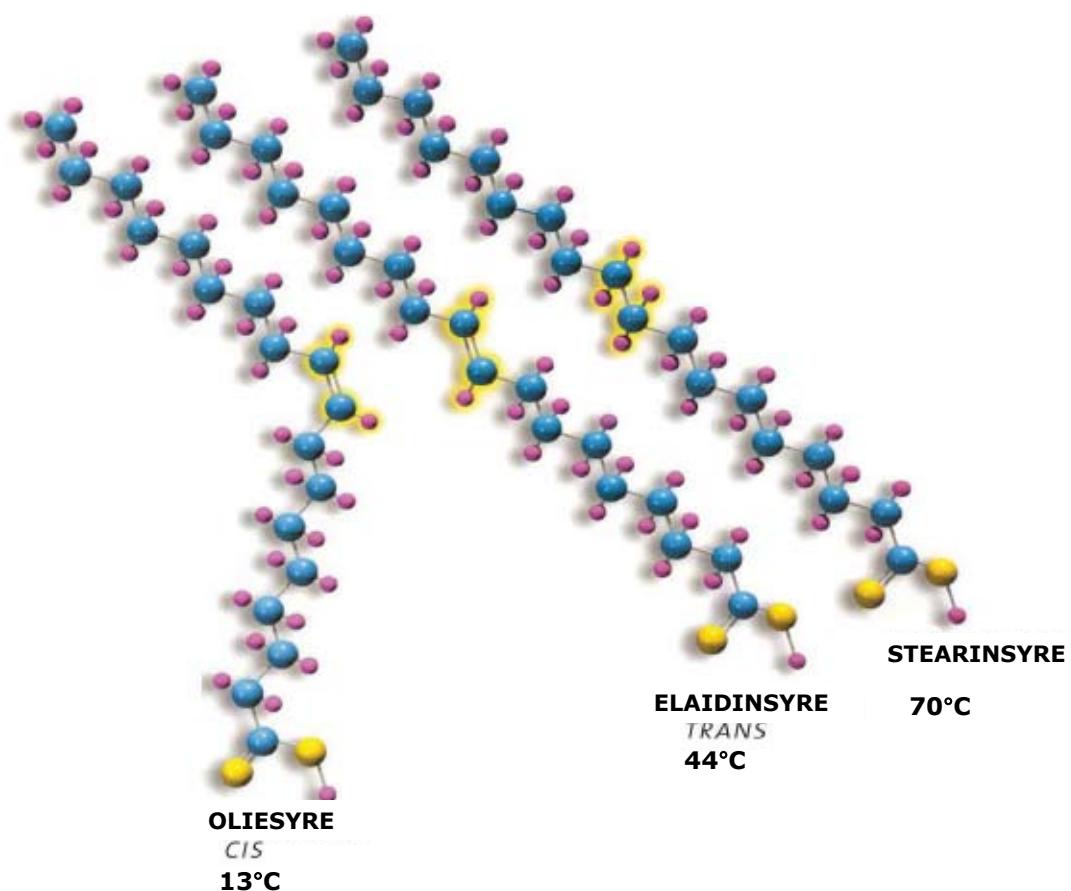
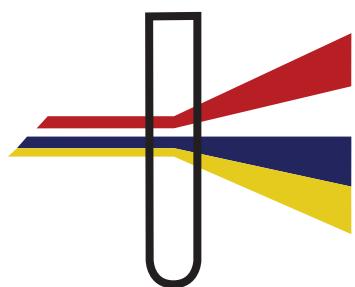


Klinisk Biokemi i Norden



Nordisk Forening for Klinisk Kemi



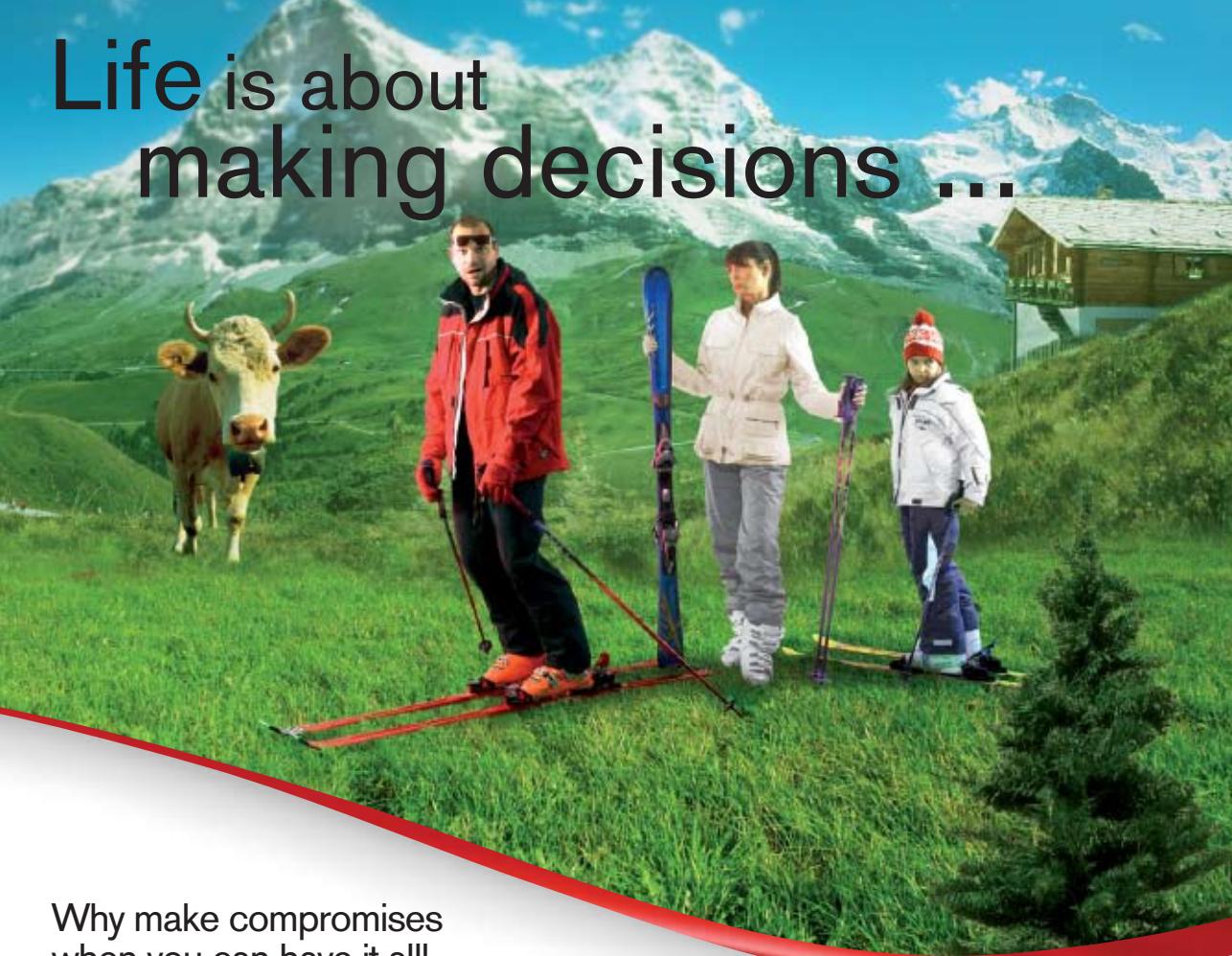
Nr. 4, vol. 19, 2007

Indholdsfortegnelse

Hva er "medisinsk biokjemisk forskning"?	4
<i>Tor-Arne Hagve</i>	
Nytt från NFKK	8
<i>Jarkko Ihälainen</i>	
Ikke alt fedt er lige fedt. TRANS-formation af kosten: The Danish way	10
<i>Steen Stender</i>	
The professional role in clinical chemistry laboratory: Snapshots from a boat trip to Bornholm	24
<i>Kursusdeltagerne</i>	
Har lipidelektroforese diagnostisk verdi?	32
<i>Ragnhild Heier Skauby, Torill Furuseth, Tor-Arne Hagve</i>	
Om betydelsen av att välja kontroll	38
<i>Kerstin Larsson, Kjell Grankvist</i>	
SJCLI er i medvind	40
<i>Johan Bjerner, Tor-Arne Hagve</i>	
IFCC News	42
<i>Päivi Laitinen</i>	
Dannelsen af EFCC	44

Forsiden: Fig. 1 til Steen Stenders artikel på s. 10.

Life is about making decisions ...



Why make compromises when you can have it all!

Let us help you when it comes to workstation consolidation.

You may already have one or more of Beckman Coulter's successful UniCel® instruments in your lab or on your wish list to meet your clinical chemistry or immunoassay testing needs – such as the UniCel DxC 800 Synchron® Clinical System or the UniCel Dxl 800 Access® Immunoassay System.

But just plug in the radically innovative UniCel CTA* and you'll be able to link both systems – performing chemistry and immunoassay testing simultaneously from a single point of sample entry.

The UniCel DxC 880i* will be the only system of its kind offering closed-tube sampling. By eliminating the de-capping and re-capping steps in the laboratory process, you will increase laboratory efficiency and enhance operator safety. Plus, the UniCel DxC 880i* has

UniCel DxC 880i*



the highest immunoassay throughput in a consolidated workstation, which accelerates results reporting to physicians. Its onboard test menu – 120 assays – is the widest in the industry, eliminating the need for frequent reagent reloading.

The design architecture of the UniCel family of systems enables existing owners of UniCel chemistry and immunoassay systems an easy upgrade to the most powerful and complete workstation with zero compromises.

Make the right decision now and immediately benefit from our unique solution !**

To learn more contact your Beckman Coulter representative or visit us at www.beckmancoulter.com/dxc880i_eu

* Under development

** UniCel DxC 800 and UniCel Dxl 800 available now

Hva er ”medisinsk biokjemisk forskning”?

Tor-Arne Hagve

Avdeling for medisinsk biokjemi, Rikshospitalet HF, Oslo

(tor-arne.hagve@rikshospitalet.no)



Jeg har nettopp og nok en gang lest en utmerket liten bok forfattet av Jens Rehfeld; ”*Fornemmelse for forskning*” utgitt i 2001 (1). Det er en bok som alle med interesse for vitenskap og medisinsk forskning bør lese. Bakgrunnen for at jeg igjen har tatt frem boken er at jeg har noen formastelige tanker om naturen av den forskningsaktivitet vi gjør innen fagområdet medisinsk biokjemi (klinisk biokemi/kiininen kemia/klínisk lífefnafræði/klinisk kemi), og disse vil jeg dele med leserne av KBN. Og kanskje endog starte en debatt.

Med bakgrunn i at ”det meste er sagt før, og det meste er sagt bedre før” vil jeg for noen forhold referere til Jens Rehfelds bok. I begynnelsen av første kapittel defineres forskning som følger: ”*en aktivitet, hvis mål er at skabe ny erkendelse og derved*

måske endre livet og verden”. Jeg vil avgrense og spisse dette ved å spesielt fokusere på hva ”medisinsk biokjemisk forskning” er. Alle som driver med medisinsk biokjemisk forskning vet sikkert det, men er man enige om definisjonen? Sannsynligvis ikke.

Jeg har i en tidligere artikkel i KBN (2)beskrevet at artikler som utgår fra medisinsk biokjemiske avdelinger bare har 20 % førsteforfattere fra dette miljøet. De fleste artiklene er publisert i klinisk rettede tidsskrifter og førsteforfatter (og sisteforfatter) er hyppigst fra en klinisk spesialitet. Forfatteren fra medisinsk biokjemi forsvinner ofte i en lang rekke av medforfattere. Det er nærliggende å tro at laboratoriets bidrag til slike studier er analyseresultater presentert i mer eller mindre bearbeidet form, og at medforfatter fra medisinsk biokjemi i bare varierende grad har vært involvert i utforming av problemstilling, studiedesign, protokoll og kanskje minst i skriving av manuskriptet.

Artikler fra nordiske forskningsmiljøer som er publisert i internasjonale medisinsk biokjemiske tidsskrifter er gjennomgående av høy kvalitet, og en del av disse kan klassifiseres som biomedisinsk forskning (grunnforskning). Men bare en liten andel er fra medisinsk biokjemiske institusjoner. At kolleger innen medisinsk biokjemi også gjør biomedisinsk forskning av høy kvalitet er udiskutabelt hvilket også dokumenteres gjennom de mange utmerkede bidrag til The Astrup Prize Competition. Antallet involverte institusjoner tyder imidlertid på at bare få miljøer driver grunnforskning, og spørsmålet blir da om den definisjonsmessig omfattes av begrepet ”medisinsk biokjemisk forskning”?

Jeg regner med at den faglige aktiviteten som presenteres på nordiske og internasjonale kongresser er representativ for den forskning som gjøres

(Fortsætter side 6)



Can you picture running
your lab without the most
trusted analyzers?

We can't either.

Proven Outcomes in Advancing Diagnostics.

ADVIA[®], IMMULITE[®], VERSANT[™], and CLINITEK[®], the most trusted analyzers in diagnostics today, are now part of Siemens Medical Solutions Diagnostics' core portfolio of innovative instruments and assays. What's more, by combining the strengths of Bayer and DPC, along with Siemens' IT and imaging expertise, we're in the unique position to support early, specific, and more efficient diagnostic solutions to advance personalized healthcare. So, if you're wondering about our vision for diagnostics, let us fill you in. We're quite sure you'll like the picture.

www.siemens.com/diagnostics

Siemens Medical Solutions Diagnostics

SIEMENS
medical

(Fortsat fra side 4)

innen vårt fagmiljø i Norden. For å få et bilde av dette har jeg kartlagt de nordiske bidragene på Nordisk kongress i Stockholm i 2004, i København i 2006 samt Euromedlab i Amsterdam 2007.

De fleste studier fokuserer på sammenligning av metoder, forbedring av metoder, kvalitetssikring, kvalitetskontroll, nytten av ulike metoder ved definerte sykdommer, referansematerialer, nye tekniske løsninger osv. Foredragene i forbindelse med Astrup prisen er holdt utenfor. På Euromedlab 2007 ble det totalt presentert 31 nordiske arbeider og 30 av disse er av meg vurdert til å passe inn i grupperingene ovenfor.

De fleste studiene som ble presentert på kongressene er relevante, viser resultater som er nyttige innen fagmiljøet og er vitenskapelig korrekt utført. En rekke studier bygger på store populasjoner og er publisert i anerkjente tidsskrifter. Det er da særlig snakk om studier av den diagnostiske verdi av ulike analyseparametere.

Er eksemplene gitt ovenfor karakteristisk for medisinsk biokjemisk forskning og hvordan passer det inn i vår forståelse av begrepet forskning generelt?

Jens Rehfeld beskriver medisinsk forskning som tredelt; biomedisinsk forskning, klinisk forskning og samfunnsmedisinsk forskning. Deler av de to første definisjonene er gjengitt punktvis nedenfor:

Biomedisinsk forskning

Biomedisinsk forskning

- *udøves på universitetenes lægevidenskapelige instituttet og på nogle av universitetshospitalernes forskningslaboratorier*
- *glidende overgang til naturvidenskapelige områder som fx molekylærbiologi, genetikk*
- *er definert ved at have betydning for forståelse av sykdomsårsager, sygdomsmekanismer, behandling og forebyggelse*
- *en stor del av den er grundforskning.....for å øye vor viden om biologien*

Klinisk forskning

- *den forskning, der indirekte involverer den syge, patienten, og/eller blod, urin eller vævsprøver fra patienten*

- *er alltid målforskning*
- *strekker seg fra molekylærbiologiske undersøkelser av sygdomsgener over sofistikerede patobiokjemiske, cellebiologiske og patofisiologiske undersøkelser, til nye diagnostiske teknikker og behandlingsmetoder*
- *udøves først og fremst på universitetshopitalerne.*

Ut fra dette kan bare en liten andel av arbeidene som ble presentert på kongressene karakteriseres som biomedisinsk forskning. Da gjenstår klinisk forskning. Det er ikke åpenbart for meg at det faglige programmet på kongressene passer inn i definisjonen for klinisk forskning, særlig med bakgrunn i premissset om nyhetsverdi ("ny erkendelse" og "nye diagnostiske tester"). Noen arbeider kan like gjerne karakteriseres som avansert utvikling.

