



## Indhold:

- Medlemsmøde 383  
Program og Abstracts
- Kursus: Blodets Syre-base  
balance/væske- og  
elektrolytforstyrrelser
- Rekommandationer for  
diagnostik, profylakse og  
behandling af  
tromboembolisk sygdom
- Status for den nye speciallæge-  
uddannelse i DSKB
  - Nyt fra bestyrelsen
  - I Århus Amt analyserer vi  
P-Folater i stedet for Ery-Folater
  - Kommende møder

## MEDLEMSMØDE NR. 383

### Transplantation: Vævstyper, immunosuppression og TDM.

Tid: **Fredag d. 8. oktober 2004 kl.14:15 - ca. 17:00.**  
 Sted: **Frederiksberg Hospital, auditoriet.**  
 Mødedere: **Holger Jon Møller, Århus Kommunehospital og Anne Schmedes, Vejle Sygehus**

#### Program

- |             |  |
|-------------|--|
| 14.15       | Velkomst ved Formanden for DSKB Jørgen Hjelm Poulsen.  |
| 14.20-14.40 | Klinisk nyretransplantation, immunosuppression og monitorering. Melvin Madsen, Nyremedicinsk afd., Skejby Sygehus          |
| 14.40-15.05 | Molekylærbiologisk monitorering af rejektion. Melvin Madsen, Nyremedicinsk afd., Skejby Sygehus                            |
| 15.05-15.25 | TDM ved nyretransplantation. Kaj Anker Jørgensen, Nyremedicinsk afd., Skejby Sygehus                                       |
| 15.25-15.45 | Pause  |
| 15.45-16.00 | Måling af calcineurin fosfatase aktivitet. Pernille Bundgaard Kofoed-Nielsen, Nyremedicinsk afd., Skejby                   |
| 16.00-16.20 | Metabolitters indflydelse på måling af cyclosporin i blod. Carsten Schriver Højskov, Klinisk Biokemisk afd., Århus Sygehus |
| 16.20-16.40 | Klinisk levertransplantation, monitorering. Allan Rasmussen, Levercentret, Rigshospitalet.                                 |
| 16.40-17.00 | Individuel cyclosporin-terapistyring hos levertransplanterede. Kim Dalhoff, Klinisk Farmakologisk afd., Rigshospitalet.    |

#### Dansk Selskab for Klinisk Biokemi

#### Bestyrelse

Lise Bathum,  
e-mail: [l.bathum@ouh.fyns-amt.dk](mailto:l.bathum@ouh.fyns-amt.dk)

Marianne Benn (kasserer),  
e-mail: [m.benn@rh.dk](mailto:m.benn@rh.dk)

Linda Hilsted,  
e-mail: [hilsted@rh.dk](mailto:hilsted@rh.dk)

Steen Strange Holm,  
e-mail: [chsth@vestamt.dk](mailto:chsth@vestamt.dk)

Søren Ladefoged (sekretær),  
e-mail: [sorenl@biobase.dk](mailto:sorenl@biobase.dk)

Jørgen Hjelm Poulsen (formand),  
e-mail: [joergp@vestamt.dk](mailto:joergp@vestamt.dk)

Anne Schmedes,  
e-mail: [asch@vs.vejleamt.dk](mailto:asch@vs.vejleamt.dk)

MedlemsNYT udsendes 6 gange  
årligt til alle medlemmer af DSKB

## Medlemsmøde 383:

# Transplantation: Vævstyper, immunosuppression og TDM

### TDM ved nyretransplantation

TDM har sin styrke ved medikamenter med et snævert terapeutisk interval, som har meget alvorlige konsekvenser af både over- og underdosering, som har en uforudsigelig farmakokinetik og som har mange farmakokinetiske interaktioner. De vigtigste immundæmpende medikamenter, der anvendes ved nyretransplantation, nemlig calcineurinhæmmerne cyclosporin og tacrolimus opfylder disse betingelser. I dette tilfælde giver over- og underdosering tillige det samme symptom, nemlig stigning i serum kreatinin. Tidligt i firserne fastlagde man det terapeutiske interval for cyclosporin ud fra den filosofi, at den immundæmpende effekt skulle være tilstrækkelig, når medikament koncentrationen var lavest (såkaldte dalværdi eller "trough level"). Man fandt ud af at man skulle bruge fuld-blodsmålinger, idet plasma målinger var uegnede. Der er meget litteratur der viser at farmakokinetikken er væsentlig for resultaterne. Metoderne er mange: polyklonal/monoklonal RIA, TDX, EMIT, HPLC, MS, LC/MSMS og forskellen er væsentligst graden af medbestemmelse af metabolitter. Cyclosporin har mange metabolitter i fuldblod og

nogle af dem har formentlig immundæmpende aktivitet. Resultaterne af et projekt, hvor vi har prøvet at belyse betydningen af metabolitter vil blive præsenteret i Carsten Højskovs foredrag ved dette møde. I de seneste år er mange centre gået over til såkaldt C2 måling (blodkoncentration 2 timer efter indtagelse af medikamentet). Begrundelsen herfor er at langt den mest variable del af AUC finder sted i de første 4 timer, idet det er optagelsen af stoffet der repræsenterer langt den største del af variationen. C2 er tættest på  $C_{max}$  og korrelerer bedst til AUC 0-4. Det er også på dette tidspunkt at calcineurin er mest hæmmet og mængden af metabolitter er relativt mindst på dette tidspunkt. Ved tacrolimus anvendes dalværdier og vi har vist, at det ikke er nogen fordel at anvende C2 ved det stof. Dokumentationen for betydningen af terapeutiske intervaller er her mindre end for cyclosporin og den hviler i nogen grad på erfaringerne fra cyclosporin. Vi har på rent forskningsmæssig basis opsat en analyse for calcineurinfosfatase aktivitet, i et forsøg på at udarbejde en farmakodynamisk monitorering. Den vil blive præsent-

