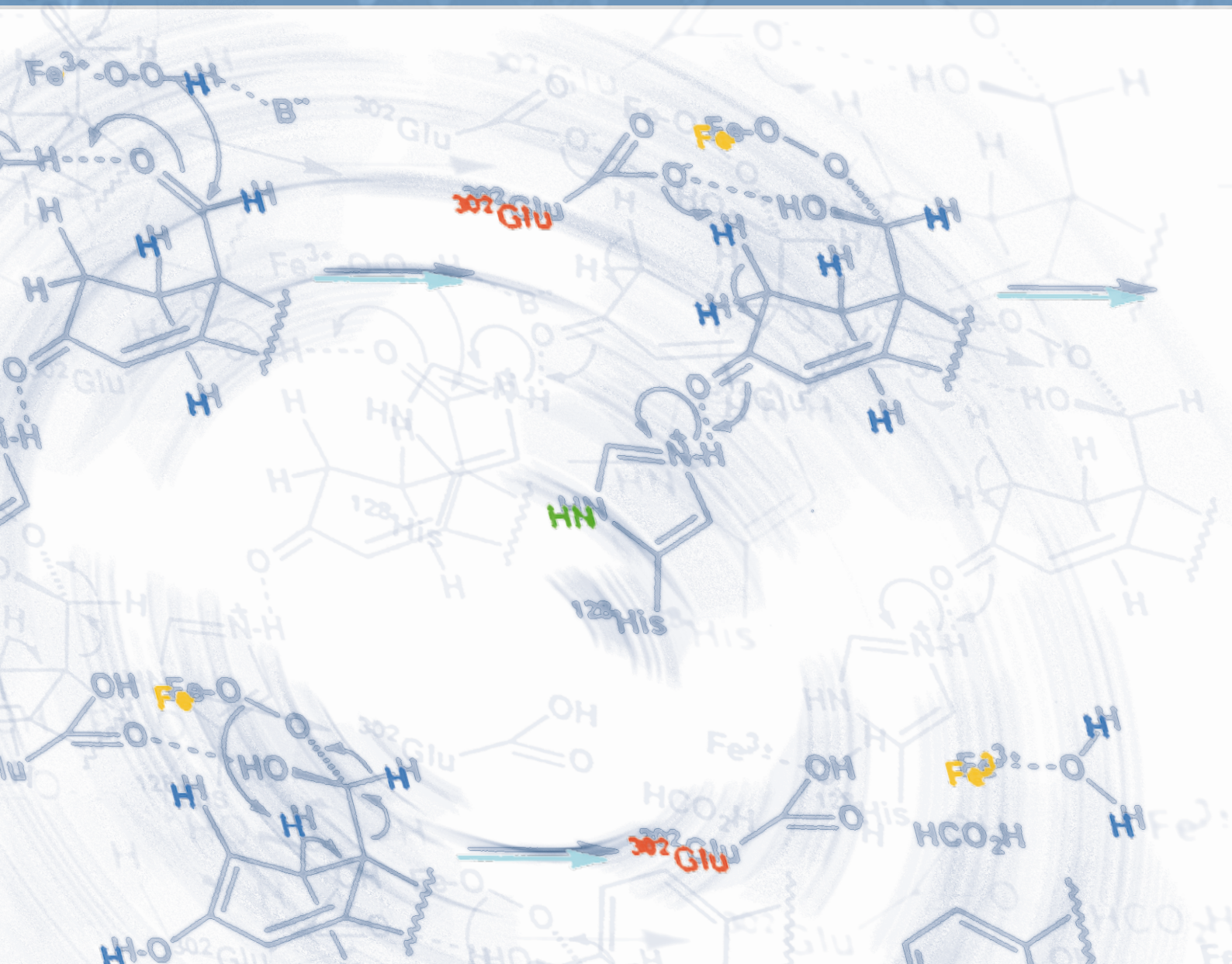


DSKB-NYT



Referat fra Den Danske Kongres

- » Nyt fra Bestyrelsen
- » Referat fra generalforsamling i Dansk Selskab for Klinisk Biokemi
- » Vision og overordnet strategi
- » Regnskab 2010
- » Fordelingen af specialefunktioner – så langt så godt!
- » Referat fra den 10. Danske Kongres i Klinisk Biokemi 2011 i Aalborg
- » Opdatering maj 2011 fra Følgegruppen vedrørende Biokemisk diagnostik ved akut koronart syndrom i Danmark
- » Ph.d.-afhandling: Lokalisering af blodårer med henblik på automatiseret blodprøvetagning
- » Kursusanmeldelse
- » Ph.d.-afhandling: Genetic determinants of peak Bone Mineral Density – Association with osteoporosis and risk of fractures



cobas b 123 POC system

Blodgas – så let som 1, 2, 3

Det nye **cobas b 123** POC system er et fleksibelt blodgasinstrument, designet til dig, som har brug for svar i en fart. Systemet kræver minimum oplæring og har maksimum opetid, så du kan bruge tiden på det, der er vigtigt for dig.

...tænk hvis alt var så let som 1, 2, 3.



COBAS and LIFE NEEDS ANSWERS
are trademarks of Roche.
© 2011 Roche

Roche Diagnostics A/S
Industriholmen 59
2650 Hvidovre
Tlf. 36 39 99 52
www.cobas.com

cobas[®]
Life needs answers

Kolofon

DSKB-Nyt nr. 2/2011

Udgiver:

Dansk Selskab for Klinisk Biokemi

Ansvarlig redaktør:

Mads Nybo

Layout og redaktionel tilrettelæggelse:

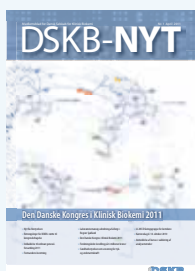
Tuen-media as

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



Mads Nybo

Nyt fra Bestyrelsen

Årets Generalforsamling blev afholdt i relation til den nationale kongres. Der var et pænt fremmøde og en engageret diskussion efterfølgende, og ideen med at afholde Generalforsamlingen i forbindelse med andre møder var derfor absolut en succes og vil blive benyttet igen fremover. I dette nummer ses vanen tro et referat fra Generalforsamlingen samt udvalgte dele af det fremlagte regnskab. På generalforsamlingen skete der endvidere en udskiftning i Bestyrelsen, idet tre af medlemmerne (Else Marie Vestergaard, Jan Borg Rasmussen og Mads Nybo) efter 4 års funktionstid blev erstattet af Lars Melholt Rasmussen, Erik Lund og Emil Bartels. Redaktøren af dette blad giver derfor gladelig depechen videre og glæder sig til at læse de fremtidige numre af DSKB-Nyt.

En stor del af generalforsamlingen gik også med at diskutere det oplæg til selskabets vision, som bestyrelsen er kommet med. Selve visionen og de dertilhørende fokuspunkter kan ses i dette nummer, mens formandens gennemgang af tankerne bag kan ses i powerpoint-format på hjemmesiden. Denne kan selvfølgelig også benyttes, hvis der lokalt er ønske om at formidle hhv. vision og strategi.

Det aktuelle blad indeholder også et grundigt referat fra selve den danske kongres i Aalborg, som var en vældig succes med både spændende indlæg og lærerig underholdning til aftensmaden. Vi har vanen tro forsøgt at viderebringe lidt af stemningen med nogle billeder, som dog bærer præg af den intime stemning, belysningen – og af at de er taget med arrangørens mobiltelefon – akja.

Og så vil bestyrelsen gøre opmærksom på, at hjemmesiden er blevet udstyret med en lille nyheds-avis, hvor man kan finde biokemisk relaterede nyheder (hvis man kan kalde noget dét) – forhåbentligt til inspiration og hjælp for alle. Søgeordene bag denne funktion vil løbende blive optimeret, således at indholdet bliver så relevant som muligt. Kom gerne med input eller feedback ang. dette tiltag!

God sommer

Referat fra generalforsamling i Dansk Selskab for Klinisk Biokemi

Tirsdag d. 24. maj 2011



Mads Nybo

1. Valg af dirigent

Formanden bød velkommen og foreslog Axel Brock som dirigent. Axel Brock blev valgt og takkede for valget. Dirigenten konstaterede, at generalforsamlingen var lovligt indkaldt og varslet i DSKB-Nyt nr. 1/2011.

2. Forelæggelse af formandens beretning

Først bad formanden om 1 minuts stilhed til ære for de medlemmer, der afgik ved døden i det forgangne år. Dernæst fremlagde formanden formandsberetningen for 2010, som er trykt i DSKB-Nyt nr. 1/2011, hvortil der henvises. Der blev specielt lagt vægt på de mange tiltag, der har fyldt året, herunder HbA1c-enheder, nationale kortnavne, fordeling af specialefunktioner, ny rekrutteringsfolder, specialeguiden, og sidst, men ikke mindst policy-dokumentet, der er ajourført med en vision for selskabet – se mere om dette under pkt. 11a.

Dirigenten konstaterede, at der ikke var spørgsmål til formandens beretning, og at den kunne betragtes som godkendt.

3. Eventuelle meddelelser fra udvalg, dannet i henhold til vedtægternes §§ 7-9

Arbejdsgruppe nedsat af Dansk Cardiologisk Selskab og DSKB ang. "Biokemisk diagnostik ved Akut Koronart Syndrom i Danmark"
Søren Ladefoged redegjorde for de rapporter, gruppen har udgivet i hhv. 2008, 2010 og som opdateres på ny i dette DSKB-Nyt. I denne anbefales ny enhed for troponin I, samt frarådes (foreløbig) brug af hhv. POCT og copeptin til AMI-diagnostik. Der er endvidere planlagt en undersøgelse, der skal sammenligne alle troponin-assays benyttet i Danmark.