Det er kanskje en brannfakkel å kaste frem at en del av det vi oppfatter som "medisinsk biokjemisk forskning" i realiteten er avansert utvikling?

Jeg mener medisinsk biokjemisk forskning er all den aktivitet vi har i våre avdelinger/institutter som fører til bedre kvalitet og mer rasjonelt drift, og hvor resultatene publiseres.

For de av leserne som ennå ikke har kastet dette heftet i veggen i ren frustrasjon vil jeg gjerne presentere noen ideer om hvordan vi skal forholde oss til medisinsk biokjemisk forskning.

For det første må vi være bevisst at en stor andel av resultatene fra de mange prosjektene vi til enhver tid har gående i laboratoriene er nyttig både for kolleger, helsevesenet og pasientene. Det er viktig at vi fortsetter å gjøre denne type forskning, og vi bør gjøre det mer.

For det andre bør vi bli flinkere og mer aktive til å initiere egne prosjekter slik at det er vi som får kompetansen, selvtilitten og ikke minst den primære meritteringen. For mange er erfaringen at det er klinikere som tar initiativet til en studie og ber laboratoriet om hjelp. Ikke sjeldent bruker vi da betydelige ressurser, både intellektuelle og praktisk, uten særlig gevinst. Vi kan snu på dette slik at de kliniske avdelingene bidrar med pasienter til våre velfunderte og kreative prosjekter. Mange i vårt miljø er flinke og aktive til dette og er eksempler til etterfølgelse.

(Fortsætter side 9)

OLA makes your life easier

- tailored pre-analysis to fit laboratory workflow



- Intelligent sample sorting to any rack type
- De-capping for selected analysis
- Aliquoting in up to seven additional tubes
- Easy sample tracking
- Automatic archiving
- Unsurpassed speed

Nytt från NFKK

Jarkko Ihälainen



Are laboratory reports too simple?

It is not rare to hear complaints about usability of laboratory reporting systems. Be it LIS, HIS or paper, clinicians may encounter problems in following time series of patient related results or when they try to put together related findings from different

laboratories. So, the reports appear not be too simple. They are too complicated! Or are they?

Decades of work has been invested in standardising the reporting of laboratory findings. The nordic innovation of reference intervals and it's incarnation in NORIP and numerous smaller projects give clinicians a compressed and standardised consultation concerning normality or abnormality of the result compared to the reference population. Similarly, coding systems like C-NPU, LOINC or the somewhat older national system of Finland give names and content to examinations available.

Standardisation of nomenclature and interpretation guidelines have helped us automatise the analytical process and today laboratories have unique position as data factories for healthcare. Attempts to refine this data into information are rarely made by the laboratories. Furthermore, scientific literature shows that usefulness of interpretative comments is sometimes questionable. Does this mean, that mass production of raw data is our only lot?

Being in charge of a clinical data factory is challenging – you need to know clinical medicine, management of processes and personnel as well as biochemical principles and their application. However, young medical professionals are not tempted by the challenge of laboratory work. Recruitment problems exist all over the Nordic area.

In Finland we see the tendency of young professionals to aim towards the most interpretative subdisciplines of clinical chemistry, i.e. labora-

tory hematology (cytomorphology) and genetics. We have also several central hospitals (secondary to tertiary level hospital centers) without medically trained clinical chemists and they are generally coping well. The challenge of producing metrologically reliable hight quality measurement results can be met with many kinds of education.

Other diagnostic disciplines like anatomic pathology, radiology, clinical physiology or neurophysiology provide more information in their multidimensional descriptive interpretations. Most of the time they also receive a substantial amount of clinical background infromation in the request for analysis. To a certain extent this holds true also concerning microbiology. The professionals in charge of treating the patients can identify "their" pathologist or radiologist but the person in charge of the laboratory may remain anonymous if they do not actively pursue a role in clinical interaction.

At the same time the clinical process not rarely suffers from the incomplete understanding by the treating professionals that measuring complex analytes still is challenging and the number sent from the laboratory with a simple interpretation guideline -reference range or decision limit - carries with it many hidden data dimensions like measurement uncertainty, calibration curve, epitope specificity etc. These background factors have been reduced to self-evident "hygiene factors" by our standardisation of requesting and reporting. Only at special instances like the forthcoming HbA1c recalibration initiative are these hidden depths of simple numbers recognised by clinicians. Maybe we have overcompressed the data flow we send out?

It would be unrealistic to suggest returning to a situation where all analysis requests would be accompagnied with a clinical anamnesis and consultation request to the laboratory. Only in some special situations (e.g. coagulation, serum protein electrophoresis) this should be the case.

More generally we could look at the opportunities provided to us by the emerging electronic

warehouses of clinical information. When the social interaction with patients takes an increasingly central role in the lives of our clinical colleagues (and rightly so), it might be a natural role for the laboratorian to dig into clinical and results databases.

If we can find ways to mass customise our data with algorithms, adaptive reporting schemes, innovative reporting formats and other means, we increase the information content of our results and step towards the clinics. I personally believe that this might be one of the significant solutions to increase the efficiency and effectiveness of healthcare. At the same time it puts our profession closer to the care process.

Hushållningsinformation från NFKK

NFKK förebereder beslut gällande de ansökan som vi fått för stöd från Nordfond. Vår tidning KBN har nyligen haft sitt redaktörsmöte och kursen om vetenskaplig skrivning närmar sig. Finlands förening för klinisk kemi har scheman till nästa sommars möte i Helsingfors nästan färdig or Norge har börjat förebereda NFKK2010. Astrup-priset delas ut åtminstone i Helsingfors – kandidater väntas bli anmälda till tävlingsorganisatorer.

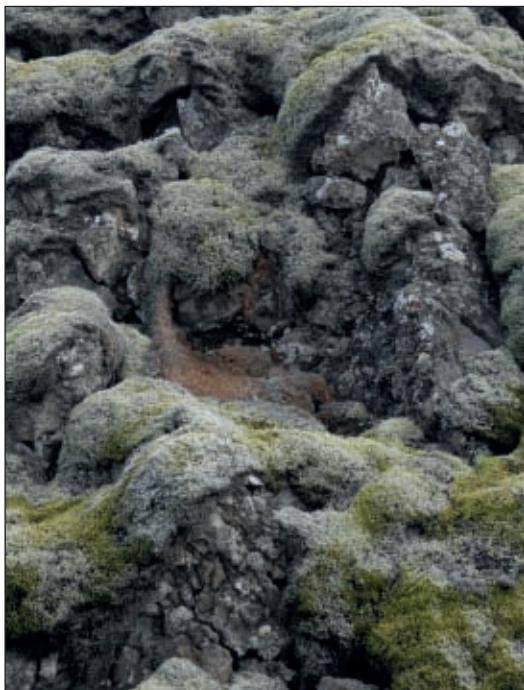


Foto: Henrik Alftan. Island.

(Fortsat fra side 6)

For det tredje bör vi bli bevisst att vi har "gull i banken". Vi har alle våre databaser og biobanker med et betydelig antall analyseresultater for et like betydelig antall analyseparametere. Dette er gull verd som utgangspunkt blant annet for studier av sammenhengen mellom sykdomsutvikling og ulike risiko-, diagnostiske- og prognostiske biokjemiske faktorer. Jeg har sett publikasjoner fra de nordiske land i de mest velrenomerte tidsskrifter (for eksempel Lancet), hvor studiene hovedsakelig baserer seg på retrospektiv statistisk behandling av et betydelig antall pasientprøver og parametere samlet gjennom mange år i rutinesammenheng.

Jens Rehfeld bruker et helt kapittel på å diskutere "Skal läger forske". Svaret er selvsagt ja, ikke bare for "at skaffe ny viden om sygdomme" men også for å være kompetent til å vurdere kvaliteten på forskningsresultater. *"Forståelse og vurdering af andres forskningsresultater, både de velbegrunnede og de uholdbare, kræver innsigt i grundlæggende regler for forskning. Det opnås kun ved selv at have forsket."* Det er imidlertid et problem at antall leger som engasjerer seg i forskning reduseres og at det i ökende grad er kolleger med ikke-medisinsk naturvitenskapelig utdanning som står bak store deler av den medisinske forskningen, ikke minst grunnforskning. I løpet av siste halvår utgikk det 19 doktorgrader fra Rikshospitalet (og det medisinske fakultet) og bare 7 av disse var skrevet av leger. Er hverdagen for leger for travl eller kan spørsmålet omformuleres til "vil leger forske"? I så fall har vi en jobb å gjøre med å motivere unge leger til forskning.

Jeg mener at alle i vårt miljø bør drive medisinsk biokjemisk forskning og at det i noen miljøer også foregår grunnforskning. Begge områder er viktige og nødvendige for utviklingen av, og fremtiden for vårt fagområde.

Referanser:

1. Rehfeld JF. Fornemmelse for forskning. Akademisk Forlag AS 2001. ISBN: 87-500-3678-5
2. Hagve TA. Publiseringsmønsteret innen fagområdet medisinsk biokemi i Norden. KBN 2005;31:32-4

Dansk Selskab for Klinisk Biokemis 50 års jubilæum

DSKB blev 50 år i slutningen af 2006. Lidt forsinket vil Klinisk Biokemi i Norden også fejre det gode selskab. Det gør vi med to artikler baseret på foredrag ved DSKBs jubilæumsmøde. Her følger nu Steen Stenders artikel: "Ikke al fedt er lige fedt", og i næste nummer kommer Jørn Dyerbergs artikel: "Fisk i faget" – Ernæringsforskning med Dansk Proveniens.

Dansk Selskab for Klinisk Kemi blev stiftet på initiativ af Poul Astrup, Per Lous og Anders Tybjærg Hansen på et møde på Rigshospitalet lørdag d. 27. oktober 1956. Det hed da Dansk Selskab for Klinisk Kemi og Klinisk Fysiologi (DSKKF – også kaldet "Kul – og – koks – selskabet"). Klinisk Fysiologi blev udskilt som selvstændigt

speciale i 1970 og selskabets navn blev senere ændret til Dansk Selskab for Klinisk Biokemi.

På jubilæumsmødet holdt fagets professorer en stjernerække af fremragende foredrag. Mødet sluttede i fineste stil med en god middag, sange og dans.



Ikke alt fedt er lige fedt TRANS-formation af kosten: The Danish way

*Steen Stender, Klinisk-biokemisk afdeling, Gentofte Hospital,
Niels Andersens Vej 65, opg. 20, 2900 Hellerup
E-post:stst@geh.regionh.dk*



Hvad er transfedtsyrer

En transfedtsyre (TFS) indeholder mindst en trans-dobbeltbinding og kan opfattes som en mellemtning mellem en mættet fedtsyre, der ikke har dobbeltbindinger, og en umættet

fedtsyre med en eller flere cis-dobbeltbindinger.

De forskellige fedtsyrer og den øgning i smeltepunktet, der fremkommer når cis-dobbeltbindingen rettes ud og bliver til en transdobbeltbinding, er illustreret i figur 1*. (Billedet på forsiden)

TFS i maden stammer fra industriel hærdning (hydrogenering) af olier og fra fedt fra drøvtyg-

* Figur 1: Bladets forside

Strukturen af den monoumættede oliesyre med en enkelt cis-dobbeltbinding, der ved delvis hydrogenering kan omdannes til transfedtsyren elaidinsyre, som ved fuld hydrogenering kan omdannes til den mættede stearinsyre (kulstofatomer: blå; hydrogenatomer: røde; iltatomer: gule)

gere (figur 2). Sammenlignet med olier, der ikke er hydrogeneret, er fedt, der indeholder industrielt fremstillet TFS (IP-TFS), fast ved stuetemperatur. Det har en række tekniske fordele ved fødevarefremstilling og forlænger produkternes holdbarhed, varens såkaldte hyldeliv.

IP-TFS kan udgøre op til 60 % af fedtet i visse madvarer, hvormod TFS i drøvtyggerfedt kun udgør op til 6 %. I IP-TFS er elaidinsyre den dominerende transfedtsyre, mens den bakterielle proces i vommen hovedsagelig resulterer i dannelsen af trans vaccensyre. Som det fremgår af figur 3 er der også forskel på placeringen af transdobbeltbindegrupperne i IP-TFS og i ruminant TFS.

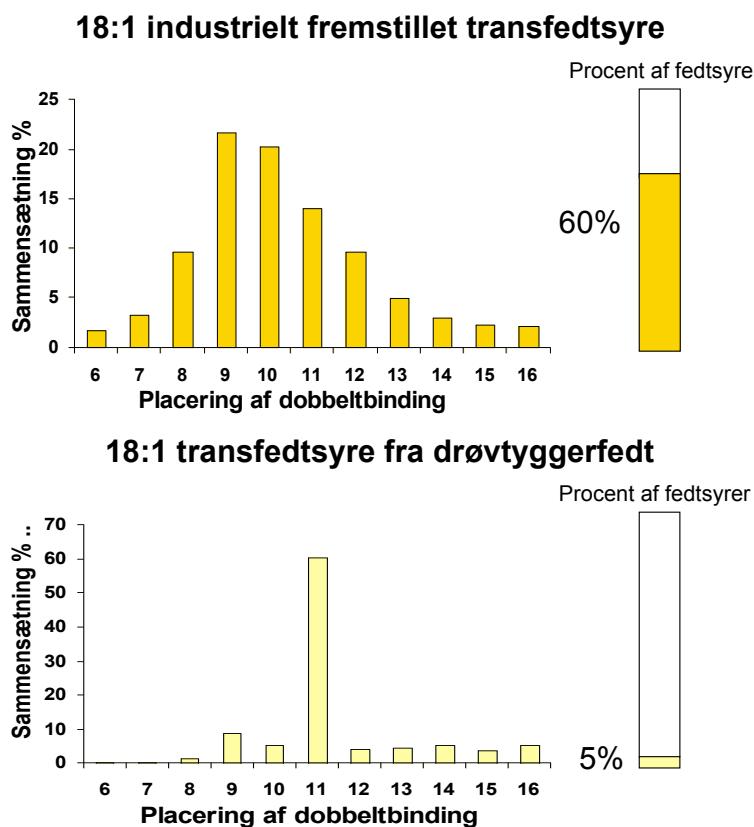
Transfedtsyrers virkning på helbredet

Indtaget af TFS er associeret med risikoen for at få iskæmisk hjertesygdom (IHS). I en metaanalyse,

der blandt andet indeholdt fire store prospektive studier, fandt man, at et indtag af TFS svarende til 2 % af energiindtaget – ca. 5 g pr. dag hos en voksen – er associeret med en 29 % 's øget risiko for at få IHS (1). Det tyder på en 4-5 fold højere risiko for IHS pr. gram TFS end pr. gram mættede fedtsyrer (2). Effekten af IP-TFS på IHS tilskrives ikke alene en aterogen virkning på blodets lipider, - lavere HDL og højere LDL- men blandt andet også en inflammatorisk virkning på arterievæggenes endothelceller og en destabiliserende virkning på hjerterytmerreguleringen via en virkning på cellernes ionkanaler.