ret af Pernille Bundgaard Koefoed-Nielsen i et andet foredrag ved dette møde. Sirolimus er ikke en calcineurin hæmmer, men hæmmer m-TOR; det er ikke nefrotoksisk og giver derfor ikke stigende serum kreatinin ved overdosering. Dokumentationen for det terapeutiske interval her endnu mindre. For alle tre stoffer gælder, at det terapeutiske interval blev sat højt i starten og er blevet nedjusteret efterhånden som vi har fået erfaring med stoffet. Det er fortsat ikke almindeligt at anvende TDM ved behandling med mycofenolsyre, men der er en del litteratur der peger i retning af, at TDM måske kunne være en fordel, specielt hos børn. Der er sendt en forespørgsel til en nøgleperson ved de 3 andre nyretransplantationscentre i Danmark vedrørende anvendte målemetoder og anvendte terapeutiske intervaller. Besvarelserne vil blive præsenteret på mødet.

*Kaj Anker Jørgensen,  
ansvarlig for forskningslaboratoriet,  
Nyremedicinsk afdeling C,  
Skejby Sygehus,  
E-mail: kjo@sks.aaa.dk.*

### Måling af calcineurin fosfatase aktivitet

Nyretransplanterede patienter får som en del af den immunosuppressive behandling calcineurin hæmmerne cyclosporin A (Sandimmun Neoral®) eller tacrolimus (Prograf®). Stofferne har, trods deres forskellige struktur, samme virkningsmekanisme i immunforsvaret. De udøver deres immunosuppressive effekt ved at hæmme calcineurin aktiviteten i T-lymfocytterne, hvorved transskriptionen af cytokiner (IL-2, IFN- $\gamma$  m.fl.) hæmmes. Cyclosporin og tacrolimus doseres traditionelt ud fra farmakokinetiske metoder ("dalværdi", C2 (2 timers koncentration), AUC), men alle disse metoder har vist at have

svagheder, idet patienter med blodkoncentrations værdier indenfor reference området fortsat kan opleve rejektioner som følge af "underdosering" og infektioner, tremor mv. som følge af "overdosering". Ved at anvende en farmakodynamisk metode frem for den traditionelt anvendte farmakodynamiske, måler man på den effekt medicinen udøver på kroppen, hvilket giver et mere naturligt udtryk for immunhæmning. Calcineurin aktiviteten udtrykkes som mængden af  $^{32}P$  der fraspaltes fra et tidligere fosforileret 19-aminosyre peptid. Radioaktiviteten kvantiteres ved væske scintillation og resultaterne i counts per

minute konverteres til units CaN ved hjælp af en kalibrerings kurve med bovint calcineurin.

Præsentationen vil være en gennemgang af den farmakodynamiske metode til måling af calcineurin fosfatase aktivitet samt resultaterne af måling af enzym aktiviteten hos grupper af raske umedicinerede frivillige forsøgspersoner, nyligt nyretransplanterede patienter og patienter med stabil nyregraft funktion.

*Pernille Koefoed-Nielsen,  
Nyremedicinsk afd. C, Skejby Sygehus,  
E-mail: bundgaardpernille@dadlnet.dk*

## Metabolitters indflydelse på måling af cyclosporin i blod

Der anvendes i dag en række forskellige analysemetoder til bestemmelse af cyclosporin i blod. Metoderne strækker sig fra kits baseret på polyklonale antistoffer, som i vid udstrækning medbestemmer metabolitter af cyclosporin, til meget specifikke LC/MS/MS metoder, som kun måler cyclosporin A.

Da metabolitter af cyclosporin er til stede i blodet i betydelige mængder, resulterer det

i væsentlige forskelle i måleresultaterne. Og da flere af metabolitterne vides at have immunsuppressiv effekt, kan det have betydning, om de medbestemmes eller ej. I dette indlæg vil der blive præsenteret resultater fra en undersøgelse, hvor vi har sammenlignet resultater fra 3 forskellige metoder, og de heraf beregnede AUC 0-4 værdier, samt sammenholdt resultaterne herfra med profiler for aktiviteten af calci-

neurin fosfatase, som kan tages som et mål for immunhæmningen.

*Carsten Schriver Højskov,  
Klinisk Biokemisk afd., Århus Sygehus,  
E-mail: casho@akh.aaa.dk*

## Biokemiske undersøgelser ved levertransplantation

Biokemiske undersøgelser er helt essentielle for et succesfuldt forløb efter levertransplantation.

Det vil blive gennemgået hvilke undersøgelser klinikerne læner sig op ad i forbindelse med

- Udvælgelse af patienter til transplantation
- Intraoperative problemer, specielt i den anhepatiske fase og i forbindelse med reperfusionssyndromet.
- Evaluering af grafffunktionen i den

umiddelbare postoperative fase, der findes ingen behandling ved manglende primær grafffunktion, hvor akut retransplantation er eneste mulighed for overlevelse.

- Hvilke parametre anvendes efter transplantationen når grafffunktionen er etableret. Der vil blive fokuseret på de 3 vigtigste komplikationer.

Immunologiske, rejektion og GvH  
Infektion  
Galdevejsproblemer

- Monitorering af den immunsuppressive behandling.