UU1

Holger Jon Møller gennemgik de møder, der har været afholdt mhp. planlægning af kurser og justering af målbeskrivelsen, samt status for afholdte UU1-kurser i 2010 (2 stykker) og planlagte i 2011 (2 stykker). Målbeskrivelsen er siden blevet godkendt af hhv. DSKB-bestyrelsen og Sundhedsstyrelsen.

UU2

Anders Johnsen gennemgik udvalgets sammensætning og beskrev derefter hhv. de udførte (3 stykker) og planlagte (3 stykker) kurser. I den sammenhæng blev det bemærket, at man med succes har benyttet det "nye kursussted", Haraldskær. I 2010 er to biokemikere (Steen Strange Holm og Anne Schmedes) blevet godkendt til EC4, mens en har gennemført specialeuddannelsen (Thor Skovsted).

4. Eventuelle meddelelser fra repræsentanter, valgt i henhold til vedtægternes § 6

Scandinavian Journal of Clinical & Laboratory Investigations (SJCLI)

Axel Brock kunne atter berette om et stadigt stigende antal indsendte manuskripter til SJCLI. Der er derfor også brug for et stigende antal referee's, hvilket alle blev opfordret til at melde sig som. Bladet giver økonomisk overskud, hvorfor man de seneste år har afholdt kursus i Scientific Writing.

5. Fremlæggelse af det reviderede regnskab

Jan Borg Rasmussen gennemgik hovedpunkterne i regnskabet for 2010, som er at finde andetsteds i dette blad sammen med øvrige kommentarer til regnskabet.

Regnskabet er godkendt af bestyrelsen og revisorer. Underskuddet i år var mindre end forrige år, hvilket bl.a. skyldes opstramning ang. kursusudgifter og et billigere efterårsmøde, da mødestedet var gratis. De interne revisorer bemærkede igen i år, at man burde overveje kontingentstigninger i lyset af underskuddet, hvilket bestyrelsen også har noteret sig. Der var ikke yderligere kommentarer eller spørgsmål, hvorfor regnskabet betragtes som godkendt.

6. Fastlæggelse af kontingenter

Der blev foreslået kontingentstigning som følger: Ordinære medlemmer 450 kr. (mod tidligere 350 kr.), korresponderende medlemmer 150 kr. (mod tidligere 100 kr.) og firmamedlemmer 1500 kr. (mod tidligere 1000 kr.). Der var enkelte kommentarer omkring behovet for dette, i det selskabet jo ikke skal oppebære en formue – men i lyset af de seneste års konsekutive underskud mente bestyrelsen fortsat, at en kontingentstigning vil være formålstjenlig, dog først med virkning fra 2012. En kontingentstigning vil således ikke udligne et underskud svarende til regnskabet for 2010, men vil dog bremse en udvikling hen mod en mindre fleksibel økonomi. De foreslåede kontingentstigninger blev efterfølgende vedtaget.

7. Valg af formand

Ikke på valg.

8. Valg af bestyrelsesmedlemmer og -suppleanter

Else Marie Vestergaard, Jan Borg Rasmussen (kasserer) og Mads Nybo (sekretær) træder alle ud efter 4 år i bestyrelsen. Bestyrelsen foreslog i stedet for Lars Melholt Rasmussen, Erik Lund (kasserer), Emil Bartels (sekretær) og Tore Forsingdal Hardlei (suppleant). Alle blev valgt med akklamation.

9. Valg af to revisorer

Selskabets to interne revisorer, Jørn Dyerberg og Anders Johnsen, havde indvilliget i at fortsætte, og begge blev valgt uden modkandidater.

10. Valg i henhold til § 6

Ikke på valg.

11. Evt.

a) Policy-dokumentet

Formanden gennemgik kort opdateringen af policy-dokumentet, som bestyrelsen har lavet, og som er udmøntet i en ny vision og i en række strategiske indsatsområder for selskabet. Tanken er, at DSKB skal understøtte visionen ved at etablere og anvende ny viden, skabe rammer og generelt promovere specialet. Dette skal ske ved at iværksætte og støtte initiativer, som styrker specialet, men også ved at være identitetsskabende og søge at få indflydelse in- og eksternt. Til dette er

der udvalgt 4 overordnede strategiske fokusområder:

Samarbejde med andre specialer, hvor gode eksempler er tidligere/aktuelle projekter om nefrologi, myelomatose, DANVIR, samt med Dansk Endokrinologisk Selskab (HbA1c) og hepatologerne.

På **forsknings-/udviklingssiden** er medlemsmøderne en meget vigtig faktor, som har været suppleret med en foredragskonkurrence, som ventes videreført.

Mht. **rekruttering/fastholdelse** er der udarbejdet en ny rekrutteringsfolder, som blev fremlagt, samt lavet en specialeguide. Der er også genoplivet en støttmulighed til kongresdeltagelse for yngre klinisk biokemikere.

Endelig er der ang. **organisation/fagligt miljø** lavet medlemsmøder om hhv. POCT og DDKM, aktiv deltagelse i nationale it-sammenhænge samt planlægning af et møde med fokus på it-delen til efteråret.

Emil Bartels kommenterede på rekrutteringsdelen og fandt, at bemærkningen om lav vagtbelastning ikke var relevant og således heller ikke burde stå øverst i folderen. Endvidere var arbejdsbelastningen vel egentlig identisk, men blot tilrettelagt med andre, ofte selvvalgte



arbejdstider. I stedet ville han anbefale, at man fra afdelingsledelsernes side var mere aktive på NyLøn-området og skaffede tillæg som kompensation for den manglende vagt-indtægt. Han opfordrede derfor selskabet til at samle eksempler på NyLøn-tillæg, som skulle sendes til alle med en opfordring om at promovere dette mhp. rekruttering.



Holger Jon Møller mente, at fokus i lige så høj grad som rekruttering burde være på fastholdelse, hvilket måske kunne opnås ved en styrkelse af den faglige identitet. Dette kunne bl.a. ske ved, at de yngre læger i højere grad lærte hinanden at kende.

Anders Johnsen nævnte, at biokemikerne glimrede ved sit fravær i policy-dokumentet.

Mens Erik Lund var lidt utryk ved frasen "til alle tider" i visionen. Formanden replacerede, at visionen jo netop skulle være lidt provokerende og fremadstræbende – og til alle tider kunne også forstås som alle tidspunkter i det enkelte patientforløb ...

Holger Jon Møller bemærkede, at forskningstiltag i dokumentet primært var rettet mod klinikerne og klinisk forskning. Men

hvad med mere basalforskning og samarbejdet universitet?

Endelig tilkendegav Erik Lund, at han mener, man generelt bør benytte termen biokemikere, ikke kemikere eller ikke-lægelige akademikere.

Dirigenten takkede forsamlingen for god ro og orden og meddelte, at generalforsamlingen kunne slutte. Formanden takkede dirigenten for ledelsen og takkede desuden de tilstedeværende for deltagelse i mødet. Der havde været et pænt fremmøde og en engageret diskussion efterfølgende, hvorfor ideen med at afholde Generalforsamlingen i forbindelse med andre møder absolut har vist sit værd og vil blive benyttet igen fremover.




XXXIII Nordic Congress in Clinical Chemistry, June 12th - 15th 2012
 Reykjavik, Iceland - www.nfkk2012.is

VISIONS- OG STRATEGIPAPIR 2011 KLINISK BIOKEMI

Vision og overordnet strategi

Klinisk biokemi skal til alle tider være en nøgelfaktor i det gode patientforløb.

Derfor

- Skal Dansk Selskab for Klinisk Biokemi understøtte specialet ved at tiltrække, fastholde og udvikle de dygtigste og de mest kreative medarbejdere.
- Skal Dansk Selskab for Klinisk Biokemi arbejde på, at klinisk biokemi bliver et stadigt voksende speciale med stigende indflydelse i det danske sundhedsvæsen.

Tanken bag visionen er, at den skal være ambitiøs og udfordrende, og at klinisk biokemi skal være grundlaget for det bedste patientforløb til enhver tid. Det betyder, at klinisk biokemi skal være på forkant med udviklingen, være undersøgende og gennem en konstant udvikling være nødvendig for optimal udredning, behandling og monitorering på en velorganiseret og sikker måde for patienterne.

På det overordnede strategiske niveau betyder visionen, at Dansk Selskab for Klinisk Biokemi konstant skal arbejde for at tiltrække, fastholde og udvikle dygtige folk i specialet ved at etablere ny viden, skabe spændende faglige rammer for selskabets medlemmer, promovere specialet og være tydelig som speciale.

Et andet overordnet strategisk område er, at selskabet løbende skal iværksætte og understøtte indsatser med henblik på at styrke specialet i såvel størrelse som indflydelse. Desuden skal selskabet være identitetsskabende som et uundværligt speciale, hvor formidling, ledelse, forskning og samarbejde er et naturligt led i arbejdet på alle planer, så vi skaber indflydelse både internt og eksternt. Nedenfor anføres de områder, som selskabets bestyrelse har udvalgt som overordnede strategiske indsatsområder.

Strategiske områder

Samarbejde med andre specialer

Det er nødvendigt at samarbejde med vores kliniske kolleger for at accelerere den faglige udvikling i specialet. Ny viden samt nationale og internationale guidelines skal omsættes til anbefalinger/ diagnostiske redskaber i samarbejde med kliniske selskaber

for at sikre optimal udnyttelse af biokemiske kerneydelser i det gode patientbeløb.

