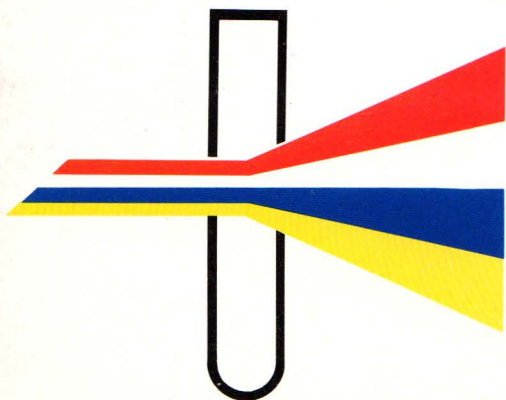
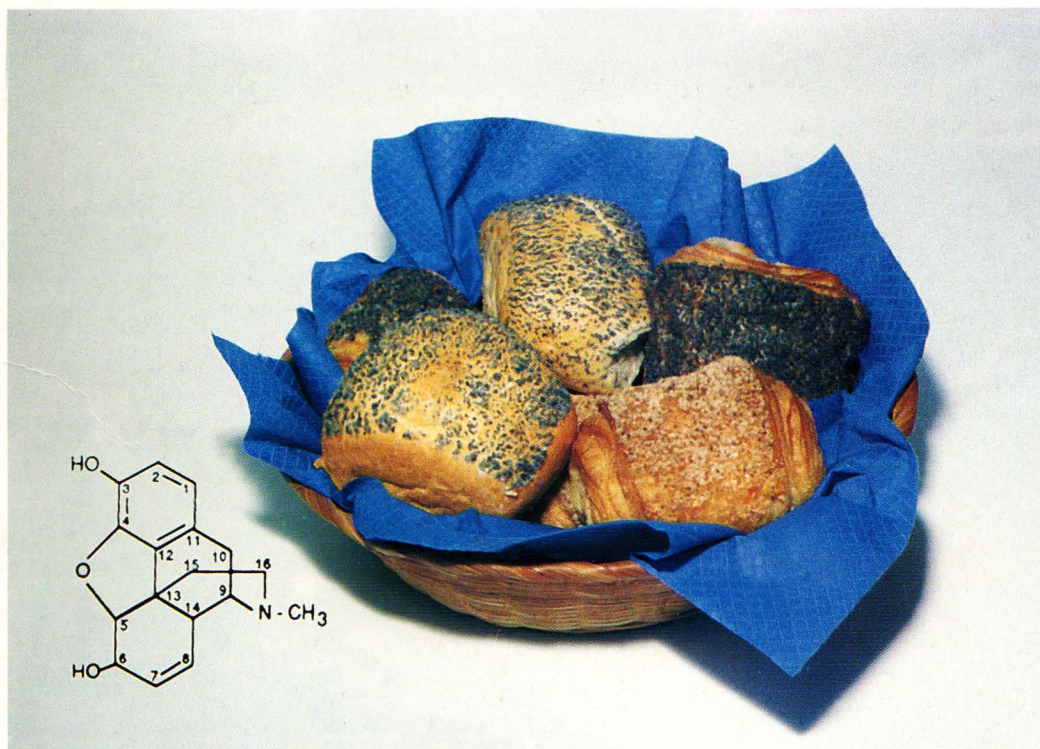


Klinisk Kemi i Norden

Tidskrift för Nordisk Förening för Klinisk Kemi



**Nr 1, vol. 7
mars
1995**

INNEHÅLL

- 3 Från NFKKs styrelse
- 4 En norsk høvding i Norsk klinisk kjemi fyller 75 år
- 5 Rapport från en Nordisk arbetsgrupp om utbildningsfrågor
- 10 SFKK:s styrelse 1995
- 11 NEMT-Nordkem Projektet "Antikoagulansbehandling i Norden"
- 13 Fallbeskrivning: Extrem hypokalcemi hos en "frisk" kvinna
- 19 Effekten af tebirkesindtagelse på opiater i urin
- 21 Nordisk kurs
- 24 11th IFCC European congress of Clinical Chemistry
- 25 Innehåll i KKN 1994
- 27 Kongres – også i Danmark
- 27 Produktnyt
- 28 Kongresskalender

Redaktionskommitté för KLINISK KEMI I NORDEN

Huvudredaktör: Kristoffer Hellsing, adress nedan.