En række offentlige sundhedsinstanser i Norden og i andre lande har på denne baggrund anbefalet at reducere indtaget af TFS mest muligt (3-6).

(Fortsætter side 12)



Figur 2

Fordelingen af transdobbeltbindinger i fedtsyrer med 18 kulstofatomer i relation til produktionsmetode.

(Fortsat fra side 11)

Danmarks transfedtsyrelov

I Danmark var det i 2001 muligt i et om end lidt særpræget måltid at intage 20-30 g IP-TFS ved at spise en særlig »højtransmenu« bestående af en portion pommes frites og friturestegte kyllingestykker fra fastfoodkæder, en portion mikroovnspopcorn samt en portion færdigfremstillede vafler. Det danske Ernæringsråd vurderede, at selv om gennemsnitsindtaget af IP-TFS blandt 5 mio. danskere var under 1 g dagligt, var der en gruppe på 10.000-50.000 personer, der i kraft af et hyppigt indtag af ovennævnte populære produkter, havde et gennemsnitligt indtag på mere end 5 g pr. dag (8). På baggrund af dette samt et fravær af data, der blot antyder en sundhedsbefordrende effekt af IP-TFS, indførte regeringen i Danmark som det første land i verden – efter behørig konsultation

med de øvrige EU-lande – en lovgivning, der efter den 1. januar 2004 begrænsede anvendelsen af IP-TFS til maksimalt 2 % af fedtet i fødevarer, hvad enten disse var produceret i Danmark eller blev importeret (6).

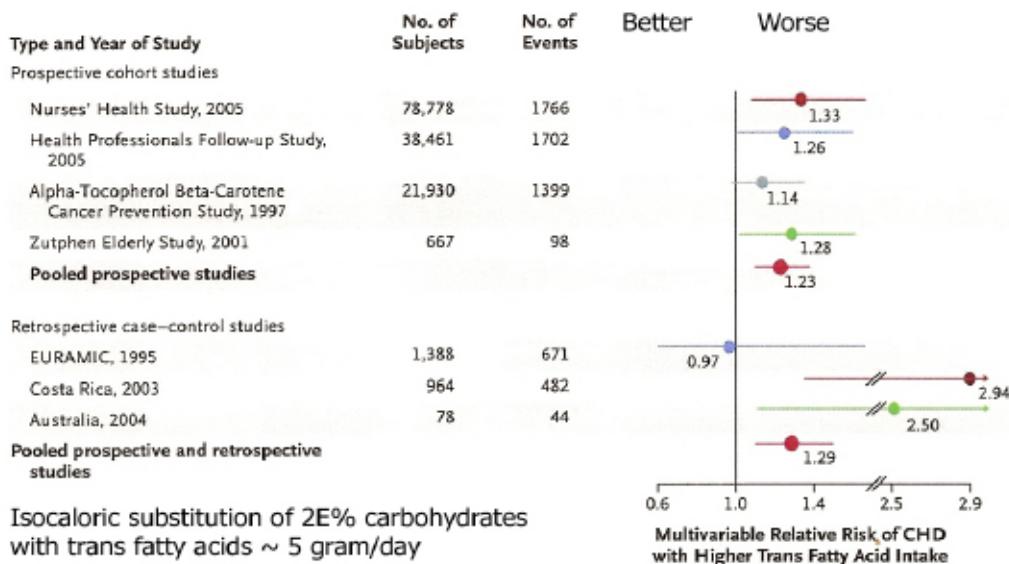
Indkøb og analyse af transfedtsyreholdige varer

Nogle år efter lovens ikrafttræden undersøgte vi tilstedeværelsen af IP-TFS i Danmark og i en lang række andre lande, i samme type produkter, som blev undersøgt i 2001 (8).

Mellem november 2004 og marts 2006 blev der indkøbt: 1) pommes frites og kyllingestykker (McNuggets og Hot wings) fra henholdsvis McDonald's og KFC, 2) mikroovnspopcorn og 3) indpakkede biskuitter/kager/vafler, hvori

(Fortsætter side 14)

Multivariable Adjusted Relative Risk of CHD Associated with Trans Fatty Acid Intake



Mozaffarian et al. NEJM 2006;354(15):1601-13

Figur 3

Multivariat korrigered relativ risiko for iskæmisk hjertesygdom associeret med indtaget af transfedtsyre.
Modificeret fra reference (1).



Do More. For Life.



Dear Competitors -
sorry for stealing
all the attention

AGAIN

We know it's irritatingly visionary, but it is time to set new standards for consolidation - and that's exactly what we think we have done.

Did you miss the unveiling at the IFCC in Amsterdam?

Contact your local office, we will be more than happy to take you behind the curtain and show you the laboratory's future with our new Vitros Fusion Integrated System.

For mere information kontakt:

Danmark: Bregnerødvej 133, 3460 Birkerød, tlf.: +45 4594 8219

Norge: Nesbruveien 75, N-1396 Billingstad, tlf.: +47 66 98 1030

Sverige: Staffans Väg 2, S-191 84 Sollentuna, tlf.: +46 (0)8-626 22 00



Ortho-Clinical Diagnostics

a Johnson & Johnson company

(Fortsat fra side 12)

fedtindholdet var større end 15 g pr. 100 g produkt, og termen »partiel hærdet fedt« indgik blandt de tre første ingredienser i ingredienslisten. De byer, hvori indkøbene blev foretaget, blev delvist bestemt ved besøg af andre grunde, enten af undersøgelsens forfattere eller af kollegaer. Turistinformationskontoret i den pågældende by oplyste om tre store supermarkeder, som systematisk blev gennemgået for de nævnte varekategorier.

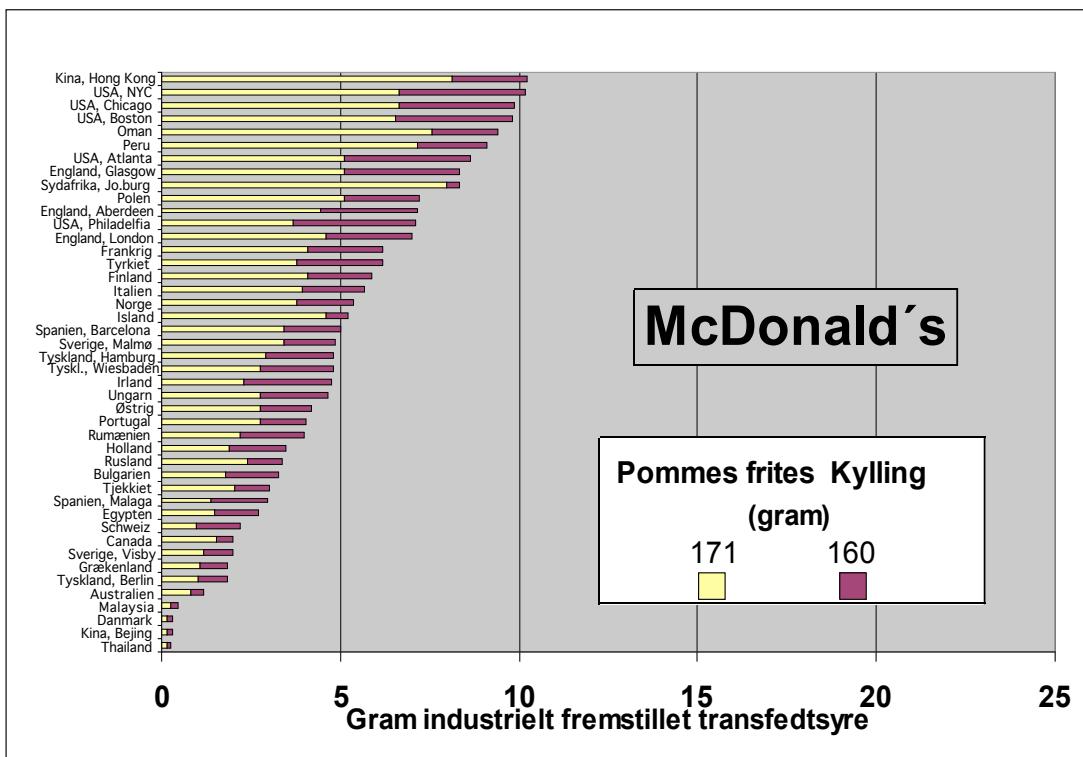
Varerne blev homogeniseret, og TFS-indholdet bestemt ved gaskromatografi på en 100 m højpolær kapillærøjle. Den anvendte metode er akkrediteret af DANAK efter ISO 17025. Mikroovnspopcornene blev poppet før den videre analyse.

Transfedtsyrer i standardportioner fra McDonald's og KFC

IP-TFS i pommes frites og i kyllingestykker fra

McDonald's og KFC blev for begge kæders vedkommende udtrykt som den mængde IP-TFS, der er til stede i en såkaldt »stor menu« fra McDonald's, som består af 171 g pommes frites og 160 g kyllingestykker.

IP-TFS-indholdet i McDonald's-menuen varierede fra mindre end 1 g i København til 10 g i New York City, mens der i den tilsvarende KFC-menu var fra mindre end 1 g i Tyskland til 24 g i Ungarn. Af de 55 fastfoodmenuer indeholdt 17 % mere end 10 g IP-TFS pr. menu og 50 % mere end 5 g. (figur 4,5). Hos McDonald's i USA, Sydafrika og Peru indeholdt fritefædtet 23-28 % IP-TFS, hvorimod det anvendte fedt i mange europæiske lande indeholdt 10-15 % og kun 1 % i Danmark. Værdier over 30 % blev fundet i fritefædtet hos KFC i en række østeuropæiske lande, Canada, Bahamas og Sydafrika (figur 5). Selv inden for den samme fastfoodkæde i det samme land var der store forskelle, for eksempel mellem KFC i Hamburg



Figur 4

Indhold af industrielt fremstillet transfedtsyrer i en stor portion pommes frites og McNuggets købt i perioden 2004-2006.

og Wiesbaden i Tyskland og mellem Aberdeen og London i Storbritannien.

Disse resultater blev publiceret den 13. april 2006 og vakte betydelig opmærksomhed i USA (7).

Antallet af hits i Google på søgeordene Gentofte og trans fat var den 12. april 2006 dagen før publikationen 200 og den 14. april 23.000. Amerikanerne følte sig snydt af McDonalds, der tidligere havde meddelt, at man af tekniske og smagsmæssige grunde ikke kunne nedsætte indholdet af TFS – og i den anledning havde betalt ”en bøde” på 10 millioner \$ til den amerikanske hjerteforening - og så havde det alligevel været muligt i en række lande, herunder Danmark. Kursen på McDonalds aktier faldt fra den 12. til den 17. april med 3 % svarende til et værdifald på 10 milliarder kroner.

Et halvt år efter i november 2006 meddelte såvel McDonald som KFC, at de ville nedsætte TFS indholdet i deres produkter til mindre end 2 % af

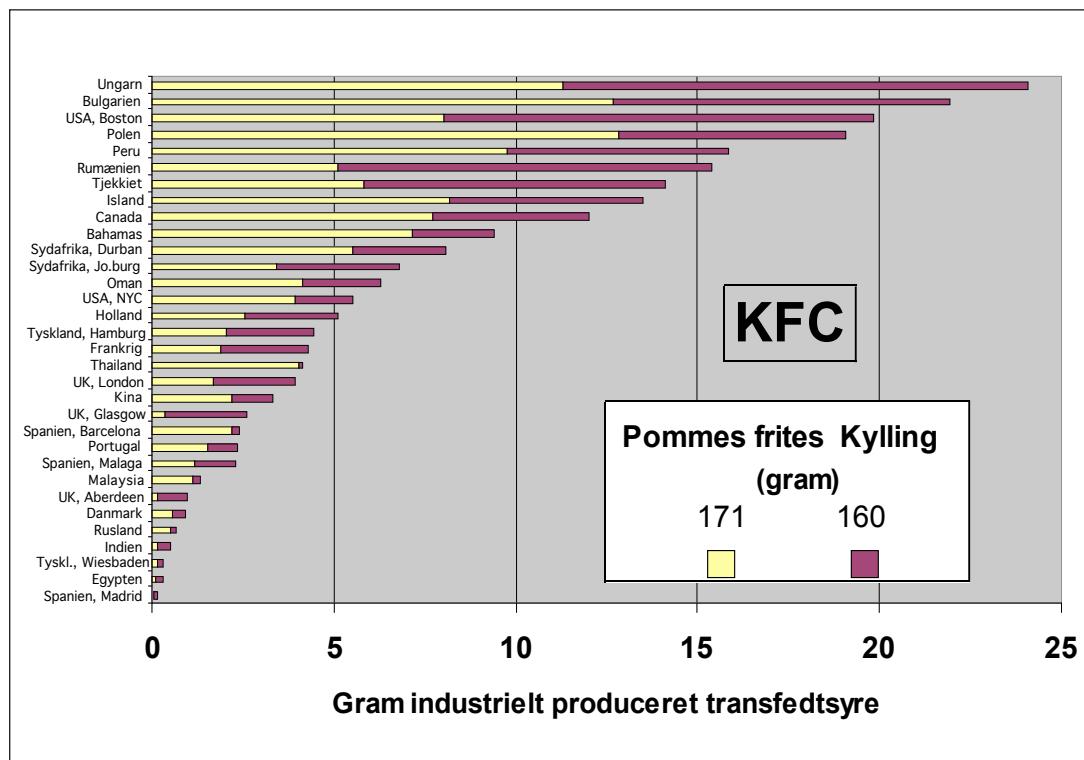
fedtet (figur 6,7). Kursen på McDonalds-aktier er nu næsten fordoblet siden april 2006.

Transfedtsyrer i en ”højtransmenu”

En »højtransmenu« i et givent land blev i vores undersøgelse (8) defineret som summen af IP-TFS i den af menuerne fra McDonald's eller KFC, der havde det højeste indhold af IP-TFS samt i 100 g mikroovnspopcorn og i 100 g biskuitter/kager/vafler, hver med det højeste indhold af IP-TFS fra pågældende land (figur 8). I lande som USA, Canada og Peru havde det fedt, der blev anvendt ved produktion af en række af de pågældende produkter, et indhold af IP-TFS på over 40 %.

Indholdet af IP-TFS i en »højtransmenu« var i 2001 i Danmark 20-30 g, men var reduceret til mindre end 1 g i 2005. I modsætning hertil indeholdt en »højtransmenu« mere end 20 g i 18 ud af 21 lande i 2004-2006 med en række østeuropæiske

(Fortsætter side 16)



Figur 5

Indhold af industrielt fremstillet transfedtsyrer i en stor portion pommes frites og Hot Wings købt i perioden 2004-2006.

(Fortsat fra side 15)

lande, USA, Canada og Peru rangerende højest med 36-42 g.

90 % af fastfoodmenuerne, 57 % af popcornene og 40 % af biskuit/kage/vaffel-produkterne, der var indkøbt uden for Danmark, indeholdt fedt med mere end 2 % IP-TFS. Disse produkter er ulovlige at sælge i Danmark. På den anden side indeholdt ca. 40 % af popcornspakkerne og 60 % af biskuit/kage/vaffel-pakkerne fedt med mindre end 2 % IP-TFS. De pågældende produkter kan således sælges fuldt lovligt i Danmark.