Udvikling af levertransplantation, som behandling af kronisk og akut leversvigt samt resultaterne vil kort blive præsenteret.

*Allan Rasmussen,  
Levercentret, Rigshospitalet,  
E-mail: allenrasmussen@dadlnet.dk*

## Individuel cyclosporin-terapistyring hos levertransplanterede

Levertransplanterede patienter behandles med det immunsupprimerende lægemiddel cyclosporin for at hindre afstødning. Behandlingen styres ved målinger af cyclosporin i blodet for at sikre, at niveauet fastholdes inden for et bestemt område. Herved kan man undgå terapi-vigt (for lave koncentrationer; afstødning) eller toksicitet (for høje koncentrationer; oftest nefrotoksicitet). Cyclosporin metaboliseres i leveren til inaktive metabolitter af enzymet CYP3A4. Variabiliteten fra individ til individ af CYP3A4 er imidlertid stor, hvorfor det er ønskeligt på forhånd (inden den medicinske

behandling påbegyndes) at kende patientens enzymaktivitet. CYP3A4 aktivitet blev fænotypisk bestemt ved anvendelse af ERMBT (Erythromycin Breath Test) hos levertransplanterede patienter, og aktiviteten blev korreleret til aktiviteten bestemt i mikrosomer fra en leverbiopsi fra samme patient. Herudover blev ERMBT korreleret til antal tilfælde af terapi-vigt (afstødning) og toksicitet. Resultaterne fra ERMBT målinger på 18 patienter viste, at ERMBT korrelerer til mikrosomaktivitet ( $R=0.79$ ) samt at lav ERMBT aktivitet (målt umiddelbart postoperativt) er

associeret med udvikling af nefrotoksiske bivirkninger. Det anbefales derfor, at udføre ERMBT umiddelbart efter transplantation af patienter, der skal starte immunsuppression med cyclosporin for herved at identificere risikopatienter.

*Kim Dalhoff,  
Klinisk Farmakologisk afd.,  
Rigshospitalet,  
E-mail: kim.dalhoff@rh.hosp.dk*

DSKBs Uddannelsesudvalg II udbyder kurset

# Blodets Syre-base balance/væske- og elektrolytforstyrrelser

**Program:**

Detaljeret program findes på [www.dskb.dk](http://www.dskb.dk)

**Tid:**

10. - 12. November 2004

**Sted:**

Vejlefjord Kursuscenter

**Kursusledere:**

Jørgen Thode og Steen Strange Holm

**Målgruppe:**

Kurset er godkendt af Uddannelsesudvalg II, som valgfrit kursus til specialistuddannelsen for ikke-lægelige akademikere beskæftiget inden

for klinisk biokemi. Det maksimale deltagerantal er 25 personer, og ikke-lægelige akademikere beskæftiget inden for klinisk biokemi har fortrinsret. Ledige pladser tilbydes læger, bioanalytikere eller andre med interesse for kurset.

**Kursusafgift:**

Kursusafgiften er 5500 kr. incl. ophold og forplejning. Deltagere fra firmaer betaler den fulde pris på 6500 kr.

Tilmelding foretages skriftligt senest den 30. september 2004 til

Kemiker Steen S. Holm

Klinisk biokemisk afd.

Holbæk Sygehus

4300 Holbæk

E-mail: [chsth@vestamt.dk](mailto:chsth@vestamt.dk)

## Rekommandationer for diagnostik, profylakse og behandling af tromboembolisk sygdom

**Formand for Arbejdsgruppen overlæge, dr. med. Sixtus Thorsen, Klinisk biokemisk afdeling KB 3-01-1, Rigshospitalet**

En arbejdsgruppe nedsat i august 1998 af HS Sundhedsfagligt Råd for Klinisk Biokemi har udarbejdet rekommandationer for diagnostik, profylakse og behandling af tromboembolisk sygdom. Rekommandationerne er opdateret i efteråret 2003 og godkendt af HS Sundhedsfaglige Råd for relevante specialer. De er tilgængelige på hjemmesiden for HS Sundhedsfagligt Råd for Klinisk Biokemi <http://www.hosp.dk/HSSRkliniskBiokemi.nsf/SkalKategorier/Rekommandationer>.

Målgruppen er læger og plejepersonale i både primær- og sekundærsektoren. Ved udarbejdelse af rekommandationerne har arbejdsgruppen indhentet ekstern konsulentbistand. Information om arbejdsgruppens sammensætning og konsulenter fremgår af hjemmesiden.

# Status for den nye speciallægeuddannelse i DSKB:



Lise Bathum,  
Klinisk Biokemisk afd.,  
Odense Universitetshospital,  
E-mail: l.bathum@ouh.fyns-amt.dk

DSKB's bestyrelse vil gerne give en status for implementeringen af den nye speciallægeuddannelse, forsøge at give et overblik over de involverede råd og funktioner samt præcisere DSKB's rolle i speciallægeuddannelsen.

Baggrunden for udarbejdelse af den nye speciallægeuddannelse er, at der igennem en del år har været udtrykt bekymring om kvaliteten af speciallægeuddannelsen. Blandt andet gjorde **Sygehuskommissionen** i 1997 opmærksom på, at der var problemer med den lægelige videreuddannelse, hvor det især blev påpeget at de uddannelsessøgende lægers tilstedeværelse i dagtiden var på et for lavt niveau. Sundhedsministeren nedsatte derfor i 1998 **Speciallægekommisionen**.