Manuskript sändes till huvudredaktör eller det egna landets redaktör.

NFKK Docent Peter Nilsson-Ehle
Klin kem inst, Lasarettet
221 85 Lund
Sverige
Telefon: Int. +46 46 17 34 52,
46 17 34 49
Telefax: Int. +46 46 13 00 64

Island Cand. Pharm. Leifur Franzson
Dept of Clinical Chemistry
Borgarspítalinn Fossvogi
IS-108 Reykjavik
Island
Telefon: Int. +354 1 69 66 00
Telefax: Int. +354 1 69 63 63

Danmark Overlæge Palle Wang
Klinisk-kjemisk afdeling
Odense Sygehus
DK-5000 Odense C
Danmark
Telefon: Int. + 45 65 41 28 39
Telefax: Int. + 45 65 41 19 11

Norge Overlege Tor-Arne Hagve
Klinisk-kjemisk avdeling
Rikshospitalet
Pilestedet 32
N-0027 Oslo 1
Norge
Telefon: Int. +47 22 86 70 10
Telefax: Int. +47 22 86 70 29

Finland Professor Ilkka Penttilä
Avdelningen för klinisk-kemi
Kuopio universitetscentralsjukhus
SF-702 10 Kuopio
Finland
Telefon: Int. +358 71 17 31 50
Telefax: Int. +358 71 17 32 00

Sverige Docent Kristoffer Hellsing
Avdelningen för klinisk kemi
Akademiska sjukhuset
S-751 85 Uppsala
Sverige
Telefon: Int. +46 18 66 42 67
Telefax: Int. +46 18 54 96 23

Hvor kommer kontrollene fra ?

Du vil selvfølgelig kun bruke materialer, du kjenner opprinnelsen til!

Kontrollsera fra NYCOMED er fremstilt av skandinaviske materialer:

Animalske sera

er fremstilt av blod fra norske slaktedyr fri for BSE-virus.

Animalske sera:

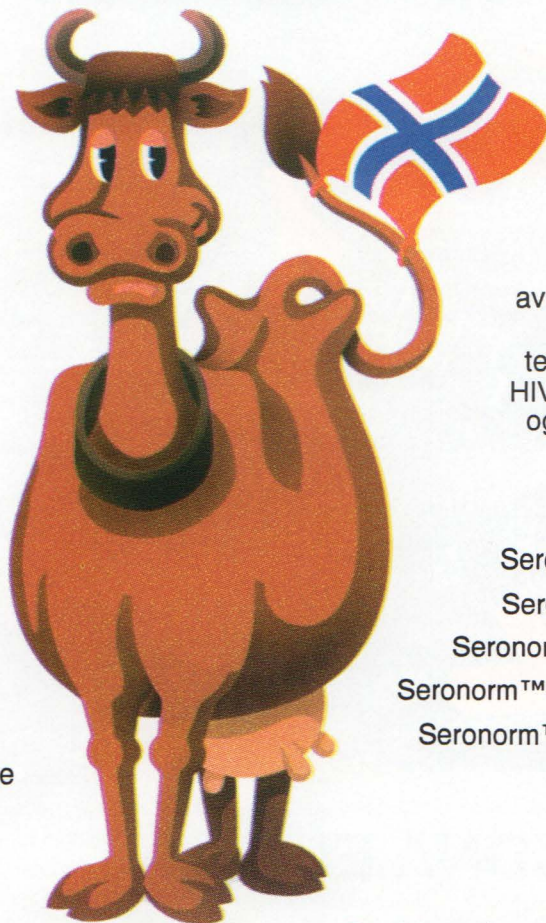
Seronorm™
Pathonorm™ High
Pathonorm™ Low
Seronorm™ Lipid
Seronorm™ Pharmaca
Seronorm™ Hb/Glucose
Autonorm™

Humane sera

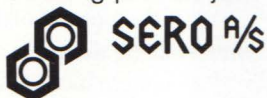
er fremstilt av blod, hvor hver blodporsjon er testet for HbSag, HIV I Ab, HIV II Ab og Hepatitt C Ab.