Lavt indtag af IP-TFS hos alle i Danmark

Undersøgelsen påviser to vigtige forhold. Det første er, at det til trods for et gennemsnitligt dagligt indtag på mindre end 1 g IP-TFS i Danmark i 2001 var muligt at indtage en »højtransmenu« bestående af populære produkter med et samlet indhold på 20-30 g IP-TFS. Et lavt gennemsnitligt indtag i en befolkning betyder således på baggrund af en stor spredning i indtaget, at der findes en undergruppe med et meget højt indtag. Rekommandationerne om

et lavt indtag af IP-TFS gælder selvfølgelig også for denne gruppe. Efter ikrafttræden af den danske lov-givning var indholdet i den samme menu reduceret til mindre end 1 g. Denne observation er i overens-stemmelse med det officielle overvågningsprogram, der fandt, at det var så godt som umuligt at indtage mere end 1 g IP-TFS pr. dag i Danmark. Den danske lovgivning er en effektiv intervention til at reducere indtaget af TFS hos hele befolkningen. Lovgivningen har ikke haft nogen virkning på vare-udbuddet, prisen eller kvaliteten af de fødevarer, som tidligere indeholdt IP-TFS i overensstemmelse med, at der i Danmark allerede i 2001 var et rigt udbud af analoge varetyper uden indhold af IP-TFS. Langt hovedparten af befolkningen har slet ikke opdaget, at IP-TFS er fjernet, og nu behøver ingen længere i Danmark at lære ordene transfedtsyrer eller delvist hærdet fedt for at kunne vælge sundere madvarer. Et forbud kræver i modsætning til en obligatorisk mærkningsordning ikke løbende oplysningskampagner om hvad transfedtsyrer er, og hvad skade de kan forvolde. Ydermere vil kontrol

McDonald's® Europe takes action to reduce Trans Fatty Acids in cooking oil

London, United Kingdom (November 7 2006)



McDonald's Europe today made public its 2-year plan to achieve a substantial reduction in trans fatty acids in its cooking oil.

By mid 2008 (depending on supply availabilities), McDonald's plans to have more than 6,300 restaurants across Europe using the new oil that will contain no more than 2% trans fatty acids.

Figur 6
Pressemeldelse

af effekten af en obligatorisk mærkningsordning på indtaget af IP-TFS kræve komplicerede kostundersøgelser på repræsentative befolkningsgrupper. Ved et forbud er det kun udvalgte kostemner, der skal undersøges for IP-TFS.

Højt indtag af IP-TFS hos nogle i andre lande

Det andet vigtige fund i undersøgelsen er, at i 18 ud af 21 lande er det muligt at indtage en »højtransmenu« med mere end 20 g IP-TFS og endda over 35 g i Østeuropa, USA, Canada, og Peru. Dette estimat er baseret på de produkter, hvori vi har fundet det højeste IP-TFS-indhold i det pågældende land. Storforbrugerne af disse produkter udgør muligvis kun en mindre del af befolkningen, men det vil alligevel kunne resultere i, at millioner af personer har et gennemsnitligt dagligt indtag af IP-TFS på langt over de 5 g, som er associeret med 29 %'s øget risiko for at få IHS. Det høje indtag ses formentlig hyppigst i lavindkomstgrupper, der i kraft af andre livsstilsfaktorer allerede har forhøjet risiko for at få IHS.

Undersøgelse af popcornsprodukterne og af biskuit/kage/vaffel-produkterne fra de forskellige lande viste, at mere end halvdelen af de undersøgte produkter var uden indhold af TFS. Det tyder på, at det også i disse lande vil være muligt at erstatte varer med højt indhold af IP-TFS med varer uden disse fedtsyrer og dermed som i Danmark eliminere denne sundhedsrisiko.

Transfedtsyrerlovgivning i Canada, USA og i EU

I Canada har sundhedsministeren i juni 2007 meddelt, at hvis transfedtsyrerindholdet i maden ikke er betydeligt nedsat inden juni 2009, indføres et forbud, der minder om det danske.

I USA blev der fra 2006 indført obligatorisk mærkning af TFS-indholdet i færdigindpakke madvarer. Sundhedsstyrelsen i New York City indførte fra 1. juli 2007 et forbud mod anvendelse af TFS i byens 20.000 restauranter. Baggrunden er et forsøg på at reducere forekomsten af iskæmisk

(Fortsætter side 18)

KFC plans 'important' trans fat 'milestone'

Updated 10/30/2006 2:01 PM ET

[E-mail](#) | [Save](#) | [Print](#) | [Reprints & Permissions](#) | [Subscribe to stories like this](#) | [RSS](#)

By Bruce Horovitz, USA TODAY

KFC's fried chicken is about to become finger-lickin' trans-fat-less.

The chicken kingpin on Monday will unveil plans to switch to a new soybean oil from a partially hydrogenated oil by April and eliminate the artery-clogging trans fats in its fried chicken sold in the USA.



U.S. Surgeon General Richard Carmona lauded KFC's oil switch, adding, "I encourage other companies to follow their lead."

Figur 7
Pressemeldelse

(Fortsat fra side 16)

hjertedød. Det estimeres, at 30.000 tilfælde af præmatur hjertedød pr år i USA kan tilskrives TFS (1). Der er mange forudsætninger i sådanne estimater. Ekstrapoleres de amerikanske tal til Danmark og til hele EU med skyldig hensyntagen til et lavere indtag af TFS i sidstnævnte områder sammenlignet med indtaget i USA, har der i Danmark tidligere – dvs. før transfedtsyrelaven – været tale om hundreder – og i EU på nuværende tidspunkt titusindevis af præmature hjertedødsfald årligt, som kan tilskrives indtaget af TFS.

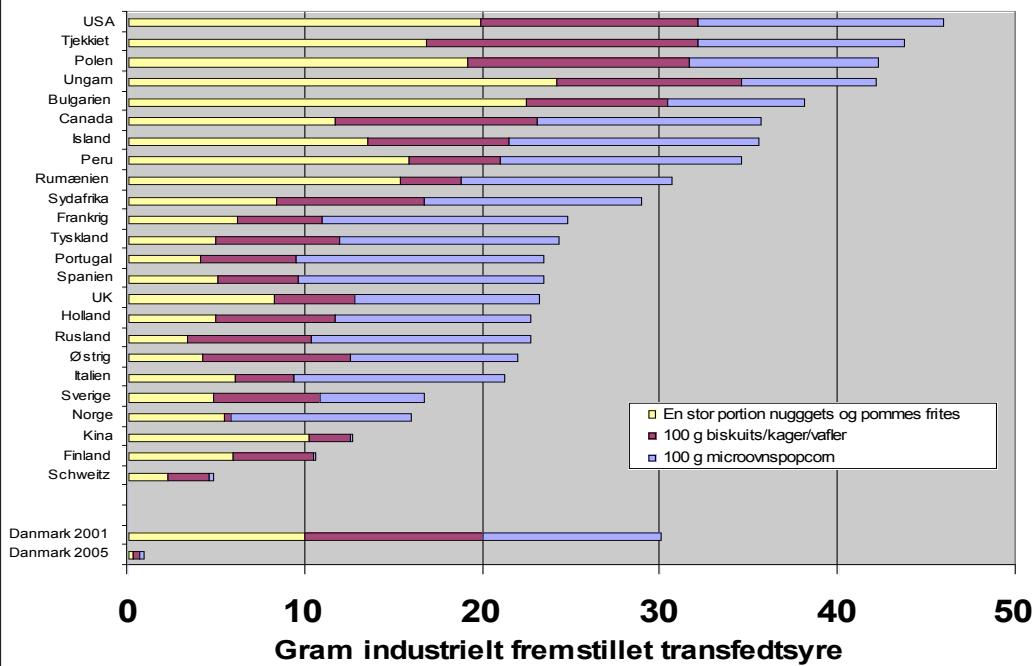
I december 2005 foranledigede to europæiske fødevareproducenter EU-Kommissionen til at meddele den danske regering, at TFS-loven blev betragtet som en teknisk handelshindring, og som sådan skulle fjernes eller ændres. Regeringen besluttede at stå fast og lade sagen viderebringe til endelig

afgørelse i EF-domstolen. I marts 2007 meddelte EU-kommissionen imidlertid, at påbudet blev trukket tilbage på grund af ”øget evidens for en sundhedsskadelig virkning af transfedtsyrer”. Det logiske ville nu være at beskytte resten af EU's ca 500 millioner indbyggere mod den helt unødige helbredsrisiko, som IP-TFS udgør. Men det er ikke sket endnu. Det er fortsat muligt i foråret 2007 i Budapest at købe en »højtransmenu« med et indhold på 20 gram IP-TFS.

Det skal blive spændende – og måske lidt nedslående – at erføre, om det bliver fedtproducenterne eller forbrugernes interesse, der bliver varetaget i EU's fremtidige lovgivning på området.

Under alle omstændigheder har den danske transfedtsyreløvgivning og den transfedtsyreforskning, der udgår fra en dansk klinisk biokemisk afdeling, vakt betydelig international interesse. (Figur 9,10)

Industrielt fremstillet transfedtsyre i en ”høj-transfedt-menu”



Figur 8

Industrielt fremstillet transfedtsyrer i en ”høj transfedtmenu” i en række forskellige lande.

Reference

- Mozaffarian D, Katan MB, Stampfer MJ , Willet W. Transfatty acids and cardiovascular disease. N Engl J Med 2006; 354: 1601-13
- Ascherio A, Rimm EB, Giovannucci EL et al. Dietary fat and risk of coronary heart disease in men: cohort follow up study in the United States. BMJ 1996;313:84-90.
- Letter report on dietary reference intakes for trans fatty acids. National Academy Press Washington 2002. www.iom.edu/file.asp?id=13083 /okt 2007.
- Dietary Guidelines for Americans 2005. www.health.gov/dietaryguidelines /okt 2007.
- Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2004.
- Nutrition Recommendations 2004, 4th edition. Integrating nutrition and physical activity. Nord 2004;3. www.norden.org/order /okt 2007.
- Stender S, Dyerberg J. The influence of trans fatty acids on health. Fourth edition. A report from the Danish Nutrition Council 2003. Publ. no. 34. www.meraadet.dk/default.asp?id=1347 /okt 2007.
- Stender S, Dyerberg J, Astrup A. High levels of industrially produced trans fat in popular fast foods. N Engl J Med 2006; 354:1650-2.
- Stender S, Dyerberg J, Bysted A, Leth T, Astrup A. A trans world journey. Atherosclerosis Supp. 2006; 7: 47-52.

(Fortsætter side 20)

The New York Times

Sunday, May 21, 2006

Look, there are a lot of risks that we can't do much about. Brain tumors, for example. Or plane crashes. Or foreign leaders who are absolutely determined to produce nuclear weapons. But trans fats kill more Americans than any of those, and they're very easy to protect against -- so I hope the Bush administration will follow the Danish model and curb the use of trans fats.

From the article "Killer Girl Scouts" by Pulitzer prize winner Nicholas D. Kristof

Fig. 9

(Fortsat fra side 19)

Fig. 10

**NetworkHealth
DIETITIANS**

An independent monthly nutrition and dietetic magazine

September 2007
Issue 27

Will Danish policy...
influence the European Union...
which will then impact on the UK?

Sip feeds: value for money?
Malabsorption in infants
BAPEN preview
Kids' corner
Career: live jobs
Marketing for dietitians
Dietitians in palliative care

What Denmark and New York City have in common
Liberated from trans fat

www.nhdmag.com



EliA™ on ImmunoCAP™ 250

*Automation and quality both in allergy
and autoimmunity testing*

*State of the arts analytes
EliA™ CCP and EliA™ Celikey*

Phadia

Phadia AB
Marknadsbolag Sverige
Box 6460
SE-751 37 Uppsala

Phadia AS
Nydalsveien 33
Postboks 4814, Nydalen
NO-0422 Oslo

Phadia OY
Rajatorpantie 41 C
FIN-01640 Vantaa

Phadia Aps
Gydevang 33
DK-3450 Allerød

The professional role in a clinical chemistry laboratory: Snapshots from a boat trip to Bornholm

*Jens Peter Gøtze, Martin Carlsson, Lennart Friis-Hansen, Mads Nybo,
 Maria Thornemo, Mattias Karlman, Małgorzata Karawajczyk, Inga Zelvuté,
 Jurgita Janukonyte, Maria Held, Bess Frøyshov, Mattias Aldrimer
 E-post: JPG@dadlnet.dk*

Introduktion

Galeasen T/S Helene fra Ystad dannede en maritim træramme om det nordiske kursus: "The professional role in a clinical chemistry laboratory". Kurset blev afholdt en weekend i september måned (2007) under ledelse af de vise folk fra NFKK: Ingunn Torsteinsdottir Palle Wang, Per Simonson, og Elvar Theodorsson. Med skibets oprindelse fra 1916 var hun klart den ældste dame på turen. Kursusdeltagere var - i sammenligning med hende - at betragte som nærmest unge, men de fleste var dog færdiguddannede speciallæger i klinisk biokemi forankrede i slutstillinger.

T/S Helene lod fortøjningerne gå en torsdag formiddag og sejlede os alle til øen Bornholm, en lille solskinsperle i Østersøens sydlige bassin. Den altid venlige og hjælpsomme besætning sørgede for både vådt og tørt til invortes brug, mens det omskiftelige skandinaviske vejr bidrog til en mere blandet udvortes væskemængde. Fra hyggesejlads på motor til halvvindsejlads på storsejl og 3 x forsejl, fik T/S Helene sat fart på selskabet. Kursusaktiviteten blev de følgende dage overvejende afholdt på dæk med samtalens kun forsøgt afbrudt af solvmågernes skrigen efter fisk.

Temaet omhandlede vores professionelle rolle i laboratoriet. Flere aspekter blev diskuteret, blandt andet vores faglige identitet, vores selvevaluering, rekruttering, og endelig specialets fremtid. Emnerne vævede sig sammen i et patchwork af synspunkter og holdninger: Kursusledelsen havde på forhånd bedt deltagerne om at kommentere indlæg i KBN omkring specialet klinisk biokemi i fremtiden. I alt 3

indlæg blev diskuteret, og i det følgende bringes de uncensurerede kommentarer præsenteret på de nordiske sprog, som gruppemedlemmerne nu engang behersker.

Indlæg 1: Kommentarer til Anders Kallners indlæg i KBN

I forbindelse med AK pensjonering ble det avholdt et symposium med titel som innlegget over (1). AK avsluttede symposiet med sin visjon for klinisk kjemi. I det følgende vil vi fremlegge hans hovedmønster, vurdere/ diskutere disse, og evt. supplere med egne tanker om vårt fag i fremtiden.

AK beskriver visjonen som en gave, bevegelig, intuitiv, kreativ, lateralt tenkende. Ønsketenkning i et tidsperspektiv. Han mener at vel utenke og presenterte visjoner kan påvirke utviklingen og at gode ledere er visjonære.