Speciallægekommisionens arbejde resulterede i betænkning nr. 1384 "Fremtidens speciallæge" der udkom maj 2000. Heri blev det bl.a. anbefalet at den kliniske videreuddannelse bliver baseret på operationelle målbeskrivelser, der skal angive det krævede indlæringsresultat efter afsluttet uddannelsesforløb. DSKB nedsatte derefter i september 2000 en arbejdsgruppe under UUI til udarbejdelse af en ny målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk biokemi. Denne målbeskrivelse blev endelig godkendt af DSKB's bestyrelse efteråret 2003 og er nu også godkendt i Det Nationale Råd for Lægers Videreuddannelse.

## Status for Målbeskrivelsen:

Arbejdet med den nye målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen er altså afsluttet. Sundhedsstyrelsen har nu overtaget ejerskabet til målbeskrivelsen og har foretaget enkelte rettelser af eksempelvis antal kursusdage,

uddannelsens varighed (bekendtgørelse nr. 660 af 10. juli 2003) og præcisering af deltagende aktørers funktioner. Matrix vedrørende kompetencer er der ikke ændret ved. Målbeskrivelsen kan læses i sin helhed på Sundhedsstyrelsen hjemmeside ([http://www.sst.dk/publ/div/Maal\\_besk\\_pdf/Klinisk\\_biokemi\\_0204\\_101.pdf](http://www.sst.dk/publ/div/Maal_besk_pdf/Klinisk_biokemi_0204_101.pdf)).

Sundhedsstyrelsen planlægger at fremtidige revisioner af målbeskrivelserne vil blive foretaget 1. februar og 1. september med deadline for indkomne ændringer 1. januar hhv. 1. august. Fagligt input skal ske via det videnskabelige selskab, så ønske om eventuelle ændringer/rettelser i Målbeskrivelsen skal stiles til DSKB's bestyrelse.

## Råd under Sundhedsstyrelsen involveret i den nye speciallægeuddannelse:

**Det Nationale Råd for Lægers Videreuddannelse** er etableret i 2001 (jf. Bekendtgørelse nr. 176, 2001 og nr. 1365, 2000) på baggrund af anbefalingerne i Speciallægekommisionens betænkning. Rådets opgave er at rådgive de centrale sundhedsmyndigheder i alle forhold vedrørende lægelig videreuddannelse på overordnet og principielt niveau. Det Nationale Råd har en nøglerolle i den fremtidige speciallægeuddannelse og har en række permanente og midlertidige udvalg under sig:

Det Nationale Råd har et **Forretningsudvalg** der forbereder møderne i rådet og følger op på beslutningerne. Forretningsudvalget har 4 medlemmer. Rådet har endvidere nedsat to permanente udvalg og kan nedsætte

midlertidige udvalg til at varetage særlige arbejdsområder.

## Udvalget for uddannelsesbedømmelse

er et permanent udvalg. Udvalget rådgiver Sundhedsstyrelsen om generelle muligheder for dispensation fra uddannelsesbestemmelserne, og om udvalgte konkrete sager.

## Udvalget for prognose og dimensionering

er et permanent udvalg. Udvalget udarbejder prognoser for det fremtidige lægelige arbejdsmarked efter beslutning i Rådet og tilvejebringer grundlaget for Rådets rådgivning om dimensioneringen af den lægelige videreuddannelse.

## Udvalget vedrørende målbeskrivelser og logbøger

er et midlertidigt udvalg. Udvalget koordinerer samarbejdet med de videnskabelige selskaber og varetager den endelige vejledning om udformning af målbeskrivelser og logbøger, der er en forudsætning for de fremtidige speciallægeuddannelser, som starter i 2004.

## Inspektorordningen:

**Inspektorordningen** har til formål at bidrage til kvalitetssikring og kvalitetsudvikling af den lægelige videreuddannelse på uddannelsesafdelingerne på landets sygehuse m.v. Ordningen var ved sin start i 1997 frivillig, men blev obligatorisk fra 2001 i en revideret form efter anbefalinger i en ekstern evaluering i rapporten: Inspektorordningen – Evalueringsrapport (Dec. 1999) og i Speciallægekommisionens betænkning. Sundhedsstyrelsens 1. kontor har det overordnede ansvar for administration af ordningen.

En inspektør udpeges af Sundhedsstyrelsen efter indstilling fra de videnskabelige selskaber (DSKB). En inspektør skal være en læge med kendskab til og interesse for den lægelige videreuddannelse. En inspektør vil oftest være speciallæge, overlæge eller afdelingslæge ansat på en afdeling, der varetager lægelig videreuddannelse.

I praksis fungerer ordningen ved, at to inspektører aflægger et besøg på en uddannelsesafdeling. Forud for besøget udfærdiger afdelingen en selvevalueringsrapport med en analyse af uddannelsesfunktionen og – miljøet på afdelingen på et selvevalueringsskema.

På baggrund af rapporten gennemfører inspektorerne kvalitative interview med relevante personalegrupper. Inspektorerne analyserer samtidig afdelingens rutiner og procedurer med relevans for dens uddannelsesfunktion og – miljø og udarbejder på denne baggrund en inspektorrapport.

Samtidig med rapporten udfærdiger inspektorerne en aftale om indsatsområder på et aftaleskema, som forelægges afdelingen til godkendelse og underskrift. Aftalen omfatter løsningsforslag til udvikling og forbedring af uddannelsesfunktion - og miljø med angivelse af handlingsplan og tidshorisont. Ved et genbesøg efter ca. 1 år revurderes afdelingen med fokus på indsatsområderne. Herefter besøges afdelingen hvert 3. år, hvis ikke særlige forhold gør sig gældende. Negative inspektorrapporter kan have konsekvenser for uddannelsesfunktionen.

