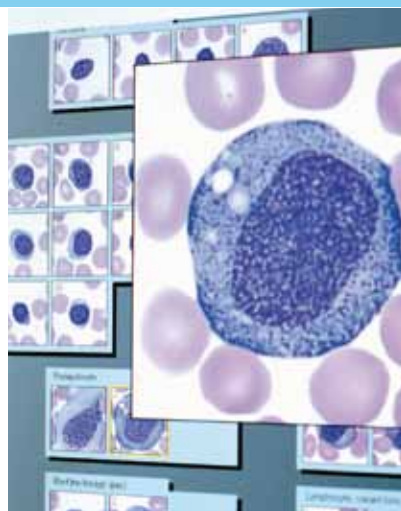
15.-19. juli	AACC Annual Meeting. Los Angeles, CA, USA
--------------	---

2013

2.-6. juni	EUROMEDLAB MILANO, 20th IFCC – EFCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. Milano, Italien (www.milan2013.org)
28. juli-1. aug.	AACC Annual Meeting. Houston, Texas, USA

2014

22.-27. juni	IFCC - WORLDLAB ISTANBUL. 22nd International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. Istanbul, Tyrkiet (www.istanbul2014.org)
--------------	---



You can't do this on a microscope ...

... **but you can do it on the CellaVision® DM96.** It automatically locates and pre-classifies blood cells in peripheral blood and body fluids—and it allows slides to be reviewed from any location on your network.

NEW

Body Fluids

Now body fluids can be analyzed on the CellaVision DM96 using a standard cytocentrifuge preparation, simplifying one of your lab's most difficult procedures.

Peripheral Blood

Standardize blood film review and make more efficient use of experienced morphologists' time. Viewing pre-classified and sorted cells allows fast confirmation of the CBC analyzer's results.

More news

Digitize an entire slide or a desired sample area of interesting specimens within hematology, pathology and cytology. Save areas of interest, annotate and send over the network.

GET YOUR FREE
Morphology Competency program
at www.cellavision.com

CELLAVISION
AUTOMATED DIGITAL CELL MORPHOLOGY



Højtspecialiserede funktioner

Sundhedsstyrelsen er ved at sammensætte den gruppe, der skal rådgive omkring placering af de højtspecialiserede funktioner inden for dyslipidæmier, molekylærgenetiske analyser og tumoranalyser. Nete Hornung og Lars Ødum repræsenterer DSKB i arbejdsgruppen og Ebba Nexø fungerer som koordinator. Der vil indgå repræsentanter for alle ansøgere for de pågældende områder. Første møde er planlagt til 9.12.2010.

Kemiker

Cand.scient., ph.d. Søren Feddersen er pr. 1. november 2010 ansat som kemiker på Afd. for Klinisk Biokemi og Farmakologi, Odense Universitetshospital.

Seniorforsker og sektionsleder

Cand.agro., ph.d. Jørgen Hasselstrøm er pr. 1. december 2010 blevet ansat som seniorforsker og sektionsleder på Retsmedicinsk Institut, Aarhus Universitet, Retskemisk Afdeling, Sektion for

Toksikologi. Jørgen kommer fra en stilling som kemiker på Klinisk Biokemisk Laboratorium, Aarhus Universitetshospital, Risskov.

Ledende overlæge

Overlæge, ph.d. Nete Hornung er pr. 1. februar 2011 udnævnt til ledende overlæge på Klinisk Biokemisk Afdeling, Regionshospitalet Randers. Nete kommer fra en stilling som overlæge på Klinisk Biokemisk Afdeling, Århus Universitetshospital, Århus Sygehus.

Introduktionsstillinger

Læge Irina Palimaru starter 1. december 2010 i en introduktionsstilling på Klinisk Biokemisk Afdeling, Århus Universitetshospital, Århus Sygehus.

Lægerne Karina Barckman og Sidsel Rødgaard-Hansen starter 1. januar 2011 i introduktionsstilling på Klinisk Biokemisk Afdeling, Århus Universitetshospital, Århus Sygehus.