Kommentar: Visjoner kommer ikke bare drivende forbi på ei fjel, de må lettes etter, snuses på, forkastes og skapes. Vi som klinisk kjemikere kan dra nytte av vår tette kontakt med industrien og deres kunnskap om prosesser, kundebehandling og markeder. Vi kan dra nytte av vår kunnskap om statistikk og vår brede medisinske kontaktflate til å forutse nye trender, nye behov og andre måter å møte krav og problemer på. Vi må være bevegelige og lateralt tenkende. Selv om vi ser vårt fag sentralt i medisinen, og det kanskje med rette, regnes nok ikke faget som like sentralt av andre medisinske profesjoner. Derfor må våre visjoner være vel utenke og pre-

senterte slik at ideene får best mulig fødselshjelp og mulighet for blomstring. Gode ledere som også er leger og kliniske kjemikere er avgjørende for gode laboratorier, dvs. laboratorier som fungerer som en integrert del av sykehuset/helsetjenesten, der kunnskap og ressurser kommer pasienten tilgode på en best mulig måte.

Å være en visjonær leder krever personlig trygghet, breddekunnskap, mot og mulighet. Mulighet skapes ved at man er synlig og tilgjengelig, tror på sin visjon og ikke gir seg. Vi må lenger ut på banen! Vi må synes og høres!

I sin beskrivelse av faget vårt sier AK at laboratiemedisin skal utvikle fysiologiske funn og egenskaper for diagnose og overvåking av sykdom og at hver fysiologisk sammenheng, hver nyoppdaget substans må testes og studeres og hver metodologisk landvinning leder til dypere kunnskap som kan bli anvendbar i diagnostikken. De fleste av oss kommer til å lide og dø i en banal sykdom, derfor må det vi

har oppnådd forvaltes, forfines og finnes tilgjengelig med god pålitelighet.

Kommentar: Basalforskning er viktig, og vårt fag har alltid fostret forskere. Om alle nyoppdagede substanser må "gjennomtestes" kan diskuteres, men at man må være nysgjerrig og tenke "out of the box" for å finne nye diagnostiske verktøy er klart. Klinisk forståelse er tilsvarende viktig i vårt fag. Hvordan skal jeg forstå klinikerenes spørsmål/ pasientens tilstand, og hvordan kan jeg best samarbeide med og formidle mine funn til klinikeren. Vårt fag fosterer ikke like mange formidlere/ oversettere. Her har vi en utfordring. Vårt fagspråk kommer til å bli mer og mer uforståelig for klinikerne og tilsvarende deres språk for oss. Vi representerer servicefunksjonen, det er vi som klinisk kjemikere som må forstå og formidle rett til våre kolleger.

(Fortsætter side 26)



cobas®

Life needs answers



The cobas® way

Reagent preparation: One unique way to handle more



Diagnostics



than 170 applications

cobas[®]

Life needs answers

(Fortsat fra side 23)

AK beskriver den fremtidige klinisk kjemikerens rolle slik; For utvikling kreves det at flere med sans for lateralt tenkende, som kan slippe løs fantasiene og kreativiteten og får anledning til å gjøre det innenfor helsevesenets rammer.

Laboratoriemedisineren har overblikk, kunnskap og forankring i vitenskapen, men vi kan fanges i administrative gjøremål som tar tid og krefter fra vår kjernevirksemhet. Kliniske kjemikere kan tolke, forstå og utvikle budskap innenfor alle medisinske spesialiteter fordi de mestrer fordypning og overblikk samt innehar evne til assosiasjon og til å trekke sluttninger.

Kommentar: Vi fanges ikke av administrative gjøremål. Administrasjon er en nødvendig og nyttig aktivitet for å forvalte vår kunnskap og våre ressurser optimalt. Ved å være dyktige administratorer, eller ha medarbeidere som er det og vite og verdsette det, skaper man rom for den faglige fordypning.

Vi må være ydmyke nok til å vite hva vi ikke kan innen de andre medisinske spesialiteter, men samtidig bruke vår evne til å grave dypere og se bredere faglig i problemstillinger. Det er viktig å vite at man ikke kan utvikle alle egenskaper like sterkt eller samtidig. Det er vanskelig å være god administrator og samtidig visjonær, faglig fordypet og samtidig ha god klinisk forståelse, laboratoriekjendig og ha gode kommunikasjonsevner. Det krever trening og en god porsjon selvinnsikt å vite hvilke egenskaper man selv innehar, hvilke man kan utvikle og ikke minst hvilke egenskaper man trenger at andre medarbeidere har.



Det intellektuelle innholdet i klinisk kjemi, sier AK, vil utvikles og dominere virksomheten. Klinisk kjemi vil være kulturell og kunnskapsmessig brobygger mellom basalvitenskap og klinik og medisinske laboratorier vil kunne fungere som et nav i et globalt medisinsk nettverk. Klinisk kjemikere kommer til å få økte muligheter til å utvikle sin kreativitet og evne til overblikk, men god utvikling krever at vi snakker med hverandre og at informasjonen er åpen og korrekt. Derfor må vi ha ressurser til å følge litteratur, delta i debatter og publisere våre funn og tanker.

Kommentar: I en verden med ubegrensede ressurser, som tid, penger og ikke minst mennesker, kan man se for seg denne utviklingen. "Visjoner er ønsketenkning i et tidsperspektiv". Helsevesenets ressurser er begrensete. For å være visjonære, må man nettopp være det! Vi får ikke mer penger, vi må tenke lateralt. Det skapes ikke plass "midt i smørøyet" for oss, vi må være bevegelige og skape mulighetene selv. Vi må se muligheter i de systemer vi omgis av, de rammer vi må forholde oss til og hvordan vi kan forandre disse ved å bruke vår evne til systemforståelse, logistikk-kunnskap og helhetlig tenkning. Vår innflytelse må bygges på vårt fags brede medisinske kontaktfalte og dybdekunnskap. Vi er få, men vi kan spille en avgjørende rolle om vi vil og tør.

Indlæg 2: Kommentarer til Ulf Håkan

Stenmans indlæg i KBN

Opgaven bestod i en kort vurdering af Ulf Håkan Stenmans indlæg (2): Hvad er efter gruppens mening holdbart i de fremsatte synspunkter, og hvordan ser vi selv på fremtiden?

Stenmans synspunkter

Disse er præget af megen uro, som primært skyldes:

- Mere administration.
- Færre firmaer & centralisering.
- Bedre analysekvalitet, mere afhængighed af firmaer og dermed dårlige kunnen.
- Ikke nævneværdigt mange nye analyser.

Årsagerne til disse tillægger han:

- Besparelser og tro på, at færre analyser er bedre.
- Tro på at billigst er bedst.
- Fald i kundskaber gør, at vi dårligere kan argumentere imod disse to ting.
- Monopolisering.

(Fortsætter side 28)



Can you picture critical care testing without the most trusted products?

We can't either.

Proven Outcomes in Advancing Diagnostics.

RAPIDSystems™, CLINITEK®, and Multistix®, the most trusted products in critical care testing today, are now part of Siemens Medical Solutions Diagnostics' core portfolio of innovative instruments and assays. What's more, by combining the strengths of Bayer and DPC, along with Siemens' IT and imaging expertise, we're in the unique position to support early, specific, and more efficient diagnostic solutions to advance personalized healthcare. So, if you're wondering about our vision for diagnostics, let us fill you in. We're quite sure you'll like the picture.

www.siemens.com/diagnostics

Siemens Medical Solutions Diagnostics

SIEMENS
medical

(Fortsat fra side 26)

Vores vurdering af indlægget

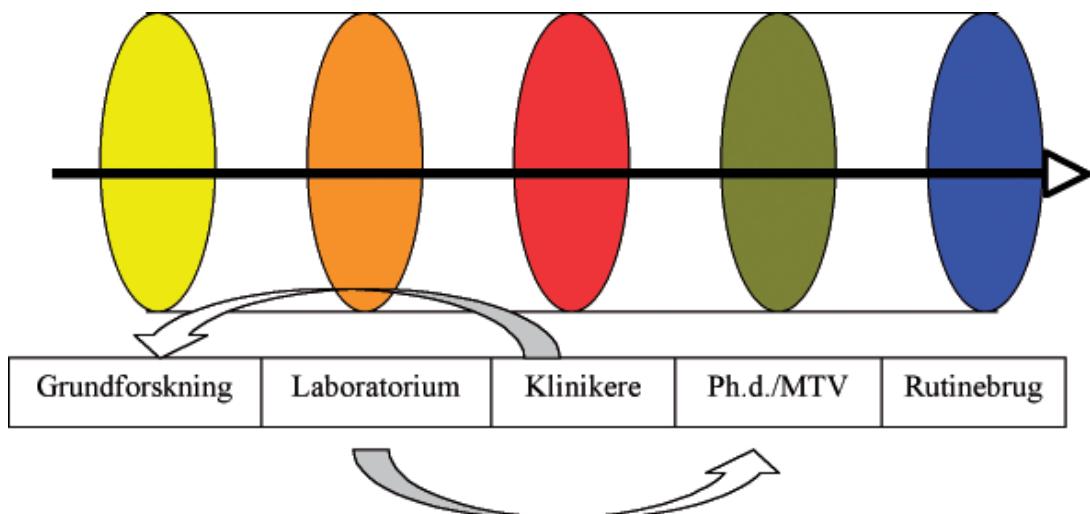
Vi mener, at der er mange rigtige aspekter. Indlægget rummer dog også en meget skarp dikotomisering mellem klinisk biokemi i industrien og de "rigtige" klinisk biokemikere. Måske er tendensen rigtigt set, men det er stillet meget sort-hvidt som her:

Firmaer	Klinisk biokemi
Kvantitet	Kvalitet
Nuet (drift/økonomi)	Fremitiden (forskning/udvikling)
Produktionsenhed	Samarbejdspartner

Oplæg til vores syn på fremtiden: En SWOT analyse

Strengths	Weaknesses	Opportunities	Threats
Innovativ	Usynlig effekt på klinikproduktion	Forklare sammenhænge (f.eks. mere biokemi giver færre udgifter)	Bureaucrati
Fordybelse	Manglende politisk bevågenhed/forståelse	Forskning → udvikling → rutine	Automatisering
Bredtfavnende	Drift (nu) lettere at forstå end fremtid (RD)	Øget kunnen → flere muligheder	Nedsat kunnen
Styring (f.eks. akkreditering)	Styring (f.eks. akkreditering) (!)	Klar strategi for personale reprofilering	Manglende klinikerkontakt
			Rekruttering
			Monopolisering

Flow-figur



Hvad kan der ifølge Stenman så gøres?

- Mere kaffe, dvs. bedre kontakt til klinikerne.
- Overbevise politikerne om, at høj standard indenfor uddannelse, udvikling og forskning er nyttig for fremtiden.
- Bedre indsats indenfor bioinformatik.

Tanken med denne figur er at illustrere klinisk biokemis rolle i alle de skitserede sammenhænge: Engagementet skal således ikke kun gælde den forskningsrelaterede del, men også have den vigtige kontakt til klinikerne, implementeringen samt formidlingen generelt som lige så vigtige del-elementer i den klinisk-biokemiske pipeline.

Indlæg 3: Kommentarer til Mogens Hørders indlæg i KBN

Hur framtidens inom klinisk kemi skall se ut är något som berör oss alla inom denna disciplin och inte enbart de äldre som enligt Mogens Hørder och Lorenz Eldjarn brukar bli ombedda att sia om den (3). Förhoppningsvis kan vi alla oavsett ålder och bakgrund bidra till att den kliniska biokemin utvecklas åt ett håll som gagnar både ett bra forskningsklimat och klinisk rutinverksamhet.

Mogens Hørder påtalar fyra områden som bör vidareutvecklas: analys-teknik, diagnostisk validitet, evidensdatabanker och biologiska system. Ett alternativt sätt att förutspå framtidens kan vara att se på de resurser och behov som finns idag och som kan förutsägas finnas imorgon.

Mogens Hørder skriver att det krävs en rad yrkesgrupper som tillsammans löser de komplexa frågeställningarna som uppstår inom klinisk biokemi. Detta stämmer sannolikt, och vi har redan idag en bred kompetens-plattform bestående av kemister, biomedicinska analytiker, biologer och läkare som arbetar sida vid sida inom den kliniska biokemin. Den kliniske kemisten, med sin kemiska och molekylärbiologiska kunskap och medicinska bakgrund, kan se samband och möjligheter i den dagliga verksamheten. Den kliniske kemisten borde därför fungera som spindeln i nätet på laboratoriet.

Ofta ingår laboratorieanalyser som en del i vetenskapliga arbeten. Genom dessa skulle den kliniske kemisten kunna stimulera forskningsintresset hos de övriga i laboratorie-teamet. Det faktum att den kliniske kemisten har samma utbildningsbakgrund och pratar samma språk som

sina läkarkollegor ute på kliniken skulle kunna utnyttjas i större utsträckning. Den kliniske kemisten skulle kunna fungera som konsult och vara delaktig i författandet av publikationer inom en rad specialiteter. Ömsesidiga möten där klinikerenas behov bollas mot våra resurser skulle också kunna leda till nya möjligheter. Ökade kostnader inom sjukvården leder t.ex. ofrånkomligt till ett behov av preventiv verksamhet. För detta krävs att laborativa diagnostiska markörer för bedömning av risk att utveckla sjukdom och uppföljning av riskpersoner utvecklas. I arbetet med denna preventiva diagnostik spelar klinisk kemi en direkt avgörande roll och kommer sannolikt att kunna göra det även i framtiden. Utveckling och testning av nya läkemedel är ytterligare ett expansivt område som kommer att kräva både nya tekniker och aktuell kunskap, vilket vi kan tillhandahålla inom klinisk kemi. På det moderna kliniska kemiska laboratoriet med den goda kvalitetsräckning och dokumentation som finns har vi förutsättningar att konkurrera med industrin i utvecklingen av nya metoder och mer grundläggande forskningsupptäckter.

Mogens Hørder skriver att det behövs kompetenscenter med biokemiskt kunnande för att hantera biobanker och databaser. Lämpligen sker detta genom nordiskt samarbete, något som vi har erfarenhet av redan idag t.ex. genom NORIP och arbetet med gemensamma referensintervall.

Med tanke på allt mer subspecialisering och tidsbrist inom sjukvården måste den kliniske kemisten ta sitt ansvar, men också se som en möjlighet, att på ett didaktiskt sätt fungera som en länk mellan molekylärbiologi, biokemi och klinisk verklighet. Den kliniske kemisten spelar en stor roll i framtiden om vi inser vår möjlighet att påverka och driva forskning och utveckling framåt. Genom att öppet visa vår kompetens, entusiasm och nyfikenhet kan vi engagera kollegor inom klinisk kemi och inom andra specialiteter.

Udvalgte budskaber fra "de vise"

Udvalgte aspekter for klinisk biokemi bør fremhæves, som de erfarne kursusledere fik æltet lidt rundt i under turen.

Under et at de første seminarer blev alle spurgt om hvorvidt klinisk biokemi var deres primære

(Fortsætter side 30)

(Fortsat fra side 29)

specialevalg. Fræset et enkelt "måske" var der ikke nogen, der ville stå ved, at deres barndomsdrøm var en klinisk biokemisk karriere. Vi ville som udgangspunkt være intern medicinere, børnelæger, eller måske endda heltekirurger. Det rejste spørgmålet om fagets identitetskriser. Palle Wang brød ind her og fortalte, at den diskussion har fået kronisk karakter i specialet, hvor man for 30 år siden diskuterede præcis det samme. Men så kroniske kriser kan næppe fastholdes som kriser. Det synes altså mere at være en permanent tilstand, som specialet lever med og faktisk har gjort med succes i rigtig mange år. Klinisk biokemi bør derfor ikke kun rekruttere nye kolleger gennem markedsføring af specialet hos studerende og nyuddannede læger. Istedet bør vi formentlig fokusere på de mekanismer, der førte os selv ind specialet. For de flestes vedkommende var et tilvalg med udgangspunkt i forskning. Desuden må

imponator-effekten tages med her, alt den stund at succesfulde forskningsprofiler i specialet har virket som væsentlige trækplastre. Den effekt skal vi fastholde i fremtiden.