Humane sera:

Seronorm™ Human
Seronorm™ Protein
Seronorm™ Lipoprotein
Seronorm™ Trace Elements
Seronorm™ Bilirubin Paed



Utvikling/produksjon:



Produksjon/markedsføring:



Kontakt oss for ytterligere informasjon.

Danmark

Nycomed DAK A/S
Tlf. 36 77 00 52

Finland

OY Nycomed AB
Tlf. 90 562 3233

Island

Pharmaco
Tlf. 56 58 111

Norge

Nycomed Pharma AS
Tlf. 22 96 36 36

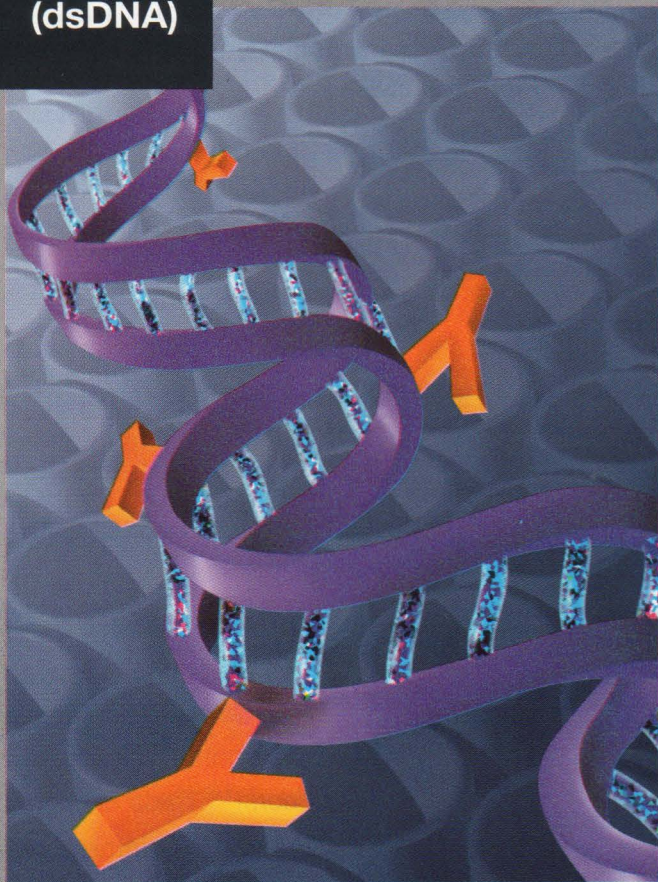
Sverige

Nycomed AB
Tlf. 08 73 12 800

New ELISA kit
for quanti-
tation of IgG
antibodies to
double-
stranded DNA
(dsDNA)



DAKO



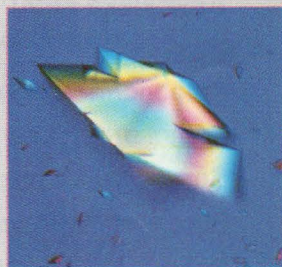
■ Particularly developed for detection of high-avidity antibodies characteristic of systemic lupus erythematosus (SLE) patients

■ Calibrated against the WHO dsDNA antibody standard

■ Excellent clinical performance data

■ Well-suited for routine laboratories

DAKO has a broad range of antibodies and ELISA kits for clinical chemistry laboratories. New in our diabetes panel are markers of β -cell function - Insulin and C-Peptide.



Anti-dsDNA ELISA Kit

An important test in the
diagnosis of SLE

Uncompromising reliability in diagnostics

Please contact your nearest regional office for the name of your local distributor:

Head Office: DAKO A/S, Produktionsvej 42, 2600 Glostrup, Denmark, Tel. +45 44 92 00 44, Fax +45 42 84 18 22.

Regional Offices: DAKO S.A., France, Tel. (1) 30 50 00 50. DAKO Diagnostika GmbH, Germany, Tel. 040/696947-0. DAKO S.p.A., Italy, Tel. (02) 5060211. DAKO Japan Co., Ltd, Tel. 075 211 3655. DAKOPATTS AB, Sweden, Tel. 08 99 60 00. DAKO Diagnostics AG, Switzerland, Tel. 042-32 11 66. DAKO Ltd., United Kingdom, Tel. 01494 452016. DAKO Corporation, USA, Tel. 805 566 6655.