Forskning og udvikling

Ved systematiske undersøgelser opnås ny viden, som kan publiceres og være til nytte andre steder. Klinisk biokemi skal i samarbejde med andre specialer være initiativ af og inspirere til forskning. Selskabet skal via samarbejde med andre specialer tage initiativ til udviklingsprojekter til gensidig nytte. Endvidere skal selskabet facilitere klinisk biokemisk forskning samt udvikle og sikre rammer for vidensformidling i Danmark.

Rekruttering, fastholdelse og identitet

I lighed med andre specialer er der behov for en løbende indsats for at sikre det nødvendige antal speciallæger. Selskabet skal derfor udvikle nye taktiske indsatser for at rekruttere læger til klinisk biokemi, herunder styrke fagets profil, omdømme og selvforståelse. Et kerneområde for faget er forskning, og det har da også vist sig, at forskning er en god måde at blive introduceret til klinisk biokemi på.

Organisation og fagligt miljø

Point-Of-Care-Tests

Patient-nært udstyr (POCT) er nyttig i visse områder af patientarbejdet. De kliniske afdelinger og almen praksis har ingen særlig tradition for kvalitetssikring af analyser. Klinisk biokemi skal derfor bidrage til at optimere, kvalitetssikre og vurdere alle aspekter i brugen af POCT-analyser i stadig dialog med brugerne. Selskabet vil arbejde på at skabe en konsensus om, hvilken rolle specialet bør have i dagens og fremtidens POCT-organisation.

It og datahåndtering

Målet er, at klinikerne får et bedre overblik over analysebestillinger og resultater, og at der dermed opnås optimal og sikker udnyttelse af data. Selskabet skal være med til at præge it-udviklingen i det danske sundhedsvæsen ved at deltage i og påvirke relevante råd og udvalg, således at den it-indsigt, landets klinisk biokemikere besidder, anvendes til forbedring af patienternes diagnostik og behandling.

DSKB-bestyrelsen

Årsregnskabet 2010 for DSKB

blev fremlagt på Generalforsamlingen af kasserer Jan Borg Rasmussen

Jan Borg
Rasmussen

Regnskabet er godkendt af DSKB's bestyrelse og DSKB's interne revisorer.

Kassereren havde følgende bemærkninger til resultatopgørelsen:

Resultatopgørelsen for perioden 1.1.2010-31.12.2010 er **÷108.572 kr.** Det er bedre end i 2009, men over en 3-årig periode ses et samlet driftsunderskud på ca. 330.000 kr.

På **indtægtssiden** er annonceindtægterne faldet med 28% siden 2008, mens økono-

mien i kursusaktiviteterne er vendt fra ÷58.000 kr. til ca. +24.000 kr. De samlede indtægter er således på niveau med 2009, ca. 380.000 kr.

På **udgiftssiden** er udgifter til fremstilling af blad/hjemmeside reduceret med 45%, og udgifter til medlemsmøder og administrationsomkostninger er ligeledes faldet. Til gengæld er udgifterne til udvalgs- og bestyrelsesmøder steget, hvilket afspejler øget aktivitet i den forgangne periode. Samlet er der dog tale om færre udgifter i 2010 ift. 2009.

Resultatopgørelse

1. januar - 31. december 2010

Note		2009 i 1.000 kr.
	Indtægter	
	Kontingent	126.650 103
	Annonceindtægter	166.000 212
1	Overskud, kursusafdelingen	23.814 0
2	Kongresindtægter	0 0
	Renteindtægter m.v.	64.040 70
3	Udbytte	0 0
	Indtægter i alt	380.504 385
	Udgifter	
	Bestyrelsesmøder	48.027 37
	Ordinære møder	55.511 88
	Udvalgs-møder	79.046 16
	Redaktionsudvalgsudgifter	19.029 19
	Tilbagebetalt sponsorbidrag 2009 opkrævet dobbelt	14.000
	Internationale og nordiske møder	7.109 14
	Kontingent NFKK	0 12
	Kontingenter internationale sammenslutninger	13.620 13
1	Underskud kursusafdelingen	0 58
	Tilskud til kongresser	0 0
5	Fremstillingsomkostninger DSKB-nyt/hjemmeside	181.762 196
6	Administrationsomkostninger	70.972 81
	Udgifter i alt	489.076 534

Balance pr. 31. december 2010

Aktiver

Note		31/12 2009 i 1.000 kr.
	Andre tilgodehavender	
	Tilgodehavender vedrørende annoncer / kurser/ sponsorbidrag	53.096 390
	Andre tilgodehavender i alt	53.096 390
	Værdipapirer	
3	Aktier	163.020 136
4	Investeringsforeningsbeviser (obligationsbaseret)	1.386.223 1.401
	Værdipapirer i alt	1.549.243 1.537
	Likvide beholdninger	
	Indestående i pengeinstitut	741.829 535
	Aktiver i alt	2.344.168 2.462

Balance pr. 31. december 2010

Passiver

Note		31/12 2009 i 1.000 kr.
	Egenkapital	
	Overført resultat fra tidligere år	2.282.951 2.319
	Værdiregulering af værdipapirer	12.677 113
	Overførsel af årets resultat	(108.572) (149)
		2.187.056 2.283
7	Henlæggelse til uddeling vedrørende foredragskonkurrence	84.759 84
	Egenkapital i alt	2.271.815 2.367
	Kortfristede gældsforpligtelser	
	Leverandører af varer og tjenesteydelser	35.174 55
	Uddannelseskontoen	0 1
	A-skat og bruttoskat	2.016 2
	Skyldig moms	35.163 37
	Kortfristede gældsforpligtelser i alt	72.353 95
	Passiver i alt	2.344.168 2.462



En **stærk** kombination til måling af akutparametre

AQT90 FLEX

- Analyse af hjerte-, koagulations-, infektions- og graviditetsmarkører fra en enkelt prøve
- Alle prøver bliver udført parallelt – op til 30 prøver i timen
- Overlegen analytisk præcision
- Måler på fuldblod eller plasma – ingen prøveforberedelse
- Automatiseret opblanding og måling
- Ingen kontakt med blod eller affald
- Fuld dataudveksling

ABL90 FLEX

- 17 målte parametre inklusiv laktat og bilirubin
- Op til 30 prøver i timen
- Måler på kun 65 µl blod
- Prøveresultat på bare 35 sekunder
- 2 forbrugsvarer, ingen rutinemæssig vedligeholdelse
- Maksimal opetid - altid klar
- Fuld dataudveksling
- Fuld remote support i POC

Simpler, faster, better

Fordelingen af specialefunktioner

– så langt så godt!

Nu, cirka et år efter den første tilbagemelding på ansøgningerne til specialefunktioner, er fordelingen af de sidste funktioner også ved at nærme sig en afslutning. Det har været en lang proces, som startede allerede umiddelbart efter tilbagemeldingen i juni 2010, hvor bestyrelsen gik i dialog med Sundhedsstyrelsen om det videre forløb. Bestyrelsen tilbød at tage initiativet til at samle de relevante ansøgere med henblik på en afklaring af de 3 sidste områder. Efter nogen tid (og ventetid...) blev der med det formål nedsat en arbejdsgruppe bestående af:

- Lars Bo Nielsen, Region Hovedstaden
- Børge Nordestgaard, Region Hovedstaden
- Søren Sheikh (Lars Melholt Rasmussen), Region Syddanmark
- Torben Falck Ørntoft, Region Midtjylland
- Søren Risom Kristensen, Region Nordjylland
- Michael Christiansen, Statens Seruminstitut
- Jørn Dyerberg (Yvonne Lech), Unilabs
- Ebba Nexø, Organisation af Lægevidenskabelige Selskaber
- Lars Ødum, Dansk Selskab for Klinisk Biokemi
- Nete Hornung, Dansk Selskab for Klinisk Biokemi

Region Sjælland var ikke repræsenteret, da man ikke her havde ansøgt om at varetage nogen af de berørte højt specialiserede funktioner. Bestyrelsen foreslog Sundhedsstyrelsen (SST) at pege på Ebba Nexø som leder af processen, og Ebba Nexø havde derfor en koordinerende rolle i hele forløbet.

På gruppens første møde d. 7. december 2010 deltog også repræsentanter fra SST. Her blev et kommissorium vedtaget og rammerne skitseret for gruppens arbejde. Gruppens hovedopgave var at formulere en anbefaling til SST om fordeling af de sidste højt specialiserede funktioner, herunder eventuelt forslag til ændringer eller præciseringer af funktionerne. Ordlyden på de tre funktioner var:

- *Diagnostik af specielle dyslipidæmier. Udførelse af såvel lipoprotein-ultracentrifugering, bestemmelse af apolipoprotein Lp(a). Molekylærbiologisk diagnostik af familiær hyperkolesterolemie og andre dyslipidæmier*
- *Visse tumormarkører tilhørende de sjældne cancersygdomme (f.eks. neuropeptider)*
- *Molekylærgenetiske analyser hvor diagnostik,*

fortolkning, og rådgivning er vanskelig (f.eks. multipel endokrin neoplasie (MEN), arvelig mamma- og ovariecancer, hereditær non-polypøs coloncancer, langt QT-syndrom, hypertrofisk kardiomyopati, von Hippel-Lindaus syndrom)