De overordnede erfaringer og rammer for

inspektorordningen drøftes i en følgegruppe. **Følgegruppen** består af repræsentanter fra Amtsrådsforeningen, Hovedstadens Sygehus Fællesskab, Den Almindelige Danske Lægeforening, Dansk Medicinsk Selskab, Det Nationale Råd for Lægers Videreuddannelse, Indenrigs- og Sundhedsministeriet samt Sundhedsstyrelsen.

Det Nationale Råd for Lægers Videreuddannelse drøfter de generelle erfaringer i ordningen og betydningen for den lægelige videreuddannelse og de videnskabelige selskaber (DSKB) drøfter de generelle erfaringer på baggrund af inspektorrapporterne i de enkelte specialer.

Mere detaljerede oplysninger om ordningen findes i: Manual til brug for inspektorordningen med tilhørende rapportskabeloner ([www.sst.dk/publ/Publ2001/inspektorordning/index.htm](http://www.sst.dk/publ/Publ2001/inspektorordning/index.htm)).

### Regionale råd:

I speciallægekommisionens betænkning var en af tankerne, at den lægelige videreuddannelse skulle decentraliseres. Videreuddannelsen skulle samles i tre regioner, således at hver region kunne varetage en fuld uddannelse af alle specialer. De tre regionale råd for Lægers videreuddannelse: **Region Øst, Region Syd og Region Nord** blev dannet pr. 1.januar 2001 i forbindelse med udmøntningen af betænkningen. Den videre udmøntning af den nye speciallægeuddannelse ligger i regionerne.

### Postgraduate kliniske lektorer:

I hver region er der nu ansat postgraduate, kliniske lektorer som ifølge

Speciallægekommisionens rapport skal medvirke til udvikling og formidling af nye klinisk-pædagogiske undervisnings- og indlæringsmetoder. De tre regioner har valgt lidt forskellige rammer for disse lektorer og tildelt dem forskellige arbejdsområder, så oplysninger om de postgraduate kliniske lektorer må findes i de enkelte regioner.

Lektorerne forventes at fungere som et bindeled mellem de kliniske afdelinger og Det Regionale Råd for Lægers Videreuddannelse. De kliniske lekturers funktioner er primært af rådgivende og vejledende karakter. Lektorernes opgaver skal udføres indenfor rammerne af de målbeskrivelser og uddannelsesbestemmelser, der er godkendt af de centrale sundhedsmyndigheder.

### Procedure ved godkendelse af uddannelsesprogrammer og uddannelsesforløb i regionerne:

I henhold til Sundhedsministeriets Bekendtgørelse nr. 177 af 19. april 2001 om de regionale videreuddannelsesråd for læger er Det Regionale Videreuddannelsesråd tillagt ansvaret for og kompetencen til at godkende introduktions- og hoveduddannelsesforløb samt de dertil hørende uddannelsesprogrammer.

Ifølge bekendtgørelsen skal godkendelse af såvel uddannelsesprogrammer som uddannelses-forløb foregå som angivet i Sundhedsstyrelsens retningslinier herfor, hvilket bl.a. indebærer, at der inden godkendelse skal foreligge en positiv indstilling fra en lægefaglig rådgiver (enten en postgraduate klinisk lektor eller en specialespecifik følgegruppe).

De enkelte Regionale Videreuddannelsesråd har valgt lidt forskellige strukturer så oplysninger om sagsgangen må hentes i hver region.

### Portefølje:

I hver region skal der udarbejdes en Portefølje for hvert speciale. Porteføljen består af

- **En logbog**, der er en fortegnelse over alle målbeskrivelsens mål med mulighed for at angive godkendelse af hvert af disse.
- **Bevis over gennemgåede og godkendte kurser.**
- **Cheklister og vurderingsskalaer der bliver brugt til evaluering af enkelte kompetencer.**
- **Registrering af aktiviteter.** Det kan være deltagelse i kongresser og møder, litteraturlæsning og udførsel af analyser eller svarafgivelse.

Endvidere kan Porteføljen (valgfrit) indeholde individuelle læringskontrakter samt skriftlige beskrivelser af væsentlige patientkontakter og hændelsesforløb.

Porteføljen skal udarbejdes af hver region og der skal være en portefølje for både introduktions – og hoveduddannelsen.

### Kurser under speciallægeuddannelsen:

De teoretiske kurser i forbindelse med speciallægeuddannelsen er obligatoriske og omfatter **generelle tværfaglige kurser, speciale-specifikke kurser** samt muligvis kursus i **forskningsmetodologi** i forbindelse med forskningstræningsmodulet. Det overordnede ansvar for de generelle tværfaglige kurser ligger hos Sundhedsstyrelsen og består af kurser i kommunikationstræning, pædagogik samt ledelse, administration og samarbejde. Ansvaret for de specialespecifikke kurser ligger hos de videnskabelige selskaber. Kursernes indhold og

varighed fremgår af målbeskrivelsen. I DSKB er ansvaret uddelegeret til uddannelsesudvalg 1 (UUI), der har nedsat et midlertidigt kursusudvalg, som varetager planlægning, afholdelse og evaluering af kurser med UUI's formand som tovholder. Udvalget består af de tre lærestolsprofessorer, UUI's formand samt 2 læger indenfor Klinisk Biokemi fra hver af de tre regioner. De specialespecifikke kurser består af 9 delkurser som vil blive afholdt over 4 år. Varigheden er mellem 2-4 dage, heraf er typisk ½ dag (25%) afsat til fremlæggelse af opgaver udført af kursisterne, gruppearbejde, øvelser samt andet. De enkelte delkurser ledes af en fagspecifik ansvarlig kursusleder med bistand fra et medlem af kursusudvalget.