Klinisk Kemi i Norden

Nummer 1, volym 7 1995

REDAKTIONELLT

Sedan jag skrev sist har redaktionskommittén åter träffats och skapat en ny anrättning åt er. Nu har vi lyckats få en viss balans i manuskript-tillgången. Vi vill gärna att det finns en viss pool av färdigsatta artiklar, så att vi kan känna oss säkra på att klara även nästa nummer utan alltför stora brandkårsutryckningar. Om jag fick önska något ytterligare, skulle det vara några fler annonser, så att även ekonomin balanserar. Men man kan ju inte få allt här i tillvaron.

I detta nummer hittar ni som vanligt en – som vi tror – trevligt och nyttig smörgålista över saker och händelser inom Nordisk Klinisk Kemi. Nytt för året är att vi beslutat att ta med ett register över artiklar i KKN. 1994 års lista hamnar visserligen i det första numret för 1995, men i fortsättningen skall vi försöka placera listan sist i det sista numret för året.

I Sverige har under de senaste veckorna tidningarna varit fulla av artiklar med anledning av klagomål framförda mot ett privat, medicinskt laboratorium. Socialstyrelsen gjorde tillsammans med polisen ett tillslag mot laboratoriet, lade beslag på

datasystemet och stängde därmed i praktiken laboratoriet. En vecka därefter försatte sig laboratoriet i konkurs. Det finns många intressanta invinklingar på händelsen. Så ex. har debatten i pressen i hög grad handlat om privata kontra offentliga laboratorier, vilket händelsen naturligtvis inte alls är ett exempel på. Man har även skjutit in sig på hur upphandlingen av tjänsterna gick till. Det höjs många röster för att medicinska laboratorier i fortsättningen måste stå under någon form av uppsikt. En intressant aspekt fick jag idag, 13/3, vid telefonmöte inom NQLM (för förkortningen se artikel i KKN 1993;5/4:30). Händelsen hade belysts detaljerat i norsk och finsk press, medan däremot den danska pressen har passerat händelsen utan notis. Vad betyder det? Finns det skillnader mellan våra sätt att förhålla sig till ämnet klinisk kemi i Norden??

Nästa nummer är juni-numret. Vi vill gärna ha ditt manuskript till 1 maj för att det säkert skall kunna komma med. Skicka till mig eller till någon av de nationella redaktörerna.

Kristoffer Hellsing

Från NFKKs styrelse

NFKKs arbetsgrupp för utbildningsfrågor har under hösten fortsatt sitt framgångsrika arbete med att utveckla samnordiska kurser. Gruppens arbete rapporterades preliminärt vid Stockholmskongressen och presenteras nu i sin slutliga form. Vi tackar Elvar Theodorsson och alla medlemmarna i arbetsgruppen varmt för dessa värdefulla möjligheter till ökad samverkan mellan de nordiska länderna!

Under hösten har NFKKs styrelse haft täta kontakter och överläggningar med Nordkems styrelse om de problem som uppstår i samband med att Nordkem upphört med utgången av 1994. Detta kommer givetvis att få konsekvenser även för NFKKs verksamhet.

Dessa frågor kommer att diskuteras vid nästa styrelsemöte, som planeras äga rum i Oslo i början av april. Då kommer vi också att ta upp frågan om ny ordförande och sekreterare/kassör, eftersom våra mandatperioder utgår i slutet av augusti. Enligt stadgarna väljes ordföranden av, men inte nödvändigtvis inom styrelsen; ordföranden utser sedan själv sekreterare/kassör.

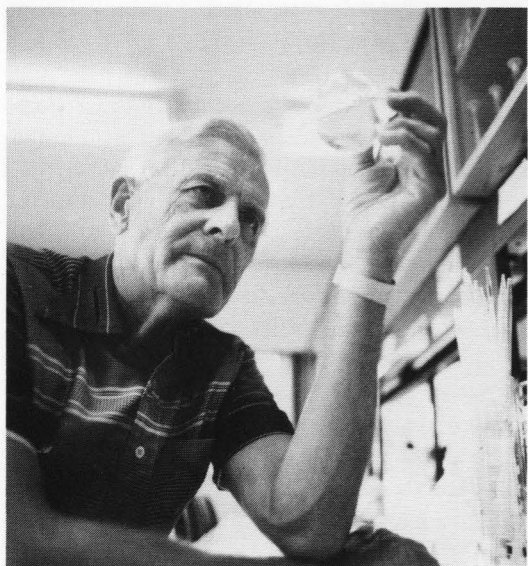
Om det finns andra frågor som ni som medlemmar vill att styrelsen skall ta upp är ni välkomna att ta kontakt med oss eller de nationella representanterna i styrelsen.