På de efterfølgende 2 møder blev al relevant materiale indsamlet og skrevet sammen på en systematisk måde, hvorved det blev muligt at foretage en reel vurdering og sammenligning. På baggrund af dette detaljerede arbejde lykkedes det for gruppen at skrive en anbefaling til SST om fordeling af funktionerne. Det var derfor en enig gruppe, der kunne aflevere en anbefaling til SST på gruppens sidste møde d. 22. marts 2011. SST havde ingen indvendinger til forslaget fra gruppen, og fordelingen skulle herefter drøftes i det rådgivende udvalg sidst i maj 2011. Der var heller ikke her yderligere kommentarer, hvorefter regionerne nu vil få officielt besked – sandsynligvis midt i juni. Herefter skal der naturligvis være mulighed for indsigelse, hvorefter der vil komme en endelig udmelding. Der har været utroligt mange involverede i dette arbejde, og det er værd at huske, at det første arbejde allerede startede i forbindelse med udarbejdelse af selve specialerapporten i 2008. Efterfølgende kom det store arbejde for alle ansøgerne med at skrive ansøgningerne ud fra SST's vejledning. Det var ikke nogen nem opgave, da man jo aldrig tidligere havde skullet retfærdiggøre udførelsen af de funktioner, man måske havde årelang erfaring med at udføre. Og derudover skulle den enkelte region også tilpasse de individuelle ansøgninger til SST's vejledning, hvilket nok også har kostet en del møde-timer. Så gruppens arbejde har i virkeligheden været en positiv afrunding af et årelangt arbejde for mange fagfolk. Positiv, fordi den endte med at være en tillidsskabende proces, hvor der var drøftelser lige fra det meget fagligt tekniske plan til det mere overordnede strategiske niveau. Alle var indstillet på at nå frem til en løsning, der sikrer en dynamisk fremtid for vores fagområde. Alt sammen til stor gavn for vores speciale. Bestyrelsen vil meget gerne takke Ebba Nexø for den professionelle og konstruktive ledelse i arbejdsgruppen. Det har haft stor betydning, at opgaven blev løst med smidighed og gensidig respekt blandt gruppens deltagere. Tak for det.



Nete Hornung

Referat fra den 10. Danske Kongres i Klinisk Biokemi 2011 i Aalborg

Den velkomponerede kongres blev afholdt i behagelige rammer på Hotel Hvide Hus, hvor der var alt lige fra fantastisk udsigt over byen ved morgenmaden til grillpølser og jazzmusik om aftenen. Og de videnskabelige indlæg levede til fulde op til denne diversitet. Her følger et referat af de forskellige seancer:

DSKB-redaktionen

Syre-basens historie i Danmark, en succeshistorie

Knud Engel gav et veloplagt overblik over 50+ år og startede beskedent med at konstatere, at amerikanske Donald van Slyke som syre-base målingens fader havde fastslået al den relevante viden på området! Engel indgik i syre-base pioner-gruppen i Danmark (Poul Astrup, Ole Siggaard-Andersen, Kjeld Jørgensen) ved sin ansættelse i 1958 på Klinisk-kemisk afd., Rigshospitalet. Astrup havde i samarbejde med Svend Schrøder videreudviklet det klassiske van Slyke-apparat under polioepidemien i 1953-54 og suppleret det med en pH-følsom elektrode, men apparatet krævede store mængder blod og indeholdt store mængder kviksølv. Under Engels ansættelse på RH blev der i samarbejde med glaspustere på Radiometer udviklet et pistol-lignende instrument med en calomel-elektrode i termostateret glaskappe. Senere kom udviklingen af tonometret med kamre til ækvilibrering af små mængder blod med forskellige CO₂/O₂ gasblandinger. Der blev arbejdet og udviklet døgnnet rundt – med mange sjove oplevelser undervejs. Siggaard og Engel begyndte på at titrere blodet og fandt, at titreringslinjernes (ved forskellig hgb.-konc.) skæringspunkt svarede til den mængde stærk syre eller base, der var tilsat, og begrebet base excess (BE) var født. Det førte til 'the great transatlantic debate' efter publicering – kronisk hyperkapni, med kompensatorisk høj BE – 'det er jo ikke en metabolisk alkalose' fastholdt the 'Boston School'. Astrup selv var heller ikke begejstret for begrebet, men ville hellere, at der til BE-værdien blev lagt

25 mmol/l sv.t. standard-bikarbonatkonc. I 1964 blev Knud Engel så inviteret til Columbia University – blev associate professor og havde et tæt samarbejde med Bob Winters og senere Poul Kildeberg. I 1970 rejste Engel tilbage til Danmark, hvor han blev afdelingsleder og laboratorieforsker på Klinisk kemisk afd., Odense Universitetshospital, indtil pensionering for 10 år siden. Både chairman Søren Risom og Bodil Rasmussen gav udtryk for, hvilken inspirerende underviser Knud Engel også havde været.

Stephen Rees fortalte om en ny model for syre-basefysiologi. Tese: Alle modeller er forkerte – Hvorfor behov for nye? Dels for at 'forstå pt.' Og dels for at lave simulationer. Udgangspunkt var Henderson-Hasselbalch og van Slyke ligningerne. Kombineret med Henrys lov, en række velkendte mass balance- og mass equation-ligninger samt fysisk-kemiske egenskaber kan modellen testes på blandet arterio-venøst blod. Blandingsforsøg og simulerede forsøg viste fin overensstemmelse. Kan der regnes arteriel status ud fra venøst blod? Der kan være tekniske problemer ved arteriepunk-turer, og ICU-patienter fortæller, at deres mest traumatiske oplevelser er disse hyp-pige punkture. Fin overensstemmelse for blandingsforsøg og tilbageregning for pH og pCO₂ – men kun for pO₂ under 8 kPa. Testet også på KOL-ptt. – fin overensstem-melse som anført. Metoden kan bl.a. bruges til overvågning af KOL-ptt. i exacerbations-fasen. Fra en venøs prøve kan modellen be-regne arterielle værdier! Næste spm. – kan

albuminkoncentrationen beregnes ud fra en syre-base status? Tue Diemer viste, hvordan information om albumin-koncentration kan uddrages fra syre-basestatus – med en rimelig god overensstemmelse med målte albuminkoncentration.

Bodil Rasmussen fortalte om udviklingen i tilgængelighed af målingerne gennem de sidste 20 år og viste eksempler på, hvad syre-basestatus anvendes til i den kliniske hverdag: ved akut lungeskade, laktat-acidose ved hjertestop, og overhydrerede patienter behandlet med loop-diuretika med sekundær hypoventilation. Komplerede tilstande, hvor syre-basestatus er helt uundværlig. Det er ofte svært at tage A-punkturer på rigtig dårlige ptt. – brug da resultaterne direkte fra venøse blodprøver. Indtil Stephen Rees' modeller er implementeret i måleapparaturerne, indeholder de venøse værdier mange af de ønskede informationer.

Basal klinisk Biokemi – en stadig og vigtig udfordring

Chairman Anna-Marie Münster startede med at tilstå, at hun fandt titlen en anelse provokerende: Kan man kalde det helt essentielle i Klinisk Biokemi for basalt? Samordning af referenceintervaller – en farbar vej? Søren Ladefoged startede sessionen med at argumentere for samordning af referenceintervaller. De gode gamle dage, hvor sygehusene havde forskellige analysemetoder, referenceintervaller, enheder, beslutningsgrænser osv., var efter Søren mening forbi. Det gik, da resultaterne udelukkende kunne ses lokalt, men med de nye regionale IT-systemer er der et behov for samordning. Fordelene er, at der forhåbentlig bliver færre fortolkningsfejl, samt at laboratorieskemaerne bliver mere overskuelige. Argumenterne imod er, at det er overordentligt vanskeligt, kræver udtalt samarbejde, der ofte mangler dokumentation for referenceintervallerne, og at det ikke er muligt grundet forskellige analysemetoder. Søren satte spørgsmålstegn ved, om det reelt var de forskellige analysemetoder, der var hindringen, og ikke snarere forskellige referenceintervaller. Arbejdet med samordning af referenceintervallerne i Region Midtjylland og Nordjylland kan ses

i den såkaldte "sande database" på: www.referenceintervaller.dk

Steen Antonsen indtog en lidt anden holdning. Samordning af referenceintervaller er en kompleks problemstilling, der dækker langt mere end samordning af analyser. Hvornår er analyser ens? Der skal være samme kalibratorer, ens resultater ved specielle prøver (eksempelvis hyperlipæmiske prøver) osv. NPU-terminologien har visse begrænsninger, såfremt man ønsker at vise de forskellige analyseresultater. Ikke-sammenlignelige resultater vises på samme linje i et laboratorieskema. Steen fandt det også problematisk, at NPU ikke anerkender serum. Steen foreslog ekstensions på NPU-koderne for at give mulighed for at informere om forskellene. Laboratoriesystemerne kunne give mulighed for at se resultaterne samlet samt foldet ud på de enkelte laboratorier ved brug af ekstensions. Steen mente, at man ved samordning af referenceintervaller som minimum skal sammenligne specielle prøver samt definere en maksimalt tilladt bias. Alternativt kunne analyseproduktionen centraliseres. Indlægget udløste en livlig diskussion om mouse-over funktioner i laboratorieinformationssystemerne, ekstensions på NPU-koder, kommunikation med praksis samt om hvorvidt brug af landsdækkende kalibratorer ikke kunne løse mange af problemerne.