SVAR PÅ QUIZZEN

SVAR PÅ SPØRGSMÅL 1

Hvis x_1 er P-kreatinin ved første måling og x_2 er P-kreatinin ved anden måling, så er forskellen $x_2 - x_1$. Hvis x_1 blev målt gentagne gange, ville værdierne have en Gaussisk fordeling med eget gennemsnit og spredning. I så fald kunne man benytte en t-test til at belyse spørgsmålet, men det er ikke muligt her, da vi kun har enkeltmålinger. Forskellen ($x_2 - x_1$) vil dog også være Gaussisk fordelt med ukendt gennemsnit og fælles spredning for begge målinger, og vi kan derfor teste, om forskellen er signifikant forskellig fra 0:

$$z = (x_2 - x_1) : s_{1,2}, \text{ hvor}$$

z = normalafvigelsen eller z-scoren; for 5% er z-værdien som bekendt 1.96

$s_{1,2}$ = den kombinerede standarddeviation for begge målinger

Først beregnes total CV ud fra de opgivne værdier for analytisk og biologisk CV:

$$CV_{\text{Total}} = \sqrt{(CV_{\text{Analytisk}}^2 + CV_{\text{Biologisk}}^2)} = \sqrt{(2.82^2 + 7.52^2)}$$

$$= \sqrt{(7.84 + 56.25)}$$

$$= \sqrt{64.09}$$

$$= 8.0\%$$

Næste trin er at beregne standarddeviationer for begge målingerne:

$$CV(\%) = (SD (\mu\text{mol/l}) \times 100) : \text{koncentration } (\mu\text{mol/l}) \rightarrow$$

$$SD (\mu\text{mol/l}) = CV(\%) \times \text{koncentration } (\mu\text{mol/l}) : 100$$

$$\text{Første måling } (x_1 = 110 \mu\text{mol/l}): s_1 = 8.0 \times 110 : 100 = \mathbf{8.8 \mu\text{mol/l}}$$

$$\text{Anden måling } (x_2 = 135 \mu\text{mol/l}): s_2 = 8.0 \times 135 : 100 = \mathbf{10.8 \mu\text{mol/l}}$$

Den totale SD for de to værdier beregnes efterfølgende:

$$s_{\text{Total}} \text{ eller } s_{1,2} = \sqrt{(s_1^2 + s_2^2)} = \sqrt{(8.8^2 + 10.8^2)} = \sqrt{(77.44 + 116.64)} =$$

$$\sqrt{194.08} = \mathbf{13.9 \mu\text{mol/l}}$$

For en z-værdi på 1.96 bliver den beregnede forskel på to sandt forskellige værdier:

$$1.96 = (x_2 - x_1) : 13.9 \rightarrow$$

$$x_2 - x_1 = 1.96 \times 13.9 = 27 \mu\text{mol/l}$$

Da den observerede forskel ($x_2 - x_1$) kun er $135 - 110 = 25 \mu\text{mol/l}$, er forskellen **ikke** signifikant på et 5% niveau.

SVAR PÅ SPØRGSMÅL 2

Først beregnes natriumgevinsten:

$$\text{Na-gevinst} = \text{Na tilført} - \text{Na udskillelse}$$

$$= 308 - 30 = \mathbf{278 \text{ mmol}}$$

Hvis al natrium forbliver i ECF, er det nødvendigt at beregne volumen af ECF. Siden mængden af tilført væske svarer til diuresen, ændres det totale kropsvæskevolumen ikke i forløbet. Ydermere må pt. være dehydreret, da han er hyperosmolær, hvorfor hans ECF volumen vil være lavere end forventet ud fra kropsvægten. Da der mangler data, må vi antage, at hans kropsvæskeind-

hold er normalt (60% af kropsvægten), og at en tredjedel er ECF:

$$\text{ECF volumen} = (70 \times 60/100) : 3 = \mathbf{14 \text{ l}}$$

$$\text{Gevinst i ECF (og plasma) Na-koncentration (mmol/l)} = \text{Na-gevinst (mmol)} : \text{ECF volume (l)} = 278 : 14 = \mathbf{20 \text{ mmol/l}}$$

Da natrium altid er associeret med en mod-ion (primært Cl^-), vil gevinsten i osmolalitet fra saltvandsinfusionen være det dobbelte, altså $2 \times 20 = \mathbf{40 \text{ mmol/l}}$

Faldet i P-glukose er forskellen mellem den initielle og den finale P-glukose: $= 55 - 15 = \mathbf{40 \text{ mmol/l}}$

Fald i osmolalitet pga. glukosetab (som også være 40 mmol/l) balancerer altså præcist med øgning i osmolalitet pga. stigning i P-natrium (og dens mod-ion). Derfor er der intet osmotisk stimulus, der medfører skift i væske mellem ECF og ICF, og ECF (og dermed plasma) volumen er derfor uændret af saltvandsinfusionen. Den forventede finale P-natrium er derfor summen af den initielle værdi og gevinsten ifm. infusionen: Ny P-natrium = P-natrium (initielt) + P-natrium (gevinst) = $130 + 20 = \mathbf{150 \text{ mmol/l}}$