Peter Nilsson-Ehle
ordförande

Isleifur Olafsson
sekreterare

En høvding i Norsk klinisk kjemi fyller 75 år

Herbert Palmer og Tor-Arne Hagve



Professor dr. med. Lorentz Eldjarn fyller 75 år 23. mars 1995. Lorentz Eldjarn har som forsker hatt en betydelig rolle internasjonalt såvel som nasjonalt. Hans evne til å ta fatt i viktige saker og problemstillinger, samt være veileder for kolleger har vært av stor betydning for utviklingen av klinisk kjemi/klinisk biokjemi i Norge.

Eldjarn begynte sin faglige karriere etter medisinsk embetseksamen i 1947 ved å studere kjemi, fysikalsk kjemi og fysikk, samt å være hjelpelærer/vitenskapelig assistent ved Universitetets Fysiologiske institutt, Oslo. I en periode arbeidet han ved Nobel-instituttet i Stockholm hos Nobel-pristager Hugo Theorell. Etter utført doktorgradsavhandling "The metabolism of cystamine and cysteamine" arbeidet han en periode som Rockefeller-stipendiat i USA. Fra 1950 til 1959 var han overlege ved Klinisk-kjemisk avdeling, Det Norske Radium-hospital og i perioden 1959 til 1977 var han overlege og professor ved Klinisk-kjemisk avdeling/Institutt for klinisk biokjemi, Rikshospitalet

Han var pådriver i opprettelsen av Universitetets Institutt for klinisk biokjemi og var en av grunnleggerne av den bioingeniørutdanning vi har i Norge i dag. Hans studenter husker ham gjerne som en utradisjonell pedagog med smittende entusiasme.

Eldjarn var også en av foregangsmennene for Norsk kvalitetskontroll. Her bør nevnes hans innsats for etablering av en effektiv og systematisk kvalitetskontroll av klinisk kjemiske analyser. Han har i den anledning utviklet en rekke kontrollsera, under navnet SeronormTM, som har fått anvendelse over store deler av verden.

Eldjarn kom tidlig med i organisatoriske aktiviteter vedrørende fagområdet klinisk kjemi og klinisk fysiologi. Han var således med på å starte Norsk Forbund for Klinisk Kjemi og Klinisk Fysiologi. Han har hatt en rekke tillitsverv, bl.a. som formann for Den norske lægeforenings spesialitetskomité for klinisk kjemi, formann i Nordisk Forening for Klinisk Kjemi, president for den XIII Nordiske kongress for klinisk kjemi. Han var i 12 år Managing Editor for "The Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation".

For sin fremragende forskningsinnsats har Eldjarn mottatt en rekke hedersbevisninger: Nordisk cancerunions pris 1961, Apothekernes Laboratorium for Specialpreparaters Jubileumspris 1963, Fridtjof Nansens pris 1967, Monrad-Krohn's pris 1973 og Anders Jahres medisinske pris 1976. Han er tildelt International Federation of Clinical Chemistry Award 1975, noe som bare få oppnår. Han er æresmedlem i Norsk Selskap for Klinisk Kjemi og Klinisk Fysiologi.

Lorentz Eldjarn har mye av æren for at fagområdet klinisk kjemi fikk sin utbredelse i Norge og at det i dag har en betydelig status som medisinsk spesialitet. Vi ønsker ham til lykke med de 75 år, og fortsatt mange aktive år innen fagområdet klinisk kjemi.