Markører for leverfibrose. Henrik Krarup startede med at konstatere, at der slet ikke eksisterer relevante leverfibrose-markører, så indlægget handlede mest om den ideelle verden. Udvikling af leverfibrose er en normal udvikling som led i en sårheling. Leveren fungerer fint, indtil der er omkring 10 % af det normale levervæv tilbage. Levercirrose er faktisk ikke irreversibel, bedring er mulig. Henrik gennemgik processen ved dannelse af leverfibrose/cirrose samt metoderne til vurdering af dette, nemlig leverbiopsi, serummarkører og fibroscanning. Brug af biomarkører er udbredt i Frankrig, men har ikke vundet indpas i DK endnu. Mulige biomarkører er blandt andet lipid transfer inhibitor protein, complement C3d samt apolipoprotein 1. Disse markører er meget upræcise, og der er et behov for fremtidige metoder til at diagnosticere og prognosticere leverfibrose. Henrik sluttede med at fastslå, at kaffe er



godt, da det bremser udviklingen af leverfibrose. Efter indlægget var der en diskussion om, hvorvidt man kunne undvære PP % (koagulationsfaktor II, VII og X) og udelukkende anvende INR?

Når klinisk biokemi laver fejl. Torleif Trydahl understregede, at 60-70 % af alle medicinske afgørelser er baseret på laboratorieresvar. Så selvom vi mener, at fejlraten er lav i klinisk biokemi, så har fejl i klinisk biokemi en potentiel stor indvirkning på et patientforløb. Torleif gennemgik forskellige eksempler på, hvor klinisk biokemiske resultater har medført unødvendig behandling. Torleif satte spørgsmålstegn ved, om referenceintervaller overhovedet kan bruges til noget, og endte med at præcisere, at klinisk biokemi skal forstå sin betydning og plads i et patientforløb samt altid sætte "safety first".

Validitet af biokemiske markører i kliniske scoringssystemer. Jakob Stensballe fra Rigshospitalets traumecenter fortalte om risikostratificering af patienter ved hjælp af biokemiske data. Området er endnu i sin vorden, men det gør en forskel, som f.eks. kan ses ved brug af blodprodukter. Den restriktive transfusionspolitik med styring af blodtransfusioner ved hjælp af hæmoglobinmåling giver en bedre overlevelse end den liberale, hvis biokemiske markører anvendes til at definere pt. som stabile eller ustabile. Der er stor forskel i overlevelse. Derfor skal de stabile pt. have "definitiv care", medens de ustabile pt. først skal stabiliseres, før behandling af ikke-livstruende traumer kan finde sted.

Klinisk biokemi inden for CNS – nye markører på vej?

Først blev vi introduceret til demensens kompleksitet, både hvad angår symptomer og patofysiologi. Og med 80.000 demente danskere, heraf 50-60% med Alzheimer's demens (AD), er der et klart behov for fortsat fokus på diagnostik af disse ptt. Hvilket dog kompliceres betragteligt af, at der er > 100 forskellige sygdomme, som kan føre til demens. Samlet for de fleste er dog, at en tidlig

diagnose vil resultere i en bedre behandling og forhåbentligt dermed også med et bedre outcome. Men samlet var også, at blodprøve-baserede markører stort set var ikke-eksisterende i den daglige klinik, hvor man primært benytter måling i cerebrospinal-væsken (CSV) af tau-protein eller amyloid β 1-42. Derfor var det spændende at høre Niels Heegaard fortælle om mulige blodprøve-baserede tests: Der var i 2007 foreslået en række kandidater i et Nature-arbejde, men disse resultater havde angiveligt været svære at reproducere ... Fokus var derfor også her primært på CSV-målinger, hvor vi bl.a. hørte om Neurofilament Light Chain (NFL), CSV-neurotransmitter metabolitter og ratioen af amyloid β 1-42 : amyloid β 1-38.

Alle synes at kunne forbedre differentialdiagnostikken, men kræver stadig udhentning af CSV. Også brug af LC-MS til at undersøge oxidation (og andre proteinmodifikationer) i CSV blev beskrevet: Tanken at benytte proteinet som et oximeter synes således både oplagt og genial. Endelig er der resultater på bedding om A β 's kobber-bindende egenskaber (ækvivalent med iskæmi-modificeret albumin?), hvor der synes at være mulighed for at vurdere aggregationspotentialet i de forskellige A β -isoformer. Og så fik vi af Bertil Romner en stærk opfordring til at benytte S100B som en serum-markør for neuronal beskadigelse, f.eks. i relation til commotio. Han fremlagde overbevisende data for, at ud af de 25.000



ptt., som årligt CT-scannes pga. let cerebral påvirkning (GCS 14-15), kunne 30% undgå denne undersøgelse, hvis man målte S100B først. Hurtig overslagsregning siger altså en besparelse på 20 mio. kr./år, hvor udgifterne til testen så selvfølgelig skal fratrækkes. Som for alle andre markører vil dette kræve, at vi holder klinikerne op på, at de stringent skal forholde sig til blodprøvesvaret, INDEN de bestiller CTC – en udfordring, det ikke altid lykkes os at vinde ...

Gigadatabaser

Ulrik Gerdes indledte sessionen med et kort indlæg omkring brugen af data i klinisk biokemi og talte om udfordringerne med de stadigt voksende datasæt. Hvis man skal udnytte den viden, der ligger i laboratoriedata, kræver det dels en organisation, som kan håndtere data (f.eks. samarbejde med epidemiologer), det kræver dedikeret regnekraft i form af computere, og endelig kræver det kompetencer hos medarbejderne i arbejdet med store datasæt.

Med den korte indledning blev ordet givet videre til professor, ph.d. Lars Juhl Jensen, Center for Protein Research, Københavns Universitet, som holdt et indlæg med titlen Datamining – muligheder, problemer og faldgruber. Han indledte med at fortælle om problemet med at nå at kunne overskue den stadig voksende mængde videnskabelig litteratur. Derfor har hans gruppe udviklet et "text-mining"-værktøj kaldet Reflect. WS til at screene videnskabelige artikler, abstracts og hjemmesider for navne på gener, proteiner og små molekyler eller andre foruddefinerede søgeord. Lars Juhl Jensen fortsatte med at fortælle om et konkret forskningsprojekt, hvor de havde anvendt datamining til at finde nye anvendelser af eksisterende lægemidler. Ved at sammenligne bivirkningsprofilerne på medikamenter kunne de prædikere, at en række lægemidler med vidt forskellig molekylær struktur og indregistreret til vidt forskellig brug kunne have den samme virkningsmekanisme ud fra bivirkningsprofilen. De havde valideret 20 ud af de identificerede stoffer med receptor-

bindingsassays og efterfølgende i cellemodelsystemer og kunne der påvise uventede targets og virkningsmekanismer for omkring halvdelen af de udvalgte stoffer. Han sluttede af med et andet konkret eksempel på anvendelse af datamining i forskningssammenhæng, hvor de havde opdaget en del faldgrupper: For at prøve at finde sygdomsnetværk blandt patienter med psykiske og somatiske sygdomme havde de indledt et forskningsprojekt, hvor journaler fra Sankt Hans Psykiatriske Hospital og Steno Diabetes Center blev screenet med et tekstanalyse-software for at identificere sygdomsnavne i journalerne. Projektet var endnu ikke afsluttet, men de foreløbige udtræk havde f.eks. vist at, en række psykiske sygdomme var tæt korreleret til "pest eller kolera", hvilket tydeligt illustrerede behovet for validering af resultater opnået ved datamining. Professor Torben Ørntoft, Skejby Sygehus, sluttede sessionen af med sit foredrag: At finde nålen i høstakken, eller hvordan man bruger massive genomiske sekvensdata i cancerdiagnostik og -forskning. Torben Ørntoft indledte med at fortælle om Momacenteret ved Skejby sygehus. Han fortalte om forskningsområder, finansiering, antallet af ansatte samt om centerets opgaver i rutinediagnostikken og dets forskningsstrategi. En del af rygraden i centeret er "next generation" mass sequencing: Det gør det muligt at sekvensere op mod 2000 milliarder baser om måneden, hvilket skaber enorme datamængder, som kræver stor computerkraft og lagringskapacitet. Han beskrev arbejdsgangen i et sekvenseringsprojekt med de forskellige typer software til behandlingen af data og workflow i processen. Endelig gennemgik han nogle af deres konkrete projekter. Der blev præsenteret data fra et basalforskningsprojekt omkring analyse af struktur og funktion af non-coding RNA. Derudover fortalte han om to studier, hvor genetiske markører blev testet i den daglige klinik: Et studie, hvor 14 forskellige genetiske markører associeret med prostatacancer blev anvendt diagnostisk i screeningssammenhæng til identifi-

kation af patienter med høj livstidsrisiko for udvikling af sygdommen. Samt et studie, hvor genetiske markører blev anvendt prognostisk hos cancerpatienter og til detektion af cancer-specifikke genetiske ændringer, som kunne anvendes til påvisning af tidligt recidiv af sygdommen ved PCR-analyse af DNA oprenset fra perifert blod.

Festmiddagen foregik på Mortens Kro med diverse lukulliske udskjelser, herunder også god vin, samt DSKB-sang og kommunikations-coaching: Sidstnævnte bibragte nok de fleste en aha-oplevelse omkring informationskanalens fysiognomi, men det vanskeligt tilgængelige stof blev til fulde forståeligt af den til lejligheden hyrede terapeut. Og på trods af tidsnød blev der også plads til at svinge træbenet, inden turen for de mest vovemodige gik mod mere usikre, jomfru'anske gader ... Vi andre gik hjem.

Nye muligheder i fremtidens KB?

Sessionen om afdækning af nye muligheder inden for klinisk biokemi startede med professor Peter Andreasen, som fortalte om aptamerer: Disse er kunstige DNA- eller RNA-molekyler, som kan genkende specifikke targets. Gennem optimering af de initiale 10^{15} RNA-sekvenser, man kan få fra SELEX-biblioteket, opnår man en utrolig høj specificitet og vil være i stand til at skelne mellem proteiner i forskellige konfigurationer. Dette kan bruges til at måle meget selekterede targets, men kan også bruges til at designe drugs. Konstruktet muliggør endvidere også, at man kan designe perfekte antidoter til disse drugs (f.eks. blev et rettet mod koagulationsfaktor IX nævnt), så mulighederne er uanede. En begrænsende faktor kan være prisen, og det kræver selvfølgelig også stor ekspertise at være aptimist.