### Vejledere på de enkelte afdelinger:

De ansvarlige for læringsmiljøet og uddannelsens kvalitet på de enkelte afdelinger er **den uddannelsesansvarlige overlæge, hovedvejleder og daglige kliniske vejledere**. Hvordan deres ansvarsområde og funktioner samordnes er udførligt gennemgået i målbeskrivelsen.

### Ansættelse i hoveduddannelsesforløb:

Ansættelsesproceduren er vedtaget af amterne og H:S efter drøftelse med Lægeforeningen, Dansk Medicinsk Selskab, Sundhedsstyrelsen og Sundhedsministeriet. Principielt er man kvalificeret til et hoveduddannelsesforløb hvis man har ret til selvstændigt virke og har gennemført introduktionsuddannelsen i klinisk biokemi. Endvidere har Sundhedsstyrelsen udarbejdet et sæt **supplerende kriterier** for hvad der tæller i vurderingen ud over introduktionsansættelsen. Tidspunkt for kvalifikationsbedømmelse er altid ansøgningsfristen.

I Klinisk Biokemi (og de øvrige mindre specialer) er der et centralt **Ansættelses- og Vurderingsudvalg**. Udvalget består af 2 speciallæger fra hver af regionerne (en fra universitetshospital og en fra ikke-universitetshospital), 1 repræsentant fra det videnskabelige selskab, en repræsentant udpeget blandt yngre læger i selskabet samt én repræsentant udpeget af FAYL. Formandskab og sekretariat for Klinisk Biokemi er placeret i region Nord og i udvalgets møder deltager en sekretær herfra uden stemmeret. Udvalgets opgave er at tage stilling til, om ansøgerne er kvalificeret til ansættelse i undervisningsstilling, samt at give ansøgerne point efter de supplerende kriterier. Udvalget varetager også den egentlige besættelse af stillingerne, men er ikke bundet til at vælge ansøgerne efter det pointtal, de er tildelt. Udvalget er imidlertid forpligtet til at udpege efter saglige kriterier og skal efterfølgende kunne gøre rede for, hvorfor de har valgt, som de har gjort. Afslag skal være begrundede (evt. blot med henvisning til pointtal). Efter mødet i Ansættelses- og Vurderingsudvalget er en høringsprocedure hvor de involverede afdelinger har én uge til at gøre indsigelse. En afdeling kan sige nej til ansættelse af en yngre læge, hvis der foreligger vægtige argumenter.

Som det fremgår ligger det videre arbejde med implementeringen af den nye speciallægeuddannelse i regionerne og dermed er DSKB's rolle foreløbig udspillet. Men bestyrelsen vil gerne ønske god arbejdslyst med det fremtidige arbejde med porteføljen og implementering af den nye speciallægeuddannelse.

# Nyt fra DSKBs bestyrelse

Hermed et udpluk af de sager, der er blevet behandlet ved bestyrelsesmødet op til udgivelsen af MedlemsNYT.

- Per Jørgensen, afd. KKA, OUH har på DSKBs vegne **besvaret IFCC surveys om vidensbaseret adfærd i klinisk biokemi.**
- DSKB støtter at NFKK kan stå som officiel værtsorganisation for **Nordisk Koagulationsmøde i Malmø 2006.**
- NFKK bidrager med **NORDFOND midler til to projekter:**

- 1) Måling af klinisk biokemiske kvantiteter på ordinal-skala (32.000 kr. - tidlige modtaget 40.000 kr til projektet) og
  - 2) udvikling af massespektrometrisk profil-diagnostikk (55.000 kr.).
- Holger Jon Møller, Klinisk Biokemisk afd., Århus Sygehus afløser Peter Wimberley som **inspektør udpeget for region nord.**
  - DSKB har nomineret Poul J. Jørgensen, afd. KKA, OUH til den vakante plads i

**IFCC komiteen “Committee on Reference Systems for Enzymes (C-RSE)”.**

- DSKB har fremsendt høringssvar til Dansk Medicinsk Selskab vedrørende **sponsorering** af selskabernes mødevirksomhed fra Medicinalindustrien.

*På bestyrelsens vegne Søren Ladefoged*



**DSKB's bestyrelse består af:**

*Lise Bathum,  
E-mail: l.bathum@ouh.fyns-amt.dk*

*Marianne Benn (kasserer),  
E-mail: m.benn@rh.dk*

*Linda Hilsted,  
E-mail: hilsted@rh.dk*

*Steen Strange Holm,  
E-mail: chstho@vestamt.dk*

*Søren Ladefoged (sekretær),  
E-mail: soren1@biobase.dk*

*Jørgen Hjelm Poulsen (formand),  
E-mail: joergp@vestamt.dk*

*Anne Schmedes,  
e-mail: asch@vs.vejleamt.dk*



# I Århus Amt analyserer vi P-Folater i stedet for Ery-Folater

Anne-Mette Hvas, Klinisk Biokemisk afd., Århus Sygehus, E-mail: am.hvas@dadlnet.dk

Ebba Nexø, Klinisk Biokemisk afd., Århus Sygehus, E-mail: e.nexo@dadlnet.dk

Specialerådet for Klinisk Biokemi i Århus Amt besluttede i foråret 2004 at skifte fra Ery-Folater til P-Folater. Fra et klinisk synspunkt er P-Folater i de fleste tilfælde lige så god som Ery-Folater, og set fra laboratoriets side giver skiftet en række organisatoriske fordele.