Rapport från en Nordisk arbetsgrupp om utbildningsfrågor i Klinisk kemi

Inledning och bakgrund

Styrelsen i Nordisk Förening för Klinisk kemi beslutade våren 1993 att inrätta en arbetsgrupp för utbildningsfrågor. Gruppens uppdrag var att föreslå konkreta samarbetsprojekt på Nordisk bas inriktade på utbildning och kompetensutveckling inom Klinisk kemi. Arbetsgruppen fick i uppdrag att presentera sina förslag på Nordiska kongressen i Klinisk kemi i Stockholm i augusti 1994. En första rapport om gruppens arbete skedde i en artikel i *Klinisk Kemi i Norden* 1994; 6/1.

Arbetsgruppen består av en representant från varje Nordiskt land som de nationella föreningarna har utsett:

Axel Brock från Danmark

Elín Ólafsdóttir från Island

Aarno Palotie från Finland

Elvar Theodorsson från Sverige (sammankallande)

Rune Ulvik från Norge

Det integrerade Europa och dess lagar och förordningar kommer att påverka situationen i samtliga Nordiska länder oberoende av om vi alla blir fullvärdiga medlemmar i EU eller ej. Det föreligger stora skillnader mellan Europas länder avseende drift, ledning och funktionssätt hos kliniska laboratorier. Detta återspeglar historiska skillnader i utvecklingen av laboratorimedicine. Klinisk kemi i de Nordiska länderna och i tysktalande länder utvecklades i gränsområdet mellan medicin och kemi. I engelsktalande länder utvecklades laboratorimedicine ur patologi och i fransktalande länder ur farmacin. Ämnesområdets olika rötter har fortfarande stor betydelse för arbetssättet för laboratorierna i de olika länderna.

Klinisk kemi har som medicinsk specialitet i Norden en unik historia och tradition att förvalta. Närheten till praktisk klinisk medicin har möjliggjort upptäckter av nya diagnostiska metoder och i bland även av nya terapeutiska metoder. Specialiteten är inne i en fortsatt intensiv förändrings- och utvecklingsprocess på grund av utomstående tryck och substansförändringar inom specialiteten:

- nya diagnostiska möjligheter som resultat av framsteg inom biomedicinsk forskning, speciellt inom det molekylärmedicinska området,
- intensiv utveckling på det kemiska och informationsteknologiska området och
- hårdare samhällsekonomiska realiteter leder till nya finansieringssystem för sjukvården.

Det ställs således stora krav på samtliga verksamheter inom laboratorierna. Om klinisk kemi som den bedrivs i Norden skall fortsätta att spela en framgångsrik roll i ett större Europeiskt sammanhang, är det viktigt att vi tillsammans slår vakt om och vidareutvecklar det bästa i den Nordiska traditionen.

Syftet med inrättandet av arbetsgruppen för utbildningsfrågor är således att tillsammans diskutera praktiska samarbetsformer när det gäller utbildning och kompetensutveckling inom Klinisk kemi. Traditioner, utbildning och praktiska arbetsformer inom Klinisk kemi är ganska lika i hela Norden - en utmärkt grund för vidare utveckling av det Nordiska samarbetet. Förutom personlig kunskap och kompetens är ett personligt och professionellt kontaktnät av stor betydelse för aktiva inom Klinisk kemiska laboratorier. Många av oss har utvecklat några av sina bästa delar i sitt kontaktnät under sin utbildningsperiod, inklusive kurser i specialistutbildningen. Aktiviteter på en gemensam Nordisk grund ger förutsättningar för ett ännu mer mångfacetterat professionellt och personligt utbyte med kollegor i hela Norden.

Arbetsgruppen ser speciella behov för följande samordnade kurser och kompetensutvecklande aktiviteter på Nordisk bas:

1. Kurser speciellt inriktade på läkare under specialistutbildning i Klinisk kemi.
2. Kurser för kontinuerlig vidareutbildning av personer med långvarig (4 år eller längre) universitets/högskole utbildning i Klinisk kemi.
3. Studiebesök inkluderande kortare eller längre tids vistelse på annat laboratorium inom det egna landet, eller i ett annat Nordiskt land för att förvärva

kunnskaper, teknikker eller ferdigheter.

Arbetsgruppen er angelägen om att snarast möjligt komma i gång med konkret samarbete inom ett av dessa områden, och hoppas att detta samarbete skall ge mersmak för samtliga inblandade och på sikt stimulera till utvidgat samarbete även inom övriga/andra områden av relevans för kompetensutveckling inom Klinisk kemi.