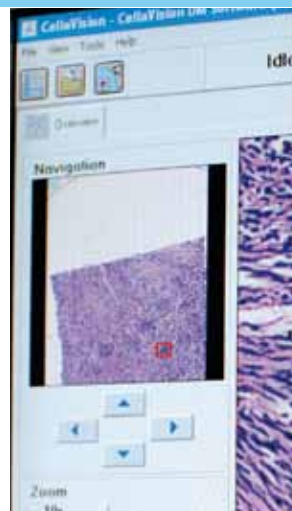
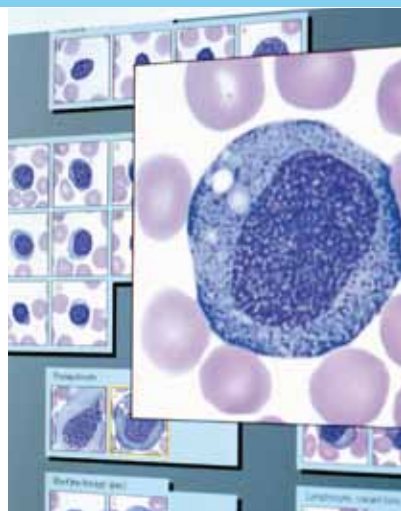
Næste nye approach var back scatter interferometri (BSI), der ifølge adjunkt Henrik Schiøtt Sørensen dækker over et meget simpelt, CD-spiller-agtigt koncept, men som for flere af tilskuerne fremstod noget

mindre simpelt. Groft sagt sendes der lys fra en HeNe-laser via et spejlsystem mod et mikrorør med den væske, der ønskes undersøgt. Lysspredningen herfra detekteres så vha. en positionssensor, og mønsteret i denne spredning vil så afhænge af væskens indhold, men også af pH, temperatur og tryk. Fordelene er, at teknikken ikke kræver prøveforberedelse, ikke involverer reporter-molekyler (såsom FITC), kun kræver meget små mængder (nanoliter) og kan detektere ekstremt lave koncentrationer (attomol). Ulemperne hørte vi ikke så meget om, men som for alle nye metoder kræver det nok en høj grad af ekspertise og afventer afdækning af mulighederne – aktuelt er man f.eks. ved at undersøge brug af teknologien ifm. POCT-måling af Troponin I. Nanoteknologi har længe været på banen, men teknologien åbner op for stadigt flere muligheder. Morten Østergaard Andersen fortalte om brug af denne som biosensor, samt ifm. drug delivery, billeddannelse og vævs-regenerering. Som eksempel på biosensorer er det såkaldte cantilever-princip imponerende, idet selve vægten af antignerne, der binder til receptorer placeret på en ”nano-vippe”, presser denne ned og dermed giver en ”vægtmæssig” kvantitering. Ved at pakke drugs (f.eks. siRNA) ind i nanopartikler opnås en bedre beskyttelse af disse mod nedbrydning, og ifm. MR-scanning kan jernfyldte nanopartikler benyttes til at visualisere tumor – og også vha. varmeregnering medføre vævsspecifik destruktion! Hvad tissue engineering angår, lyder det stadig imponerende at kunne printe personificerede knoglestykker ud – selvom man skal vente to timer ved printeren.

Cancer – et område hvor klinisk biokemi er i vækst

Første indlæg var ændret i forhold til det annoncerede, da Finn Cilius havde meldt afbud med få dages varsel. Cand.scient., ph.d. Inge Søkilde Pedersen, Enhed for Molekylær diagnostik, Klinisk Biokemi Aalborg Sygehus, gav i stedet et fremragende foredrag med titlen ”Improved recovery of bisulphate treated cell-free methylated DNA in plasma”. Indlægget handlede om DNA-metylerings rolle i cancer samt mulig brug som tumormarkør. Metylering af DNA kan føre til punktmutationer, da der sker en deaminering og ukorrekt reparation. Promotorregioner er vanligvis umethylerede. Metyleringsprofilen af promotorregioner kan muligvis fungere som en tumormarkør. Tumor DNA kan detekteres i plasma. DNA er stabilt og kan amplificeres ved metoder, hvor forskelle i metyleringsfrekvens omdannes til sekvensforskelle, der forholdsvis let kan analyseres. Inge fortalte om et projekt i coloncancer-pt. Dette projekt gav forhåbninger om, at antal methylerede promotorregioner kan anvendes som prognostisk markør samt muligvis påvise recidiv i en tidlig fase. Brystkræft-metastase: RNA-profilering og prognose. Torben Kruse startede med at gennemgå lidt epidemiologiske data om brystkræft og udviklingen i overlevelse. Brystkræft er flere sygdomme. Nogle tilfælde forbliver lokale, medens andre metastaserer. Det vil være en gevinst at kunne adskille disse for at kunne stratificere pt. til behandling, da langt fra alle har gavn af adjuverende behandling. Brystkræft-stadier inddeles for nuværende efter tumorstørrelse, lymfeknudepredning, malignitetsgrad af cellerne

samt udtryk af estrogenreceptor. Man kan i lavrisikogrupper finde RNA-profiler, der prædikerer outcome. Flere grupper har arbejdet med dette ved at selekttere informative gener og lave en klassificerende profil. I Odense er lavet en profil på tumurvæv indeholdende 32 gener. Men hver gruppe identificerer forskellige informative gener, og der er ikke fuld overensstemmelse mellem de forskellige gruppers klassificering. Flere af disse profiler anvendes kommercielt, men endnu ikke i DK. Okulær proteomik – HSP-27 som mulig markør for uveale melanomer med tab af kromosom 3. Henrik Vorum talte for, at proteinerne er tættere på fænotypen end DNA/RNA og derfor mere relevant at undersøge. Der er omkring 25.000 gener, men mere end 1 million forskellige proteiner. Metodologisk er proteomics dog ikke problemfrit. Ved anvendelse af 2-dimensionel polyacrylamidelektroforese kan man ved sammenligning af forskellige celletyper identificere interessante proteiner, bestemme koncentrationen og detektere op- eller nedregulerede gener. Efterfølgende kan det relevante protein skæres ud af gelen og identificeres med hjælp af massespektrometri. Proteomforskningen kan dog ikke defineres som effektiv, da der kun er ganske få FDA-godkendte biomarkører. Henrik gik derefter i dybden omkring uveale melanomer, som kan underinddeles i ”low-grade” og ”high-grade metastaserisiko”. Det er for nyligt vist, at tab af kromosom 3 i tumurvæv er en dårlig prognostisk faktor. Aalborg-gruppen har været med til at vise, at HSP-27 (heat shock protein 27, som er lokaliseret på kromosom nr. 3) er nedreguleret i disse pt. med dårlig prognose og derfor kan være en prognostisk markør.



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



Opdatering maj 2011 fra Følgegruppen vedrørende Biokemisk diagnostik ved akut koronart syndrom i Danmark [1]

Tillæg til Dansk Cardiologisk Selskab og Dansk Selskab for Klinisk Biokemi's vejledning "Biokemisk diagnostik ved akut koronart syndrom i Danmark 2008" [1] med opdatering 2010 [2]

Jan Ravkilde,
Bo Jørgensen,
Lone K. Andersen,
Marianne Benn,
Jesper K. Jensen,
Birgit Jurlander,
Poul Jørgen Jørgensen,
Søren Ladefoged

I 2007 blev der nedsat en følgegruppe omkring "Biokemisk diagnostik ved akut koronart syndrom i Danmark" i regi af Dansk Cardiologisk Selskab og Dansk Selskab for Klinisk Biokemi. Følgegruppens formål er at ensrette diagnosen af akut myokardieinfarkt i Danmark og give brugeren en let mulighed for at introducere en hjertespecifik biomarkør og diagnostisk grænseværdi på de danske hjerteafdelinger. Med baggrund i til stadighed forbedrede biokemiske analyser og introduktion af nye biokemiske markører er der et fortsat behov for, at følgegruppen mødes en gang årligt med henblik på opdatering, nedenstående for 2011.

Opdatering på anvendte TnI/TnT-analyser

Siemens Healthcare Dimension Vista indgår som ny TnI-analyse med anvendelse i Danmark. Se Tabel 1.

Siemens Healthcare Diagnostics Immulite 2500 TnI-analyse samt Roche Diagnostics TnT (4. generation) analyse til anvendelse på Elecsys 1010, 2010 og Modular E170 udgår, da denne TnI-analyse ikke anvendes mere i Danmark, og da Roche Diagnostics ikke længere fremstiller TnT (4. generation). Se Tabel 1.

Ensartet anvendelse af enhed

For at undgå decimalbrøker med mange foranstillede nuller og ikke mindst misforståelser ved mundtlig rapportering har følgegruppen ændret alle Troponin-assays til ng/l i stedet for µg/l. NPU-koden for TnI bliver NPU27591. Følgegruppen vil anbefale, at dette indføres på de enkelte

afdelinger i Danmark. De anbefalede diagnostiske grænseværdier forbliver uændret i opdateringen 2011 fraset ændringen af enheden [3]. Se Tabel 1.

"Point of Care Testing"-apparater

De på det danske marked værende "Point of Care Testing"-apparater opfylder for nuværende ikke de af følgegruppen anbefalede krav til diagnostiske grænseværdier og kan derfor ikke anbefales til diagnostik af AKS.