En andet vigtigt aspekt ved vores rolle som professionelle folk i klinisk biokemi er vores visioner. Per Simonson holdt middagstalen lørdag aften (vi fik laks), hvor især ledernes visioner blev sat på dagsordenen. Ledere i klinisk biokemi må have tydelige og klare visioner for hele laboratoriets fremtid, da det bidrager til identitet og tryghed for de yngre i specialet. Vi talte senere løst og fast om emnet, og med lidt hjælp fra GT (Gin & Tonic) fik vi også berørt mere følsomme forhold omkring lederskifte, f.eks. når en "gigant" går fra og ny træder til. Det er en særlig følsom fase, hvor visioner måske allermest skal gøre deres til at holde på alle talenterne uden at de løber af med selvudslettelse og forringelse for alle. Hvad ens visioner skal bygges op omkring, fik vi ikke diskuteret yderligere,





selvom det emne er af største betydning. Måske ligger temaet for næste års sejltur her?

Ingunn Thorsteinsdottir holdt et indlæg om skiftet fra menig klinisk biokemiker til at være leder. Hun understregede den vanskelige transformation fra at kunne spørge andre til råds, til at at være den, der står med ansvaret – og også i situationer, hvor det rigtige svar ikke kendes. Hverdagen som leder fyldes hurtigt af administrative funktioner, hvor pladsen til selve faget kan skubbes i baggrunden. For ansatte bliver jo syge, får børn, skifter arbejde og så videre. Hendes "take home message" var, at man næppe kan forberede sig sig til de udfordringer, som vi som ledere vil blive konfronteret med. Den nærliggende ensomhedsfølelse må hver i sær derfor søge afhjulpet – det være sig med andre kolleger eller måske via råd og støtte fra nordiske kolleger. Der behøver de sproglige forskelle næppe at betyde noget, da lederrollen i de forskellige lande formentlig er ret ens.

Det sidste – og måske vigtigste – aspekt ved vores professionelle rolle i klinisk biokemi blev taget op at Elvar Theodorsson. Han talte først om forskningens betydning og de økonomiske kår, som forskning i de nordiske lande efterhånden har fået. Midlerne er generelt færre og vi bruger mere tid på at konkurrere om dem. Den konkurrence er i sig selv blevet til "et arbejde i arbejdet". Det kan være hårdt og sluge meget af ens naive begejstring for faget. Men derfor må enhver professionel i ny og næ alligevel slukke for aften TVet og se sig selv i spejlet. For det handler i høj grad om at tilføre energi til ens gerning. Når lysten og evnen til at tilføre energi brænder ud, er det tid til at gøre

noget og om nødvendigt at skifte platform. Vi kan kalde det for *inspirator-effekten*, som bør være en central del af specialets fremtid: Ikke mindst ved udvælgelse til de toneangivende stillinger i specialet.

En slags konklusion: Måske er identitetskrisen i specialet slet ikke tilstede. Den ulmer istedet som kronisk usikkerhed i mange af os, men kan bekæmpes med fokusering på, hvad der primært bragte os selv ind i specialet til at begynde med. Svaret for mange er lyst til forskning. Med klare (og gerne banebrydende) visioner kan vi fastholde vores karakter blandt de øvrige specialer. Endelig bør vi i mindre grad fokusere på rekruttering via lønning om et ubelastet og vagtfrit speciale. Hvis vi alle bidrager med energi til netop vores opgaver og forskningsområder, skal de yngre læger nok blive ved med at melde sig i specialet. Lidt ligesom når myggene om aftenen begynder at sværme om sengelampen. For de vælger simpelt hen lyset og fravælger mørket, mens valget af natbog ikke synes at have en afgørende betydning.

Referencer

1. Kallner A. Clinica Biochimica - quo vadimus? Klinisk Biokemi i Norden 2005;17:41-3.
2. Stenmann UH. Clinical Biochimica – quo vadimus? Klinisk Biokemi i Norden 2007;XX:XX-X.
3. Hørder M. Biochimica Clinica – quo vadimus: Værdier. Klinisk biokemi i Norden 2006;18:22-4.

Har lipidelektroforese diagnostisk verdi?

Ragnhild Heier Skauby, Torill Furuseth, Tor-Arne Høgve

Avdeling for medisinsk biokjemi

Rikshospitalet, 0027 Oslo

(ragnhild.heier.skauby@rikshospitalet.no)



På Avdeling for medisinsk biokjemi, Rikshospitalet utføres årlig i størrelsesorden 50-60 lipidelektroforeser. Det er intet stort antall men selve analysen er ressurskrevende og tolkning og besvarelse tar tid og krever kompetanse. Analysen ble etablert tidlig på 1970-tallet og når den fortsatt er på repertoaret er det fordi vi

mener den er nyttig i noen få sammenhenger. Ikke desto mindre har det totalt sett kommet lite informasjon ut av de fleste svarrapportene. Dette skyldes at indikasjonstillingene fra rekvirent er uklare samt at lipidelektroforese ukritisk inkluderes som parameter ved utredning av hyperlipoproteinemier generelt. Ved utredning av hyperlipoproteinemier svarer lipidelektroforese med få unntak til verdiene av de ulike blodlipider, og gir ingen diagnostisk tilleggsinformasjon (gjelder ikke FHL type III). Med såpass få analyser er det også vanskelig å opprettholde kompetanse i forhold til tolkning og rådgivning.

Hensikten med denne lille artikkelen er å gi en oversikt over aktuelle indikasjonstilleringer for lipidelektroforese og hvilken nyttig diagnostisk informasjon analysen eventuelt kan bidra med ved utredning av noen få sykdommer. En gjennomgang av aktiviteten i løpet av de siste tre år viser bruken og nytten av lipidelektroforese i vår avdeling.

Metodebeskrivelse

Ved elektroforese av lipoproteiner får man en inndeiling i forskjellige soner avhengig av lipoproteinenes ladning og partikkelførrelse. Elektroforese på agarosegel ved pH 8,6 brukes for å separere lipoproteiner i plasma. Etter separasjonen foretas fiksering, tørring og farging av gelen med lipidspesifikk fargeløsning.

Separasjonen resulterer i fire soner, der hver sone består av ett eller flere lipoproteiner.

Chylomirkronene blir stort sett liggende på applikasjonsstedet, deretter følger LDL (i betasonen), VLDL (i pre-beta-sonen), og HDL (i alfa-sonen).

Fraksjonene bedømmes visuelt og i forhold til nivået av blodlipider.

Generelt om rekvirering av lipidelektroforese

Tabell 1 viser at det de siste tre år er utført ca 55 lipidelektroforese i året på Avdeling for medisinsk biokjemi. Antallet i 2004 var mer enn det dobbelte. Dette skyldes at avdelingen har blitt mer restriktiv i forhold til å utføre lipidelektroforese ved manglende kliniske opplysninger, og når problemstillingen er hyperlipoproteinemi uten spesiell mistanke om FHL III. Tabellen viser også at andelen prøver med påvist patologi har økt, sannsynligvis på grunn av økt bevisstgjøring hos både rekvirent og i laboratoriet om hvilken informasjon analysen kan forventes å gi.

Indikasjoner for lipidelektroforese

I litteraturen finnes det lite eller ingen samlet og strukturert oversikt over indikasjonstilleringer for lipidelektroforese. I den grad lipidelektroforese er nevnt i lærebøker og tidsskriftartikler er det kun i forbindelse med beskrivelse av spesifikke sykdommer, hovedsakelig ved hyperlipoproteinemier hvor konklusjonen stort sett er at analysen har liten verdi. Det følgende baserer seg derfor på den erfaring og kompetansen som er opparbeidet i avdelingen gjennom mange år.

Indikasjoner for å gjøre lipidelektroforese begrenser seg etter vår oppfatning til følgende:

- Familær hyperlipoproteinemi type III
- Påvisning av patologisk lipoprotein, Lp-X

(Fortsætter side 34)

The ASTRUP PRIZE 2008

The board of the Poul Astrup Foundation, in cooperation with the Danish Society for Clinical Biochemistry, arranges a prize competition to reward contemporary Nordic research work related to the field of clinical chemistry. The competition has taken place every second year in connection with the Nordic Congress in Clinical Chemistry, with the competition 2008 being the last one.

Scientists (below the age of 45 years) working in Scandinavia and who has not previously received the Astrup Prize are requested to submit anonymously an abstract of a recent scientific work with a maximum length of 1,000 words (incl. references) and not more than two illustrations. The work must not have been published before in its present form. Abstracts and a letter stating the name of the author(s), which must be received by January 15, 2008 at the latest, should be addressed to:

Mrs. Corina Seeger, Chief Scientific Advisor
Radiometer Medical A/S
Åkandevej 21
DK-2700 Brønshøj
Denmark

In February 2008 a Nordic prize committee will select up to three of the submitted contributions, to be presented by the authors at the XXXI Nordic Congress in Clinical Chemistry, Helsinki, June 14-18, 2008. The speakers will be reimbursed for all expenses related to congress participation, travelling (within Scandinavia), and accommodation. The individual presentation should not exceed twenty minutes and will be followed by a free discussion.

The presentations are to be published in The Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation, and for this purpose a manuscript prepared according to the rules of the Journal must be ready for submission by June 14, 2008.

Based on the scientific value of the paper, and the quality of its oral presentation, the prize committee will award a first prize of DKK 60,000.00, a second prize of DKK 30,000.00, and a third prize of DKK 10,000.00.

For questions regarding the Poul Astrup prize, please contact Carl Holbek at the e-mail address: carl.holbek@radiometer.dk

(Fortsat fra side 32)

- Påvise lymfe i sekreter og eksudat
- Bekrefte diagnose av arvelig ichyose

Familiær hyperlipoproteinemi type III.

Ved hyperlipoproteinemi type III (FHL type III) binder apo E dårlig til LDL-receptorene hvilket resulterer i økt IDL samt hyperkolesterolmi (10-20 mmol/L) og ofte også høyt triglycerinivå (10-30 mmol/L) i blodet (1). Tilstanden er veldefinert med insidens på 1/5000 og er klinisk karakterisert av tidlig atherosklerotisk hjertesykdom, xanthomer og overhyppighet av perifer vaskulær sykdom. Over 90% av alle pasienter med påvist FHL type III har apo E genotype E2/E2, mens bare 5% av personer med denne genotypen har lidelsen. Påvisning av apo E2/E2 er ikke diagnostikk for FHL type III men gir en nyttig bekreftelsen. Lipidelektroforese viser ved FHL type III et karakteristisk bilde med "broad beta" bånd som strekker seg ut fra betafraksjonen til pre-betafraksjonen. Tabell II viser at det årlig utføres bare 2-3 lipidelektroforeser med bakgrunn i mistanke om FHL type III, og at 2/3 av disse viser broad-beta bånd som styrker/bekrefter diagnosen. Lipidelektroforese er viktig og nyttig ved utredning av pasienter med lipidverdier i den størrelsesordenen som er nevnt ovenfor.

Lipoprotein X

Lipoprotein X (LpX) er et patologisk lipoprotein som

i stedet for apo A inneholder mye apo C og albumin. Lipidsammensetningen er preget av økt innhold av fosfolipider og fritt kolesterol, og av nedsatt innhold av triglycerider og forestret kolesterol, sammenlignet med LDL.

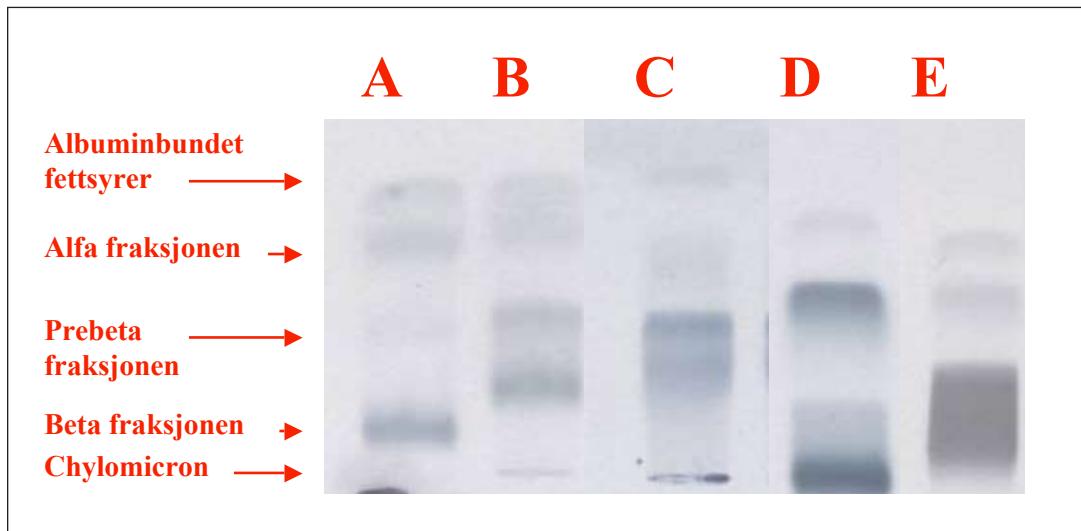
Lp X finnes hos 80-90% av alle pasienter med gallestase uavhengig av årsak. Det er god samsvar mellom forekomsten av LpX og forandringen i de vanlige gallestaseparametrene (bilirubin, alkaliske fosfatase, gamma-GT) og det synes akseptert at påvisning av Lp X ikke gir noen diagnostisk tilleggsinformasjon ved utredning av ikterus. (2)

Vi har imidlertid erfart at hos pasienter med uforholdsmessig høyt total-kolesterol uten tilsvarende høye LDL- og HDL-kolesterol nivåer finner vi ofte Lp X, samt kolestase. Ofte er det snakk om total-kolesterol i størrelsesorden 20-30 mmol/L, men verdier på 90-100 mmol/L er observert. Bestemmelse av fritt kolesterol viser da verdier i samme høye størrelsesorden. Lipidelektroforese er nyttig i disse tilfellene.

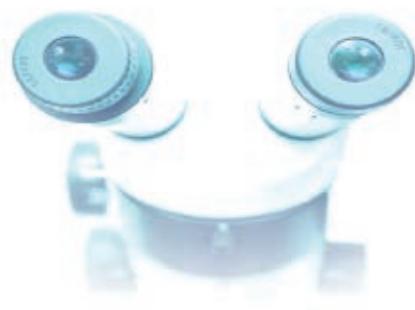
Lp X vandrer i langsommere enn betafraksjonen (LDL) og sees mellom applikasjonsstedet og den normale betafraksjonen.

Det utføres årlig 2-3 lipidelektroforeser der problemstillingen er patologiske lipoproteiner og som regel er det laboratoriet selv som rekvirerer disse med bakgrunn i uforklarlig høye nivåer av totalkolesterol.

(Fortsætter side 36)



ÖPPNA ÖGONEN FÖR EN NY VÄRLD AV MÖJLIGHETER



SafirLIS Deltrix

MÖJLIGHETERNAS LABSYSTEM

Ett ÄKTA multidisciplinärt labdatasystem!