Vi har valt att börja arbetet med samordning av utbudet av kurser inriktade på läkare under specialistutbildning. Samtliga länder har redan ett utbud av kurser inom detta område, men det finns ett uttalat behov att få ett större deltagarunderlag för kurserna och för ökning av totala utbudet av kurser inriktade på Kliniska kemister under specialistutbildning.

Arbetsgruppens rapport som följer är indelad i 3 delar. *Första delen*, diskuterar specialistens innehåll och ställer frågan om Klinisk kemi bör öka sin inriktning mot de kliniska specialiteterna. *Andra delen* ger arbetsgruppens detaljerade förslag till Nordiskt samarbete om specialistutbildningen i klinisk kemi. *Tredje delen* är en kort översikt över de praktiska möjligheterna att finansiera utbildningsutbudet.

Synpunkt på innehåll og spesialistutdanning i klinisk kjemi.

Klinisk kjemi som legespesialitet

Klinisk kjemi er ett fagområde som kjennetegnes ved bruk av kvantitative og kvalitative analyser for å påvise biokjemiske og funksjonelle patologiske forstyrrelser i organismen. Ikke bare leger, men også flere andre yrkeskategorier med ulik faglig bakgrunn har ekspertise innen analytisk metodologi. Legespesialistene skiller seg imidlertid fra andre yrkesgrupper ved sin inngående kunnskap om biokjemiske og patofysiologiske mekanismer og deres relasjon til ulike sykdomstilstander. Laboratoriemedisinsk sett er klinisk kjemi en kombinasjon av analytisk, biokjemisk, patofysiologisk og klinisk ekspertise. Selv om andre yrkesgrupper kan ha høy kompetanse innen deler av det laboratoriemedisinske fagområdet, er det kun legespesialist-utdanningen som gjør mulighet for en komplett kompetanse i laboratoriemedisin. I de klinisk kjemiske laboratorier er det derfor legespesialistene som har den mest relevante kompetanse for å etablere og opprettholde et optimalt samarbeid mellom laboratoriet og den kliniske virksomhet i

og utenfor sykehus. Utviklingen siden pionertiden i begynnelsen av 1960-årene, har vært preget av følgende hovedtrekk. Antall analyser har øket sterkt (1). Analyseteknologien er i stor grad blitt automatisert samtidig som andre yrkesgrupper har bedret sine analysefaglige kvalifikasjoner. En stor del av metodeutvikling og relevant forskning foregår utenfor de klinisk kjemiske laboratorier. Det har vært en kunnskapsexplosjon innen de ulike deler av det laboratoriemedisinske fagområdet. Samlet sett gir de forhold som her er omtalt grunn til å stanse opp og spørre om spesialiteten idag fungerer optimalt eller om det er behov for å vurdere justering av innholdet i spesialiteten og i spesialistutdanningen.

Balansen mellom medisin og analyseteknologi.

Samtidig som vi må erkjenne at virksomheten i et medisinsk laboratorium bygger på ett bredt spekter av fagdisipliner, må vi ha som mål å gi klinisk kjemi et innhold og dermed et ansikt utad som ikke rommer tvil om at det er en medisinsk spesialitet. Dette krever at vi fremhever det medisinske aspekt ved spesialiteten og avgrenser den mot andre fagdisipliner. I denne sammenheng kan man spørre om legespesialistene i klinisk kjemi har klar nok medisinsk profil i sin utøvelse av faget eller om de i for stor grad forbindes med de rutinemessige analyseteknologiske og administrative oppgaver som også i større eller mindre grad dekkes av andre yrkesgrupper og profesjoner både på akademisk og lavere faglig nivå. Uklarhet omkring dette spørsmål kan bidra til å svekke laboratorielegenes faglige fortrinn og profesjonelle status. For stor overlappning med andre fagområder kan skape uklare yrkesroller som igjen kan forårsake profesjonskonflikt i laboratorierne (2). Derfor er det viktig å framheve det medisinske innhold både for at leger skal kunne identifisere seg med spesialiteten og for å bedre rekrutteringen til klinisk kjemi (3-5). Balansen mellom medisin og analyseteknologi ble diskutert allerede for 15-20 år siden i flere artikler av Poul Astrup (6-8) og i fremtredende internasjonale tidsskrift (9,10). Et hovedpoeng i denne debatten var faren for at de rutinemessige teknisk-analytiske arbeidsoppgaver i laboratoriet skulle bli for dominerende på bekostning av samarbeidet mellom laboratorieleger og klinikere. Problemstillingen er aktuell også idag.