Internationalt har man i en årrække hovedsageligt anvendt P-Folater, hvorimod vi i Danmark har haft tradition for at måle folater i erythrocytter frem for i serum/plasma. Det har oftest været begrundet med, at folater i plasma svingede med fødeindtagelsen, og at folater deponeret i erythrocytterne derfor var bedste mål for folatstatus. Men en væsentlig grund har formentlig også været af måleteknisk art, da folatkoncentrationen er meget lavere i plasma end i erythrocytterne.

Vi har i dag metoder, som med god analytisk præcision kan måle folater i serum, og samtidig er Ery-Folater en arbejdsmæssigt besværlig og omstændelig analyse. Derfor så vi på fordele og ulemper ved de to analyser og baseret på de forhold, der kort er summeret i det følgende, besluttede vi at skifte.

## Analytiske forhold taler for anvendelse af P-Folater

Analyse af Ery-Folater kræver specielle forhold omkring forbehandling og prøvehåndtering samt bestemmelse af erythrocytvolumen og dernæst beregning af det endelige resultat. Proceduren ved analyse af P-Folater er derimod uhyre simpel.

Når blodprøven til P-Folater tages i almen praksis, tages den i torglas, centrifugeres og affipetteres og kan sendes til laboratoriet alle hverdage. Hvis prøven ikke analyseres samme dag, sættes den i køleskab til næstkommende

hverdag. Denne procedure er fastlagt på baggrund af studier fra UK NEQAS. Der er ingen yderligere prøvebehandling, og analytisk er P-Folater enkel. Der spares derfor en del arbejdskraft og tid i forhold til at analysere Ery-Folater.

## P-Folater eller Ery-Folater – set fra patientens side er det underordnet

Der er ikke publiceret kliniske sammenlignende studier, hvor Ery-Folater og P-Folater er analyseret med nye metoder og holdt op mod en guldstandard.

Vi har haft adgang til et sæt data fra den amerikanske baggrundsbefolkning, og brugt et forhøjet homocystein (P-tHomocystein > 12 µmol/l), der ikke var forklaret ved vitamin B12 mangel eller dårlig nyrefunktion, som guldstandard. Derudover var deltagende personer ikke-rygere og tog ikke vitaminpiller. Vi fandt, at vi ved anvendelse af P-Folater ikke ville overse flere folatmanglere end ved anvendelse af Ery-Folater.

Vi har fastlagt referenceintervallet for P-Folater til > 6 nmol/l på baggrund af prøver fra bloddonorer og eksisterende litteratur (1,2,3).

## Hvad med vitaminpillerne – og andre forhold, der påvirker P-Folater?

Det er fundet, at vitaminbrugere har højere koncentrationer af både Ery-Folater og P-Folater sammenlignet med ikke-vitaminbrugere (1). Dette forhold skyldes højst sandsynligt, at vitaminpiller indtages hver dag måned efter måned og derfor også påvirker koncentrationen af Ery-Folater.

Man fandt, som forventet, en lavere koncentration af P-Folater hos fastende sammenlignet

med ikke-fastende. Der var dog ikke signifikant forskel mellem de to grupper (4). Vi har valgt at undlade at indføre P-Folater som en fasteprobe, idet vi har vurderet, at ulemperne ved en faste-prøve var større end betydningen af faste.

Mangel på vitamin B12 medfører falsk lave Ery-Folater og falsk høje P-Folater. Anvendelse af P-Folater indebærer derfor en risiko for at overse folatmangel, hvis patienten samtidig har uerkendt vitamin B12 mangel.

## Aldrig mere Ery-Folater?

Skiftet fra Ery-Folater til P-Folater er indtil videre gået uden problemer – og uden indvendinger fra klinikere. Rekvirenter, der måtte have et særligt ønske om at få analyseret Ery-Folater, har mulighed for at lave en sær aftale. Dette har ikke været tilfældet endnu.

- (1) Tietz. *Textbook of Clinical Chemistry*; Saunders Co. 1999; ed CA Burtis, EA Ishwood.
- (2) Jørgen Lyngby. *Dansk Laboratoriemedicin*; Arnold Busck 2001.
- (3) *ADVIA Centaur-analysemanual 01200591 ver. D, 2003-04.*
- (4) *Vital and Health Statistics, December 1998. Blood folate and Vitamin B12: United States 1988-1994.*

## DSKB-kontakt

### Formand:

Funktionschef, overlæge dr. med.  
Jørgen Hjelm Poulsen  
FBE Klinisk Biokemi,  
Sygehus Vestsjælland  
Smedelundsgade 60  
4300 Holbæk  
Tlf. 59 48 44 04.  
Telefax 59 48 44 09  
E-mail: joergp@vestamt.dk

### Sekretariat:

Sekretær  
Lisbeth Abert  
Klinisk Biokemisk Afdeling  
Holbæk Sygehus,  
Smedelundsgade 60,  
4300 Holbæk  
Tlf. 59 48 43 75

### Kasserer:

Kursusreservelæge, PhD  
Marianne Benn  
Klinisk biokemisk afd., KB3011  
H:S Rigshospitalet  
Tlf.: 3545 3433  
Fax: 3545 4160  
E-mail: m.benn@rh.dk