Vill Ni veta mer, gå in på vår hemsida:

www.profdoc.se

profdoc[®]

Profdoc Lab AB
Borganäs v. 34
784 33 Borlänge
Telefon: +46 243 21 76 00
Fax: +46 243 21 76 01

Profdoc Norge AS
Postboks 163
1325 Lysaker
Telefon: +47 21 93 63 00
Faks: +47 21 93 63 01

Profdoc Danmark A/S
Hejrevej 43
2400 København NV
Telefon: +45 7080 8216
Faks: +45 3819 1255

(Fortsat fra side 34)

	Antall rekvirerte analyser	Antall undersøkelser med patologi	Antall undersøkelser uten patologi
2004	124	15 (15%)	97 (78%)
2005	57	14 (25%)	39 (68%)
2006	55	20 (36%)	33 (62%)
2007*	46	22 (48%)	23 (50%)

*Årets 10 første mnd

Tabell I

Antall rekvirert lipidelektroforese de siste 4 år. For totaltallet er all rekvirerte prøver inkludert uavhengig om det var angitt kliniske opplysninger eller problemstilling. Ved vurdering av patologi er bare prøver der klinisk problemstilling var angitt på rekvisisjonen tatt med.

Tentativ diagnose angitt på rekvisisjonen	Totalt antall med tentativ diagnose	Antall undersøkelser som bekrefter diagnosen	Antall undersøkelser uten patologi
Lymfe i prøvematerialet	79	49 (62%)	29 (37%)
X-linked ichthyose	18	10 (55%)	8 (45%)
LpX	8	5 (63%)	3 (37%)
Broad beta	9	6 (67%)	3 (33%)

Tabell II

Antall rekvirerte lipoproteinelektroforeser der det på rekvisisjonen var angitt en klinisk problemstilling. I noen få tilfeller er lipidelektroforese rekvrirt ved tilstander der analysen ikke kan forventes å gi nyttig informasjon. Disse er ikke tatt med i tabellen.

I 2/3 av tilfellene ble mistanken bekreftet, hvilket er viktig fordi det da ikke er nødvendig å utrede andre årsaker (teknisk eller biologisk) til usedvanlig høyt kolesterol.

Påvisning av lymfe i ulike materialer

I en rekke kliniske problemstillinger er det viktig å påvise lekkasje av lymfe, ikke minst etter kirurgi og ved mistanke om skade av ductus thoracicus. Det kan være snakk om lymfetilblandet pleura-, pericard-, acites-væske, bronkialskylllevann, aspirat fra cyster eller annen ukarakterisert dren-væske. Ductus thoracicus frakter tre liter lymfe i døgnet og en skade på kanalen kan gi store mengder pleuravæske. Når det i slike prøver påvises et tydelig chylomicronbånd er det med stor sannsynlighet lymfe i prøvematerialet. Pasienten bør ikke være fastende og kan med fordel ha fått et fettrikt måltid ca en time før prøvetaking. Triglycerider vil da være høyere i lymfe enn i blod, og kolesterol vil være lavere.

Ved å undersøke for hemoglobin i prøvematerialet kan en utelukke at det er blodtilblanding. I lymfe vil det ved differensialtelling av leukocytter finnes hovedsakelig lymfocytter. Dette kan endre seg ved infeksjoner.

Det kan også være nyttig å gjøre lipidelektroforese før bekrefte at en prøve er tatt fastende.

Tabell II viser at for ca 70% av rekvirerte lipidelektroforeser er problemstillingen påvisning av chylus i prøvematerialet. Av disse er 70% pleuravæske. I over halvparten av prøvene bekreftes mistanke om tilstedsdeværelse av chylus. Analysen har en viktig plass i utredning av årsak til pleuravæske..

Bekrefte diagnosene X-bundet ichthyose

Ichthyose (fiskehud) er navnet på en gruppe sykdommer der huden er skjellende, tørr og oftest fortynket, særlig i det øverste hornlaget. Ichtyose finnes i flere former, heriblant X-bundet ichtyose som første gang ble beskrevet i Norge i 1917. Tilstanden

skyldes manglende aktivitet (komplett delesjon hos ca 90 %, mutasjon/partiell delesjon hos de øvrige) i enzymet steroid sulfatase (STS). Sykdommen har en recessiv arvegang og finnes ved 1/5000 guttetrodsler. Symptomene viser seg ved skjelling noen uker etter fødselen og deretter tiltagende flassing særlig i nakken og på strekkesiden av armer og ben. Alvorlighetsgraden varierer betydelig fra familie til familie. (3,4).

Ved X-bundet ichthyose vandrer betafraksjonen (LDL) lengre enn normalt hvilket er diagnostisk for å skille denne typen fra andre former for ichthyose. Den endrede vandringshastigheten skyldes at steroid sulfatase påvirker forestringen av kolesterol både i overhuden og i leveren slik at storrelsen på LDL endres og dermed også vandringshastigheten. Disse prøvene må alltid kjøres samtidig med en kjent normalprobe.

Tabell II viser at det utføres 6-7 analyser med bakgrunn i mistanke om arvelig ichthyose og at diagnosen bekreftes i vel halvparten av disse.

Det finnes i dag gentester for X-linked ichthyose men lipidelektroforese er angivelig (iflg dermatologene) fortsatt helt nødvendig ved diagnostikk av denne sjeldne lidelsen.

Oppsummering

Lipidelektroforese har diagnostisk verdi ved utredning av et fåtall vel definerte sykdommer og bør i det minste utføres ved noen spesiallaboratorier. Det er ikke indikasjoner for lipidelektroforese ved generell utredning av hyperlipoproteinemier.

Litteratur

1. Hagve TA, Furuset T, Christoffersen B, Ose L. Apolipoprotein E fenotyping – nyttig ved utredning av hyperlipoproteinemi type III Tidsskrift for den Norske Lægeforen 1993; 113:853-6
2. Ganrot P O, Grubb A, Stenflo J Laurells Klinisk Kemi I Praktisk Medicin, 8:e uppl, 2003, Studentlitteratur AB..
3. Arndt T, Pelzer M, Nenoff P, Lindeke A, Steinmetz A, Haufstein UF. Lipoprotein and apolipoprotein electrophoresis in X-chromosome recessive ichthyosis Hautarzt. 2000 ;51:490-5.



Foto: Henrik Alfthan. Island.

Om betydelsen av att välja kontroll

Kerstin Larsson, sjukhuskemist,

Klinisk Kemi och Transfusionsmedicin, Östersunds sjukhus

Kjell Grankvist, medicinskt ledningsansvarig

E-post:kerstin.larsson@jll.se

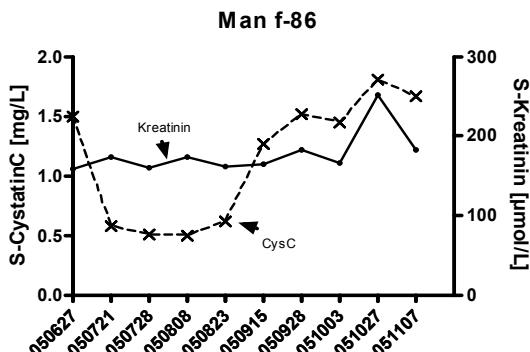


S-CystatinC analyseras med partikelförstärkt immunturbidimetri eller immunnefelometri antingen på generella, stora laboratorieinstrument eller på dedikerade proteininstrument. Ett fåtal reagensleverantörer finns på marknaden idag.

Östersundslaboratoriet har sedan juni 2005 haft metoden uppsatt på ett Modular-P instrument från Roche med DAKO-reagens, DAKO-kalibrator, DAKO-kontroller och med CE-märkt applikation från reagenstillverkaren. Den första tolv-månaders-perioden analyserades endast prover från sjukhusets dialysavdelning.

Under metodens tre första månader i rutindrift användes DAKO-kontrollerna, av företaget åsatt koncentration 4,54 resp 1,26 mg/L. För aktuell period noterade laboratoriet CV på 4,0 resp 3,9 % ; medelvärde 4,27 resp 1,23 mg/L. Ingen drift i kontrollprovsresultaten kunde ses.

Dessa resultat bedömdes som acceptabla. Icke desto mindre tvingades laboratoriet stoppa analysen eftersom patientresultaten bedömdes som orimligt låga. Totalt berördes ca 35 patientprover under jul – augusti 2005.

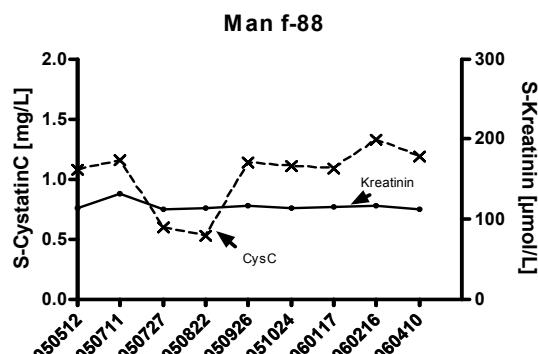


Nedan redovisas för två patienter typiska tidsse- rier med resultat före – under - efter felperioden.

Då metoden återupptogs efter några veckors stopp kompletterades DAKO-kontrollerna med en egentillverkad serumpool blandad från prover med höga S-Kreatininvärden. Poolen dispenserades i små eppendorfrör och förvarades i - 20°C.

Inget riktigt anmärkningsvärt inträffade förrän vid ett planerat batchbyte av immunpartiklar hösten 2006. På ett och samma Modular-instrument användes två olika reagenslotter under en begrän- sad period. Serumpoolens medelvärde analyserat med ena batchen blev 1,76 mg/L (N=23); med andra reagensbatchen 2,03 mg/L (N=41). Motsvarande medelvärdesförskjutning kunde inte ses på företags- kontrollerna. Om serumpoolens respektive koncen- tration omräknas till normerat GFR för en kvinna < 50 år med av laboratoriet använd algoritm, motsva- rar detta ett GFR på 32 resp 25 mL/min/1,73 m².

Kontrollernas primära roll är att återspeglar det som sker i mätsystemet då ett humant material ana- lyseras. Endast serumpoolen tycks i denna metod klara detta. I fråvilo av en sådan kontroll har laboratoriet begränsade möjligheter att uppmärk- samma analytiska problem. Det synes därför absolut nödvändigt att ha en egenproducerad serumkontroll för CystatinC-analysen.



Bilirubin
 Electrolytes
 Metabolites
 Full oximetry
 Blood gas



Creatinine

Add creatinine to your checklist. Now.

Get reliable results at the point of care

- Fast**
Results in just 90 seconds
- Easy**
Automated sample handling and measuring
- Reliable**
Superior analytical performance with accurate results

ABL800 FLEX with creatinine:
Increased clinical value
at the point of care



Go to www.radiometer.com/crea for more information
or schedule a live demo today by calling your local
Radiometer representative.

RADIOMETER
COPENHAGEN 

Denmark
Radiometer Danmark
Åkandevej 21
DK-2700 Brønshøj
Tel: +45 38 27 28 29
Fax: +45 38 27 27 12
www.radiometer.dk

Norway
Bergman Diagnostika AS
P.O. Box 403
N-2001 Lillestrøm
Tel: +47 63 83 57 50
Fax: +47 63 83 57 40
www.bergmandiag.no

Sweden
TRIOLAB AB
Åväcksgatan 6, Box 2109
SE-431 02 Mölndal
Tel: +46 31 81 72 00
Fax: +46 31 81 72 28
www.triolab.se

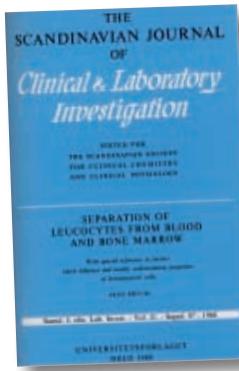
Finland
Triolab Oy
Lemminkäisenkatu 20
FI-20520 TURKU
Puh.: +358 201 226 600
Fax: +358 201 226 601
www.triolab.fi

SJCLI er i medvind

Johan Bjerner, Tor-Arne Hagve

The Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation

(johan.bjerner@radiumhospitalet.no)



The Scandinavian Journal of Clinical & Laboratory Investigation (SJCLI) ble etablert i 1949 og har siden vært sentral i formidling av forskningsaktivitet innen fagområdet medisinsk biokjemi og nærliggende fagområder, særlig i de nordiske land. SJCLI eies av Medisinske fysiologisk forenings forlag (MFFF)

i Norge og er redigert av en redaksjon bestående av fagredaktører fra Danmark, Finland, Norge og Sverige. I tillegg kommer et internasjonalt Advisory Board på 30 personer. Tidsskriftet har i dag en impact factor på 1,2 og er indeksert i MedLine og WebOfScience. SJCLI publiseres av forlaget Informa.

Flere manuskripter

Manuskripttilgangen har i SJCLI som i de fleste andre sammenlignbare tidsskrift vært for nedadgående i noen år, og har vært nede i 120-130 manuskripter per år, med 80 publiserte artikler. De siste to år har vi imidlertid hatt en påtagelig stigning i antall tilsendte manuskripter. I 2006 mottok vi 164 manuskripter til behandling og for 2007 er prognosene, basert på årets første 9 måneder 230. En konsekvens av dette er at vi har øket sidetallet i noen hefter og regner med å publisere ca 100 artikler i 2007. Det økte antallet aksepterte manuskripter har resultert i en noe lengre tid fra aksept til publisering, og vi vil derfor i 2008 gi ut SJCLI i tilnærmet A4-format for på sikt å kunne håndtere økningen. Vårt forlag Informa hevder at dette også

er erfaringen i andre tidsskrift og i stor grad skyldes at land som Kina, Tyrkia, India osv har kommet på banen. Det er riktig at vi også i SJCLI ser en økning i manuskripter fra fjerntliggende land. Vi mener imidlertid at en annen årsak til den bedre manuskripttilgangen er at vi i mai 2006 tok i bruk manuskriptbehandlingssystemet ManuscriptCentral hvor det meste av manuskriphåndteringen skjer on-line. En viktig fordel med on-line manuskriphåndtering er en raskere peer review; fra at det tidligere tok ca 120 dager fra manuskriptet ble mottatt til aksept, er vi nå nede i total behandlingstid i størrelsesorden 60-90 dager.

Vi ser for tiden også en gledelig økning i manuskriptenes kvalitet, ikke minst for de som kommer fra de nordiske land.

Høy tilgjengelighet

Med bakgrunn i at tiden fra aksept til publisering har blitt tiltagende lengre (pga større back-log) er vi glade for at alle godkjente manuskripter nå er tilgjengelige på PubMed, også langt før de er kommet på trykk. Tidsskriftet har høy tilgjengelighet i Norden gjennom at forskningsinstitusjoner og universitet har abonnementer. Utenfor Norden er også tilgjengeligheten høy ved at mange universiteter har avtaler om "pay per view" for alle Informatidskrifter. Til sist er SJCLI fritt tilgjengelig i den tredje verden gjennom HINARI, et FN-initiativ om gratis adgang til medisinske forskningstidskrifter i fattige land.

Artikler publisert i SJCLI de siste 10 år finnes på nettet, men det er også stor interesse for eldre artikler. Vi er derfor i samarbeid med Informa i ferd med sørge for at alle artikler publisert i SJCLI blir elektronisk tilgjengelige. Vi håper at dette skal være gjennomført i løpet av 2008.