Copeptin i diagnostik af AKS

Følgegruppen er af formanden for Dansk Cardiologisk Selskab blevet forespurgt om den biokemiske markør Copeptins eventuelle anvendelse ved diagnostik af AKS. Følgegruppen kan ikke anbefale Copeptin p.t. som følge af ringe videnskabelig evidens [4].

Følgegruppens initiativ til videnskabelige undersøgelser

Følgegruppen har taget initiativ til henholdsvis:

1. Spørgeskemaundersøgelse (Survey) i Danmark vedrørende daglig praksis i forbindelse med anvendelse af biokemiske markører ved diagnostik af AKS.
2. Sammenlignende undersøgelse af de eksisterende Troponin immunoassays på det danske marked, herunder specielt konkordans omkring diagnostiske grænseværdier.

Øvrige anbefalinger

Øvrige anbefalinger som de fremgår af dansk national vejledning gælder fortsat [1,2].

Referencer

1. Ravkilde J, Jurlander B, Andersen LK, Steffensen R, Jørgensen B, Jørgensen PJ, Ødum L, Benn M. Biokemisk diagnostik ved akut koronart syndrom i Danmark 2008. DCS Vejledning 2008;Nr.3. ISBN 978-87-92010-08-7. http://cardio.synkron.com/graphics/toimport/cardio/user_graphics/Dokumenter/rapporter_pdf/aks08.pdf
2. Ravkilde J, Jørgensen B, Andersen LK, Benn M, Jensen JK, Jørgensen PJ, Jurlander B, Ladefoged S. Biokemisk diagnostik ved akut koronart syndrom i Danmark 2008. Opdatering Marts 2010. Cardiologisk Forum 2010;April:28-29. http://cardio.synkron.com/graphics/toimport/cardio/user_graphics/Dokumenter/Nyt%20AKS-holdningspapir.pdf
3. Thygesen K, Mair J, Katus H, et al. Recommendations for the use of cardiac troponin measurements in acute cardiac care. Eur Heart J 2010;31:2197-2206.
4. Baker JO, Reinhold J, Redwood S, Marber MS. Troponins: Redefining their limits. Heart 2011;97:447-52.
21. Kelley WE, Lockwood CM. Cervelli DR et al. Cardiovascular disease testing on the Dimension Vista® system: Biomarkers of acute coronary syndromes. Clin Biochem 2009;42:1444-51.

Tabel 1 (opdateret 2011) (Ref. 1, 2)

Komponent	Leverandør Udstyr	Kit	99 per-centil	10 % CV	Anbefalet diagnostisk grænseværdi*	Referencer	NPU
Troponin T hs	Roche Diagnostics Elecsys 2010, Modular analytics E170, Cobas e411 og Cobas e601	Troponin T hs	13,5 ng/L	13 ng/L	50 ng/L	18	NPU27501
Troponin I	Abbott Diagnostics Architect	STAT-Troponin I	25 ng/L	30 ng/L	30 ng/L	12, 13, 19	NPU27591
Troponin I	Siemens Healthcare Diagnostics. Advia Centaur	TnI-Ultra	40 ng/L	30-40 ng/L	40 ng/L	14, 15, 20	NPU27591
Troponin I	Siemens Healthcare Dimension Vista	TnI Flex® reagent	< 45 ng/L	40 ng/L	45 ng/L	21	NPU27591
CKMB masse	-	-	Kvinder <4 µg/L Mænd <7 µg/L	<1 µg/L	Kvinder: 4 µg/L Mænd: 7 µg/L	17	NPU19750

Sort tekst = uændret / Blå tekst = ny

Ph.d.-afhandling

Lokalisering af blodårer med henblik på automatiseret blodprøvetagning



Thiusius Rajeeth
Savarimuthu,
Mærsk-Mc-Kinney
Møller Institutet,
Syddansk Universitet

Vejleder: Anders Stengaard Sørensen
Medvejleder: John Immerkær, SENSE
Forsvaret fandt sted onsdag d. 1. juni 2011

Antallet af blodprøver taget i Danmark er siden 1987 steget med 7% årligt. I dag bliver der taget ca. 15 millioner blodprøver i Danmark. Alle disse blodprøver lægger et stort pres på personalet, som på grund af ensidigt gentaget arbejde får slidskader.

På grund af dette blev en undersøgelse af, hvordan man kunne automatisere blodprøvetagning, startet under projektnavnet RoBlood. Ph.d.-afhandlingen præsenterer resultaterne af RoBlood-projektet indtil nu. Afhandlingen giver en gennemgang af blodprøveproceduren. Den viser, at der er 3 trin i proceduren, der endnu ikke er automatiseret. Ud af disse tre trin er ét trin identificeret som værende det vigtigste at løse. Det er at finde en automatisk metode til at identificere et punkt på en patients arm, hvor man kan indføre en kanylen.

Problemet med automatisk at finde en position til indføring af kanylen bliver løst i denne afhandling. Det bliver løst ved at udvikle et nær-infrarød billeddannelsessystem til visualisering af blodårerne. Derved er der udviklet en ny metode til at estimere stikkestedet, som i dag bliver brugt af bioanalytikerne. Denne metode er i stand til at finde stikkestedet på 62% af patienterne. Billeddannelsesmetoden blev implementeret og testet på både GPU'er og FPGA'er

for at sikre en lav køretid. Billeddannelsessystemet blev afprøvet på to sygehuse i Danmark.

Derudover førte et samarbejde med designere til udformning af en automatisk blodprøverobot. Den viste, at robotens udseende og funktionalitet kunne afhænge af målgruppen. Nogle af disse designkoncepter er også præsenteret i afhandlingen.

Kursusanmeldelse

Hæmatologi og anæmi, et UU2-kursus, er netop afsluttet på Hotel Haraldskær ved Vejle.

Som tidligere UU2-kurser var dette et godt tilrettelagt kursus, og som altid et godt sted at møde kollegaer fra andre steder i landet, og hverken stedet eller forplejningen kunne der sættes en finger på. Kurset er et valgfrit kursus i specialistuddannelsen for biokemikere inden for klinisk biokemi og var arrangeret af Søren Ladefoged, Tina Parkner og Trine Rennebod Larsen.

Niels A. Peterslund fra Holstebro startede kurset med en introduktion til det hæmatologiske system, så grundbegreberne var på plads. Hans foredrag var spækket med anekdoter samt historiske forklaringer og fakta. Eftermiddagen var fyldt ud med repræsentanter fra hhv. Siemens, Sysmex og HemoCue, der hver gav deres bud på analyseudstyr til hæmatologien. Aftenen afsluttedes af Lise Parkner, selvstændig konsulent, som fortalte om samarbejdets kunst eller mangel på samme. Dette var en god afslutning på dagen og gav også samtalestof til de efterfølgende dage.

De følgende to dage var primært i hæmatologi-sygdommenes tegn, og torsdag hørte vi om anæmi med Torben Mourits-Andersen fra Sydvestjysk Sygehus og hæmokromatose og hæmoglobinopatier (Niels A. Peterslund). Dagen sluttede af med tre fremragende oplæg om leukæmier og knoglemarvstransplantation ved Bendt Nielsen fra Århus. Han formåede at holde interessen og koncentrationen fanget fra kl. 15 til kl. 18.15. Fredagen blev indledt med et oplæg om myelomatose ved Thomas Lund, Vejle, og Holger Jon Møller, Århus, og formiddagen blev sluttet af med to oplæg om lymfomer ved Hans Bentzen, Århus. Kurset sluttede af med hæmostase, trombose og blødninger, der blev gennemgået af

en energisk Eva Funding, Århus, der uden problemer kunne holde os vågne fredag eftermiddag.

I forhold til tidligere kurser var der denne gang færre undervisere, der til gengæld gav flere oplæg. Dette fungerede rigtig godt, idet foredragsholdere holdt et højt niveau. Det gav ligeledes en høj grad af kontinuitet i undervisningen, og der var færre gentagelser. Deltagerne havde en meget varieret baggrund, men underviserne havde fundet et passende niveau, så det virkede til, at alle fik noget med hjem.

Thomas Broeng Ejning, Kemiker,
Klinisk Biokemisk Afdeling,
Regionshospitalet Randers

Maria Boysen Sandberg,
Biokemiker, Afd. for Klinisk
Biokemi og Farmakologi, Odense
Universitetshospital



Ph.d.-afhandling

Genetic determinants of peak Bone Mineral Density – Association with osteoporosis and risk of fractures



Claus Lohman Brasen,
Afd. for Klinisk Biokemi
og Farmakologi, Odense
Universitetshospital

Vejleder: Lise Bathum

Forsvaret fandt sted d. 29. april 2011

Afhandlingen bygger på fire artikler og er baseret på data fra de to kohorter, der indgår i Odense Androgen Study: En kohorte af 783 mænd i alderen 20-29 år samt en kohorte af 600 mænd i alderen 60-74 år. Det overordnede formål med afhandlingen var at afklare aspekter af indflydelsen af den genetiske komponent dels på knogle-mineraltætheden (bone mineral density, BMD) i begge kohorter, dels på forekomsten af potentielt osteoporose-relaterede frakturer i den ældre kohorte. Vi har anvendt to tilgange, dels undersøgt kandidatgener og dels anvendt genome-wide associationstestning. Formålet med den første artikel var at identificere og kvantificere en mulig effekt af den kendte genetiske variation i genet for Luteinizing Hormone/Choriogonadotropin Receptor (LHCGR) på BMD samt hyppighed af frakturer. LHCGR-variationerne N291S og N312S er tidligere vist at være associeret med nedsat maskulinisering hos mænd, hvorfor en indflydelse på BMD kunne være mulig. Ved at undersøge variationerne hhv. hver for sig samt som haplotyper fandt vi N312S signifikant asso-

ciert med testikelstørrelse ($p=0.005$), 2.3 % nedsat BMD i columna lumbalis ($p=0.038$), et forøget niveau af knoglespecifik basisk fosfatase ($p=0.015$) samt prævalens af frakturer (additiv model: $p=0.048$, $OR=0.11$). N312S var ikke associeret med testosteron, østrogen eller dihydrotestosteron (DHT) hormonniveauer. Vi fandt N291S associeret til niveauet af DHT. Haplotype AA (N312S/N291S) var associeret med lav risiko for potentielt osteoporose-relaterede frakturer, mens haplotype GA var associeret med høj risiko for disse.