### Akademisk sekretær:

Overlæge dr. med.  
Søren Ladefoged  
Klinisk Biokemisk Afdeling  
Århus Sygehus  
Tage Hansens Gade  
8000 Århus C  
Tlf. 89 49 73 09  
Telefax 8949 7303  
E-mail: soren@biobase.dk

## Kommende møder – Nationale

### DANSK SELSKAB FOR KLINISK BIOKEMI:

Hjemmeside: [www.dskb.dk](http://www.dskb.dk)

#### Møde nr. 384 i Dansk Selskab for Klinisk Biokemi:

Titel: Rationel allergidiagnostik - nu og i fremtiden.  
Sted: Frederiksberg Hospital, Auditoriet  
Tid: Fredag d. 12. november 2004 kl.14:15 - ca. 17:00

#### Møde nr. 385 i Dansk Selskab for Klinisk Biokemi:

Sted: Frederiksberg Hospital, Auditoriet  
Tid: Fredag d. 11. februar 2005 kl.14:15 - ca. 17:00

#### Møde nr. 386 i Dansk Selskab for Klinisk Biokemi:

Sted: Frederiksberg Hospital, Auditoriet  
Tid: Fredag d. 11. marts 2005 kl.14:15 - ca. 17:00

#### Møde nr. 387 i Dansk Selskab for Klinisk Biokemi:

Sted: Frederiksberg Hospital, Auditoriet  
Tid: Fredag d. 15. april 2005 kl.14:15 - ca. 17:00

### 7. Danske Kongres i klinisk biokemi

Sted: Viborg  
Tid: Tirsdag d. 24. til torsdag d. 26. maj 2005

### BIOKEMISK FORENING:

Hjemmeside: [www.biokemi.org](http://www.biokemi.org)

Møde: 33rd Annual Meeting: Genomics and biotechnology of plants, animals and humans  
Sted: Gl. Avernæs, Helnæsvej, Ebberup, Fyn  
Tid: Monday, October 25 – Wednesday, October 27, 2004

### DANSK SELSKAB FOR KLINISK KEMISK FARMAKOLOGI (DSK2F):

Møde: Minisymposium: Nyttевærdi af Therapeutic Drug Monitoring (TDM) og genetiske tests i patientbehandlingen med psykofarmaka  
Sted: Danmarks Farmaceutiske Universitet, Universitetsparken 2, 2100 København Ø.  
Tid: Torsdag d. 28. oktober 2004.

## Nye medlemmer

### Korresponderende medlem:

Kvalitetssikringschef og kemiker, kemiingeniør, Tina Andersen,  
Capio Diagnostik a.s.

## MedlemsNYT - Deadlines

Indlæg kan sendes til DSKB's akademiske sekretær,  
med følgende deadlines:

Blad nr. 6 2004  
(udsendes ultimo oktober)  
8. oktober 2004

Blad nr. 1-2005  
(udsendes ultimo januar)  
2. januar 2005

Blad nr. 2-2005  
(udsendes primo marts.)  
6. februar 2005

Blad nr. 3-2005  
(udsendes primo april)  
12. marts 2005

## Kommende møder – Internationale

<b>2004</b>			
7.-11. nov	International Congress of Nanotechnology 2004, Oakland Convention Center, Oakland (San Francisco) USA ( <a href="http://www.nanotechcongress.com">www.nanotechcongress.com</a> ).	24.-28. juli	XIX International Congress of Clinical Chemistry (ICCC), IFCC/AACC 2005 Annual Meeting, Orlando, Florida, USA ( <a href="http://www.aacc.org/2005AM/">www.aacc.org/2005AM/</a> ).
<b>2005</b>		26.-30. juni	29th International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques, Stockholm, Sweden ( <a href="http://www.hplc2005.com">www.hplc2005.com</a> ).
7.-8. marts	Quality in Medical Laboratories. Focus on "Integral Quality" concept -NEXUS. Antwerp, Belgium ( <a href="mailto:henk@goldschmidt.ws">henk@goldschmidt.ws</a> or <a href="mailto:jean-claude.libeer@iph.fgov.be">jean-claude.libeer@iph.fgov.be</a> )	6.-12. aug.	XXth ISTD Congress with 51st Annual SSC Meeting, Sydney, Australia ( <a href="http://www.isth2005.com">www.isth2005.com</a> )
8. -12. maj	EUROMEDLAB 2005:16th IFCC-FECC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. 'Focus 2005' National Meeting of the Association of Clinical Biochemists, Glasgow, Scotland ( <a href="http://www.glasgow2005.org">www.glasgow2005.org</a> ).	21. -24. aug.	2th European Congress on Biotechnology: Bringing Genomes To Life, Copenhagen, Denmark ( <a href="http://www.ecb12.dk/">www.ecb12.dk/</a> ).
2.-5. juni	EHA-10: 10th Congress of the European Haematology Association, Stockholm, Sweden, Sweden ( <a href="http://www.eurocongres.com/eha2005/">www.eurocongres.com/eha2005/</a> )	3.-7. sept	7th European Congress of Endocrinology, Göteborg, Sweden ( <a href="http://www.ece2005.com">www.ece2005.com</a> )
13.-17. juni	13th Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics, Umeå, Sweden ( <a href="http://www.umu.se/conference/nbc2005/">www.umu.se/conference/nbc2005/</a> ).	<b>2006</b>	
		14.-17. juni	XXX Nordic Congress in Clinical Chemistry, Copenhagen ( <a href="http://www.nfkk2006.ics.dk">www.nfkk2006.ics.dk</a> ).