SVAR PÅ SPØRGSMÅL 3

For at svare på dette, skal følgende beregnes:

- Antallet af sandt positive (TP) = det antal ptt. med fæokromocytom, som får et positivt metanephrin-resultat
- Antallet af falsk positive (FP) = Det antal ptt. uden fæokromocytom, som også får et positivt metanephrin-resultat

Med en prævalens på 0.8%, vil antallet af ptt. med fæokromocytom i en population på 1.250 ptt. være:

$$1.250 \times 0.8 : 100 = 10$$

og de resterende ptt. ($1.250 - 10 = 1.240$) vil ikke have fæokromocytom

Med en diagnostisk sensitivitet på 100% vil alle ptt. med fæokromocytom have en positiv test, hvorfor $TP = 10$.

Specificiteten på 95% er den andel af negative resultater, som fås hos ptt. uden fæokromocytom. Det vides, at specificiteten = $TN \times 100 : (TN + FP)$. Da $(TN + FP)$ er lig antallet af ptt., som ikke har fæokromocytom, er dette tal 1240. TN kan derfor beregnes:

$$95 = TN \times 100 : 1240 \rightarrow TN = 95 \times 1240 : 100 = \mathbf{1178}$$

De resterende ptt. uden fæokromocytom må have fået et falsk positivt resultat:

$$\text{Falsk positive (FP)} = 1240 - 1178 = \mathbf{62}$$

Sandsynligheden for, at en ptt. med et positivt resultat har fæokromocytom (sv.t. den positive prædiktive værdi), er derfor:

$$\text{PPV} = \text{Sandt positive} : \text{alle positive} = 10 : (10 + 62) = \mathbf{0.14}$$



Kan du følge med?

Kan mit laboratorium
følge med?



Den nye Dimension Vista med hele 4 måleprincipper i samme system øger effektiviteten, så du kan følge med.

Dimension Vista® giver hurtig turn around tid ved ultra integrering af 4 måleprincipper - Fotometri/turbidimetri, Nefelometri (Golden Standard), V-LYTE™ (ISE) og LOCI® (Luminiscence Oxygen Channeling Immunoassay). Med Dimension Vista® konsolideres 4 instrumenter til én platform. Læs mere om Dimension Vista® på www.siemens.com/dimension

Answers for life.

SIEMENS

Dansk Selskab for Klinisk Biokemi www.dskb.dk

Ansvarshavende redaktører for bladets sektioner:



DSKB informerer
Linda Hilsted
linda.hilsted@rh.regionh.dk



Kalender og FIF – fingrene i fadet
Nete Hornung
netehorn@rm.dk



Forskning og udvikling
Lise Bathum
LBat@regionsjaelland.dk



Kort Nyt
Søren Ladefoged
soerlade@rm.dk



Rundt i klinisk biokemi
Holger Jon Møller
holgmoel@rm.dk



Mads Nybo
mads.nybo@ouh.regionsyddanmark.dk

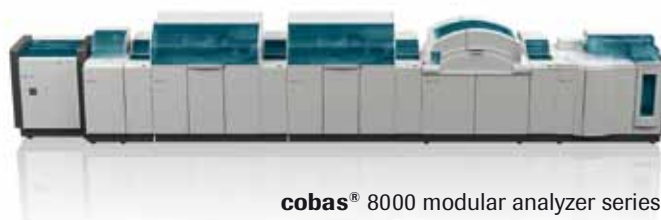
Annoncebestilling og yderligere information:

Overlæge, ph.d. Mads Nybo
Afd. for Biokemi og Farmakologi,
Odense Universitetshospital
Sdr. Boulevard 29, 5000 Odense C
Tlf. 6541 1161, Fax: 6541 1911
E-mail: mads.nybo@ouh.regionsyddanmark.dk



cobas® 8000 modular analyzer series

*Intelligent LabPower -
fordi udfordrende jobs kræver intelligente og effektive
løsninger, nu og i fremtiden*



cobas® 8000 modular analyzer series



Roche Diagnostics A/S
Industriholmen 59
2650 Hvidovre
Tlf. 36 39 99 64
www.roche.com

COBAS and LIFE NEEDS ANSWERS
are trademarks of Roche.
© 2009 Roche

cobas®

Life needs answers