Økt kvalitet

I tillegg til at manuskriptbehandlingen er mer effektiv og går raskere, mener vi også at kvaliteten på det redaksjonelle arbeidet er blitt bedre. Gjennom ManuscriptCentral kan alle som er involvert i manuskriptbehandling til enhver tid ha oversikt over egne oppgaver og hvor i prosessen manuskriptene befinner seg. Systemet har også effektive purerutiner som gjør at kolleger i en travel hverdag får påminning om sine oppgaver. Vi legger nå mer vekt på at figurer skal være pene i trykk når et publisert manuskript er lastet ned fra nett. ManuscriptCentral har en database hvor SJCLI-brukere registrerer sine spesielle fag- og interesseområder. Vi hadde ved siste telling 2000 registrerte brukere, og informasjon om fagområder ligger inne på mange av dem. Det er derfor enklere å finne riktige refereeer hvilket er svært viktig ved en vellykket peer review.

Ikke Open Access nå

Open Access er en publikasjonsform hvor forfatter/institusjon betaler kostnadene ved publisering, og deretter er artikkelen fritt tilgjengelig for alle. De nordiske universitetene har sterkt argumentert for Open Access, siden Open Access ville spare universitetene for store kostnader gjennom reduserte abonnementer. Ulempen er at kostnadene for publisering må betales av noen, og her har ikke

de samme universitetene så langt vært villige til å dekke kostnadene for forfatterne. Helsebiblioteket (Norge) hadde en avtale med BioMed Central, men avtalen ble avsluttet når kostnadene for dekning av publisering økte. Vi mener derfor at SJCLI ikke kan drives forsvarlig som Open Access tidsskrift i dag, men dersom de nordiske universitetene finner gode og langsiktige ordninger for å dekke publikasjonskostnadene så vil vi selvsagt vurdere Open Access.

SJCLI blir aldri helt A4

Som nevnt ovenfor vil SJCLI fra første hefte i 2008 endre format til tilnærmet A4. Det betyr imidlertid ikke at vi i aktivitet skal bli det kjedelig standardformatet A4. Vi fortsetter å være kreativ i publisering av gode spesialhefter, supplementshefter og reviewartikler. En nyskapning er at vi i måneds-skiftet januar-februar 2008 arrangerer et kurs i utforming og publisering av vitenskapelige manuskripter, spesielt for unge kolleger under spesialist- og forskerutdanning. Dette er et samarbeidsprosjekt mellom SJCLI og Nordisk forening for klinisk kjemi. I skrivende stund er kurset fulltegnet. Dette video-refører den rollen SJCLI har hatt de siste 58 år som en viktig samlende faktor i det nordiske fagmiljøet, både som miljøets eget tidsskrift og som veileder ved publisering.



Foto: Henrik Alftan. Island.

IFCC News

Päivi Laitinen



I am writing my column on an October day on our family's farm. The sun is shining from a clear blue sky, and the trees are in their full autumn colors. The forest is yellow and red and green, really beautiful! I was working in the forest with my husband, a perfect day for outdoors' activities.

In the quietness of the forest I was thinking of the past summer and the near future. 17th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine EuroMedLab was held in Amsterdam on June 3-7, 2007. This congress was this year's most important IFCC event. The Congress was a success in many ways. There were over 3200 delegates attending the lectures and visiting the exhibition. 1116 posters were also presented. The scientific program was exciting and interesting. One of the very highlights of the congress was Her Majesty Queen Beatrices's presence in the Opening Ceremonies. She also spent long time visiting the exhibition.

The year 2008 is an important year for the IFCC. There will be two major events during that year. The IFCC General Conference will be held in Antalya, Turkey on April 13-15, 2008. Another major event is the 20th International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, IFCC WorldLab which will be held in Fortaleza, Brasil on Sept. 28-Oct.2, 2008. IFCC Council Meeting will be held during the Congress and the Council elects the new Executive Board for 2009-2011. The deadline for the nominations of the Executive Board is October 31, 2007.

Several IFCC Awards will be given to the Awardees during the Fortaleza Congress. The nominations for these IFCC Awards are active at the moment. The deadline for nominations is Jan. 15, 2008. The bid-

ding for the 22nd International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine 2014 is also active at the moment. In addition there are also several positions in all Divisions active for nominations. These are busy times in the IFCC.

I have just returned home from the 11th Asian-Pacific Congress of Clinical Biochemistry which was held in Beijing on Oct. 14-18, 2007; IFCC Executive Board had its meeting before the Congress. Beijing was a unique experience, at the moment a mixture of the East and the West. The city has developed enormously during the past years; it is not at all the same place as five years ago, I was told. Modern buildings were built all over the huge city. The Chinese are in a hurry getting ready for the next year's Olympic Games.

The congress site was in the Beijing International Congress Center, which was located near one of the new stadiums that is being built. The Asian-Pacific Congress is about the same size as the EuroMedLab. There were about 1000 participants from the region and a few participants even from the Scandinavian countries.

The Congress had also a big exhibition with all the newest instruments and tracks. There were also many small reagent companies from China, but unfortunately all the brochures were in Chinese. There are about 80 000 laboratories in China alone so the market is huge.

IFCC organized several symposia in the congress. The topics dealt, for instance, with the IFCC standardization efforts and traceability in laboratory medicine, which are very important areas of the IFCC activities. Other areas were molecular diagnosis, the challenges in laboratory medicine, and laboratory management.

I was able to visit one Beijing laboratory. It was National Center for Clinical Laboratories which organizes external quality control assessment schemes. There were 35 persons working in the labora-

tory. It was in a new modern, building, on the 13th floor with a beautiful view over Beijing. The laboratory itself was in a perfect order, all the papers and files were neatly in cupboards.

The laboratory has about 1000 clients, and it organizes over 30 different external quality assessment programs varying from routine chemistry, endocrinology, specific proteins, coagulation, microbiology, prenatal and neonatal screening, POCT etc. The laboratory was very well equipped, there were several routine analysers for clinical chemistry and immunochemistry, blood cell counters etc. There was also a flow cytometer, and mass spectrometer. All these analyzers are used for setting up the target

values for the external quality control samples.

I have been fortunate to be able to attend two major congresses this year. It is always inspiring to listen to speakers who are really enthusiastic about their profession and research. I cannot help thinking, if we here in the cold North have lost our passion for our profession? The congresses I have attended have shown that clinical chemistry is not only technology, instruments, methods and quality control any more. It is expanding to new areas of pre- and post-analytics, communication, networking, processes and management. We have to consider these new areas as important sectors of clinical chemistry.



Foto: Henrik Alfthan. Island.

European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, EFCC

To all members of the European Societies of Clinical Chemistry
and Laboratory medicine

In the presence of Her Majesty Queen Beatrix of the Netherlands, Euromedlab 2007 in Amsterdam was again a successful and prestigious manifestation of our profession in Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. We had an outstanding meeting, rich in scientific data and especially successful for the social programme. In addition, there were several General Assembly meetings and meetings for Executive Boards and also for Editorial Boards.

We heard much that offers great promise for the future. The exciting Euromedlab 2007 meeting presents us all with challenges and opportunities to demonstrate the major and growing importance of our profession in the service of patients.

We must express our sincere gratitude to the Dutch Society of Clinical Chemistry, the local organizing committee, the international scientific committee, the session chairmen, the companies for their important support and especially the professional organizers of Euromedlab 2007, Emmezeta Congressi. We also congratulate and thank the National Societies for their active participation in the scientific programme – this involvement is the cornerstone of our profession and essential in stimulating the basic research of our young colleagues. We hope we can maintain these standards of scientific excellence for the future.

The joint General Assembly in Amsterdam voted unanimously for EFCC, the new European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, by merging FESCC and EC4. A new board was elected and installed. We wish and we hope that we are able to form a strong group speaking with one voice on European matters. The first priority of EFCC is to have a stronger cooperation with the National Societies and with their members and also with the diagnostic industry to serve and defend our profes-

sion. We would like to thank the Board members of FESCC and EC4 for their hard work and effective cooperation in both societies. Congratulations on your magnificent efforts, and we trust that the new Board members are able to carry our hopes for the future. Europe is waiting for you!

We thank all of you for your presence and participation in the Euromedlab meeting and in the General Assembly. If you have any comments or questions, please contact the new Secretary of EFCC, Dr Hans van Pelt (j.van_Pelt@lumc.nl)

A new logo for EFCC is in the final stages of design, and very soon we will send you our plans for future activities. Thank you for your presence, your participation and your support!

With our best regards

Prof Dr V Blaton
EFCC President

Mr M Hallworth
EFCC President-Designate

Ett tillägg angående det nordiska deltagandet i EFCC.

Vid sammanslagningen av FESCC och EC4, för att bilda den nya europeiska organisationen för klinisk kemi och laboratoriemedicin, EFCC deltog vid röstningen följande personer från de nordiska länderna:

Sverige: Ingvar Rydén och Hans Wallinder. Ingvar som ordförande för Svensk Förening för Klinisk Kemi. Hans som ordförande för Svenska sjukhuske-
mistförbundet och svensk representant i EC4.

Finland: Jarkko Ihälainen och Aimo Harmoinen. Jarkko som ordförande för Finsk Förening för Klinisk Kemi. Aimo som finsk representant i EC4. Från Finland valdes även Kari Pulkki att ingå i styrelsen för EFCC. De nordiska länderna önskar Karri lycka till och tycker att det är utmärkt med en nordisk representant i styrelsen.

Danmark: Linda Hilsted och Anders Johnsen. Linda som ordförande för Dansk Selskab for Klinisk Biokemi. Anders som dansk representant i EC4.

Norge: Kristian Bjerve som ordförande för Norsk Selskap for Medicinsk Biokjemi.

Island: Deltog inte vid bildandet av EFCC.

Den som önskar mer information om EFCC, bland annat stadgarna kan kontakta någon av sina landsrepresentanter.

Hans Wallinder.



Foto: Henrik Alfthan. Island.

XE-5000

Ward in need of consultation?

Cancer patient after stem cell
transplantation.

Platelets decreased to 8,000/ μ L.

Immediate platelet transfusion or
wait until platelet count recovers?

Helping to give the crucial clues for
particularly critical clinical conditions:
XE-5000 – the Case Manager!



SYSMEX SVERIGE

Marios Gata 13, 43437 Kungsbacka, Sweden
Phone +46 (300) 567202 · Fax +46 (300) 567203
www.sysmex.se

SYSMEX NORGE

Hvamsvingen 24, 2013 Skjetten, Norway
Phone +47 63 84 01 60 · Fax +47 63 84 31 40
www.sysmex.no

SYSMEX DANMARK

Møsvæj 23, 6051 Almind, Denmark
Phone +45 70 20 45 01 · Fax +45 70 20 45 41
www.sysmex.dk

Sysmex

Redaktionskomiteen for Klinisk Biokemi i Norden:

Hovedredaktør: Palle Wang · Tryk: Clausen Offset

Danmark

Overlæge Palle Wang
Klinisk Biokemisk Afdeling
Vejle Sygehus
DK-7100 Vejle
Telefon: +45 7940 6501
Telefax: +45 7940 6871
E-post: palle.wang@vgs.region
syddanmark.dk

Finland

Sjukhuskemist Henrik Alftan
Helsingfors Universitetscentral-
sjukhus, HUSLAB
Kvinnokliniken
Haartmansgatan 2
FIN-00290 Helsingfors
Telefon: +358 50 4271 457
Telefax: +358 9 471 74806
E-post: henrik.alfthan@hus.fi

Finland

NFKK: Medicinsk direktør
Jarkko Ihäläinen
Oy Medix Laboratorier Ab
Knäktbrogränden 1
FIN-02630 Esbo
Telefon: +358 9 5256259
Telefax: +358 9 5256255
E-post:jarkko.ihalainen@medix.fi

Norge

Overlege Tor-Arne Hagve
Klinisk-kjemisk avdeling Rikshospitalet
N-0027 Oslo
Telefon: +47 2307 1071
Telefax: +47 2307 1080
E-post: tor-arne.hagve@rikshospitalet.no

Sverige

Professor Anders Larsson
Avdelningen för klinisk kemi
Akademiska sjukhuset
S-751 85 Uppsala
Telefon: +46 18 6114271
Telefax: +46 18 552562
E-post: anders.larsson@akademiska.se

Island

Överläkare Ingunn Thorsteinsdóttir
Department of Clinical
Biochemistry Landspítali - University
Hospital Hringbraut
IS-101 Reykjavík
Telefon: +354 543 5033
Telefax: +354 543 5539
E-post: ingunnth@landspitali.is

Sverige

Docent Per Simonsson
Klinisk kemi
Universitetssjukhuset MAS
5205 02 Malmö
Telefon: +46 4033 1459
E-post: per.simonsson@med.lu.se

Til manuskriptforfattere

Bidrag til Klinisk Biokemi i Norden sendes i elektronisk versjon (E-mail eller på diskette) til den nasjonale redaktøren som er angitt ovenfor. Formen på manuskriptet skal være som beskrevet i Vancouver-aftalen (<http://www.etikkom.no/NEM/REK/vancouv.htm>). Meddelelser og korte innlegg skrives fortløpende, mens lengre artikler med fordel bør inndeles i avsnitt med en kort overskrift. Tabeller skrives på eget ark sammen med en tekst som gjør tabellen selvforklarende.

Figurer skal være av teknisk god kvalitet med tekst og symboler store nok til at figurer tåler forminskning. Til hver figur skal det finnes en forklarende tekst. Tabeller og figurer kan også med fordel sendes i elektronisk form.

Litteraturhenvisninger nummereres i den rekkefølge de angis i manuskript-teksten og skrives som i følgende eksempel (Vancouver-stil):

Sandberg S, Christensen NB, Thue G, Lund PK. Performance of dry-chemistry instruments in primary health-care. Scand J Clin Lab Invest 1989; 49: 483-8

Det faglige innhold i de innsendte manuskripter vil ikke bli vurdert med referee-system. Redaksjonskomiteen vurderer imidlertid alle manuskripter innholdsmessig og redaksjonelt og foreslår eventuelle endringer.

Se også KBN's hjemmeside: www.kkno.org

Nordisk Forening for Klinisk Kemi (NFKK)

NFKK har som oppgave å arbeide for utviklingen av det nordisk samarbeide innen klinisk kjemi med spesiell fokus på forskning, faglig utvikling og utdanning. Den består av medlemmene i de vitenskapelige foreningene for klinisk kjemi i Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige. Aktiviteten i NFKK foregår i like arbeidsgrupper og komiteer. Foreningen har det vitenskabelige ansvaret for Scandinavian Journal of Laboratory and Clinical Investigation (SJCLI), har ansvar for utgivelse av Klinisk Biokemi i Norden, og står bak arrangering av de nordiske kongresser i klinisk kjemi.

Det nåværende styre består av Linda Hilsted (København), Lennart Friis-Hansen, Päivi Laitinen (Oulu), Jarkko Ihäläinen (Helsinki), Isleifur Olafsson (Reykjavík), Ingunn Thorsteinsdóttir (Reykjavík), Bjørn Bolann (Bergen), Kristian Bjerve (Trondheim), Per Simonsson (Malmö), Ingvar Rydén.

Ordførande: Jarkko Ihäläinen. Sekreterare: Pamela Edgren (Helsinki).



From innovations to insights,
Siemens now gives you the
whole picture.

Proven Outcomes to Redefine Healthcare.

Introducing Siemens Medical Solutions Diagnostics. Combining the strengths of **Diagnostic Products Corporation** and **Bayer Diagnostics**, along with a comprehensive portfolio of industry-leading imaging and IT products, Siemens Medical Solutions becomes the world's first full-service diagnostic company. Now we can provide more customized and innovative solutions for your diagnostic needs. Together, we're taking you closer than ever to personalized healthcare. In a way that only Siemens can.

www.siemens.com/diagnostics

SIEMENS
medical