Laktoseintolerans er tæt koblet til forekomst af en enkelt base-mutation (C-13910>T) nær laktase-genet (LCT / MCM6) i populationer af nordeuropæisk oprindelse. Formålet med artikel to var at afdække indflydelsen af LCT på BMD i begge kohorter samt kalciumindtag og potentielt osteoporose-relaterede frakturer hos de ældre. Vi fandt ingen association mellem genetisk laktoseintolerans og hhv. BMD, mælkeindtag, kalciumindtag eller hyppighed af potentielt osteoporose-relaterede frakturer. Derimod fandt vi en signifikant sammenhæng mellem indtag af mælkeprodukter og kalciumindtag overfor hofte-BMD, lændebMD samt helkrops-BMD i den ældre kohorte.

Vi har identificeret flere interessante fund, som kan fremme forståelsen af den genetiske komponent af BMD hos mænd og potentielt også kvinder.

I artikel tre og fire arbejdede vi ud fra ”common disease common variant”-hypotesen. For en hyppig sygdom som osteoporose indebærer hypotesen, at den genetiske variation skyldes indflydelse fra mange forskellige gener. Hvert gen har kun en lille indflydelse, men den betydende mutation/polymorfi er hyppig i befolkningen. Området omkring den betydende mutation er genetisk konserveret. Dette muliggør anvendelsen af DNA-microarray-teknik, hvor et stort antal enkeltbase-mutationer kan undersøges hos det enkelte individ. Vi testede de 100 personer med den højeste og 100 personer med den laveste BMD fra den yngre kohorte med Affymetrix SNP Array 5.0. Denne metode undersøger ca. 500.000 enkeltbase-mutationer, og frekvensen af mutationerne blev sammenlignet mellem de to grupper. Vi anvendte derefter to forskellige strategier til at identificere gener, relevante for BMD. I artikel tre fokuserede vi på de ti statistisk mest signifikante associationer til hofte-BMD i den yngre kohorte, hvorefter disse blev søgt replikeret i den ældre kohorte. Vi fandt to enkeltbasemutationer associeret til hofte-BMD samt en mutation associeret til lændeb-MD. Vi identificerede desuden en trend for sam-

menhæng mellem forekomsten af potentielt osteoporose-relaterede frakturer og en af mutationerne. I den fjerde artikel arbejdede vi med at inddrage foreliggende biologisk viden i analysen af microarray-data. Vi gennemgik derfor de 400 stærkest associerede enkelt-base mutationer fra microarray-studiet beskrevet i artikel tre, undersøgte hver enkeltbase-mutation i to online-databaser for kendt biologisk sammenhæng med knogler og replicerede de 10 mutationer, vi fandt mest biologisk relevante, i den ældre kohorte. Vi fandt tre mutationer associeret til hofte-BMD samt en til lændeb-MD. En af disse mutationer tenderede desuden til at være associeret til hyppighed af potentielt osteoporose-relaterede frakturer.

Vi har identificeret flere interessante fund, som kan fremme forståelsen af den genetiske komponent af BMD hos mænd og potentielt også kvinder. Fremtidige forskningsområder afledt af dette studie kunne være at undersøge betydningen af LHCGR-genotyper samt vore genome-wide-association-fund for BMD hos kvinder. Derudover har microarray-studiet genereret store mængder data, som lægger op til yderligere forskning i de anvendte kohorter.

Laboratoriet i Risskov er 1. maj 2011 sammenlagt med Klinisk Biokemi, Århus Universitetshospital. Den almene klinisk biokemiske analyseproduktion ophører på Risskov d. 1. juni 2011. Inden 31. december 2011 flyttes alle specialanalyserne fra Risskov til Klinisk Biokemi Nørrebrogade eller Klinisk Biokemi, Skejby.

Ulrik Gerdes startede 1. maj 2011 som afdelingslæge på Center for Kvalitet, Middelfart, Region Syddanmark. Her skal han især arbejde med patientsikkerhed.

Ledende overlæge Ole Aagaard, Hospitalsenheden Vest, fratræder som ledende overlæge sommeren 2011.

Ledende overlæge Axel Brock, Viborg Sygehus, fratræder som ledende overlæge efter 2011, men fortsætter herefter som konsulent vedr. porfyrisygdomme.

Else Marie Vestergaard starter 1. august som overlæge på Klinisk Biokemisk Afd., Vejle Sygehus.

Eva Rabing Brix Petersen er d. 1. juni startet i hoveduddannelsesstilling på Klinisk Biokemisk Afd., Vejle Sygehus.

Professor Ivan Brandslund holder tiltrædelsesforelæsning i Vejle d. 8. september. Forelæser bliver sir Keith Peters, tidligere Dean of the faculty of medicine i Cambridge.

Claus Lohman Brasen forsvarede d. 29. april 2011 sin ph.d. med titlen: "Genetic determinants of peak Bone Mineral Density. Associations with osteoporosis and risk of fractures".

Ingeniør Thiusius Rajeeth Savarimuthu forsvarede d. 1. juni 2011 sin ph.d. om RoBlood – en automatiseret blodprøvetagningsrobot.

Holger Jon Møller har modtaget 9,5 mio. kr. fra Det Strategiske Forskningsråd til et projekt om makrofagmarkører ved fedme (Early tracing and intervention in obesity-associated life-style diseases).

2011

Nationale møder

- 13.-15. september NML-kongres & DEKS Brugermøde, CPH Conference i DGI-byen
- 4.-7. oktober UU1/UU2-kursus i Trombose og Hæmostase, Aalborg Sygehus. Kursusleder: Anna-Marie Bloch Münster
26. oktober DSKB's efterårsmøde. Quality Hotel Park, Middelfart
- 23.-25. november UU1/UU2-kursus i Immunologi og Inflammation, Vejle. Kursusledere: Holger Jon Møller og Peter Nissen

Internationale møder

- 24.-28. juli AACC Annual Meeting. Atlanta, Georgia, USA (www.aacc.org/events/2011am)
- 16.-19. august 45th Brazilian Congress of Clinical Pathology / Laboratory Medicine. Florianópolis, Brasilien (<http://www.cbpcml.org.br/2011>)
- 4.-9. september ESB 2010-Annual Conference of European Society for Biomaterials. Dublin, Irland (email: info@esb2011.org)
- 13.-15. september NML - Nordisk Medicinsk Laboratoriegruppe og DEKS Brugermøde. DGI-BYEN, København
- 23.-24. september 2nd Course on "Clinical Laboratory accreditation and ISO15189". Izmir, Tyrkiet (<http://biyokimya.uzakyardim.net>)
- 2.-6. oktober 12th International Congress of Therapeutic Drug Monitoring & Clinical Toxicology. Stuttgart, Tyskland (www.iatdmct2011.de)
- 22.-23. oktober 11th EFCC Continuous Postgraduate Course in Clinical Chemistry "New trends in classification, diagnosis and management of inflammation". Dubrovnik, Kroatien (<http://www.dubrovnik-course.org>)
29. nov.-2. dec. XXIII National Congress of Biochemistry of the Turkish Biochemical Society (TBD). Adana, Turkey (<http://www.biyokimyakongresi.org>)

2012

- 12.-15. juni Nordisk Kongres i Klinisk Kemi. Reykjavik, Island
- 15.-19. juli AACC Annual Meeting. Los Angeles, Californien, 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)



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:



FIF – fingrene i fadet
Linda Hilsted
linda.hilsted@rh.regionh.dk



DSKB informerer
Nete Hornung
netehorn@rm.dk



Forskning og udvikling
Lise Bathum
LBat@regionsjaelland.dk



Kalender og Kort Nyt
Niels Tørring
nieltoer@rm.dk



Rundt i klinisk biokemi
Torben Breindahl
torben.breindahl@rn.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

This changes everything.



Introducing UniCel® DxH. A new day dawns in cellular analysis.

The ever-increasing pressure to improve turnaround time and decrease overall costs presents some of the most daunting challenges and exceptional opportunities your laboratory has ever faced. But now, you can meet these challenges head-on and reach new peaks of productivity with the UniCel DxH platform. Welcome the new day in cellular analysis – the one that will transform your laboratory as never before, with **unparalleled quality of results, innovative efficiency solutions and revolutionary scalability.**

The UniCel DxH platform delivers complete testing solutions with the ultimate in high-definition cellular analysis, optimized for the lean laboratory. The bottom line: by harnessing industry-leading, next-generation technology, the UniCel DxH platform enables your laboratory to eliminate unnecessary work while improving patient care.

So, partner with us to prepare your laboratory for the new day that is dawning in cellular analysis productivity. To learn more, contact your Beckman Coulter representative or visit us at beckmancoulter.com/DxH.

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

 **BECKMAN
Coulter**
We're better together