Konsekvenser for spesialistutdanningen

Over tid vil innholdet i spesialistutdanningen påvirke innholdet i spesialiteten. Hvis man i større grad ønsker å vektlegge det kliniske aspektet i laboratoriemedisinen (veiledning, tolkning, reglemessig samarbeid med klinikere), må man derfor øke kravet til klinisk tjeneste i spesialistutdanningen. Motsatt vil sterkere vektlegging av naturvitenskaplige disipliner og analyseteknologi måtte skje på bekostning av klinisk relevant tjeneste. Som følge av den utvikling som er beskrevet ovenfor, bør det satses på å forsterke den medisinske profil av klinisk kjemi. Da spesialistutdanningen er forskjellig utformet i de nordiske land, kan vi her bare antyde generelt at spesialistutdanningen bør inkludere ett til to år klinisk tjeneste. Under sin tjeneste i laboratoriet, bør kandidaten oppmuntres til å samarbeide med klinikere. Det bør legges betydelig vekt på forskning som fortrinnsvis bør utføres i den tiden kandidaten tjenestegjør i et klinisk kjemisk laboratorium. Det bør kreves teoretisk utdannelse i form av eksterne kurs i tillegg til internundervisning og veiledning på tjenestestedet. Kravet til eksterne kurs bør utgjøre minst 250 timer i løpet av en femårs periode.

Når vi i dette innlegget har rettet fokus mot de mer medisinske aspekter ved vår spesialitet, betyr ikke det at vi underkjenner betydningen av en solid analytisk metodologisk utdanning. Vår hensikt har imidlertid vært å antyde en fremtidsrettet strategi som først og fremst fremhever klinisk kjemi som en medisinsk spesialitet. For å tydeliggjøre dette enda bedre, er det foreslått å omdøpe spesialiteten til "klinisk biokjemi".

Det nordiske samarbeid som NFKK har tatt initiativ til, er et godt utgangspunkt for en felles nordisk diskusjon om innholdet i vår spesialitet og om innholdet i spesialistutdanningen. Dette vil være positivt for den videre utvikling av klinisk kjemi med en felles nordisk profil, noe som etter vår oppfatning vil være en styrke for vårt fag.

Referanser

1. Romslo I. Klinisk kjemi i Norge ved inngangen till 1990-årene. Tidsskr. Nor. Lægeforen 1991; 111: 952 - 5.
2. Ulvik RJ. Konflikt om ledelse av de klinisk kjemiske laboratorier i Norge. Klinisk kemi i Norden 1993; 5/4: 25 - 29.
3. Ulvik RJ. Behov for fornyelse av spesialistutdanningen i klinisk kjemi? Klinisk kemi i Norden 1994; 6: 38-42.

4. Olsen H, Bergan T, Romslo I, Heier HE, Lundemo G, Pedersen JChr. Norsk laboratoriemedicin i bemanningskrise. Tidsskr. Nor. Lægeforen 1993; 113: 2304 - 5.
5. Ulvik RJ. Nytt utviklingsperspektiv for klinisk kjemi som medisinsk spesialitet. Tidsskr Nor Lægeforen 1994; 114: 1552-4.
6. Astrup P. Clinical Chemistry - a changing discipline. Clin Chem. 1975; 21: 1709-15.
7. Astrup P. Problemer omkring klinisk kemis nuværende position og framtidige udvikling. Ugeskr. Læg. 1976; 138: 300 - 5.
8. Astrup P. Clinical Chemistry as a medical discipline. Scand. J. Clin. Lab. Invest. 1977; 37: 1-5.
9. Editorial. Chemical pathology - any future? Lancet 1975, June 14th: 1327.
10. Conn RB. Clinical laboratories. Profit center, production industry or patient care resource? New. Engl. J. Med. 1978; 298: 422 - 7.

Förslag till samnordiska kurser i specialistutbildningen i Klinisk kemi

Redan nu förekommer det att läkare från ett nordiskt land deltar i specialistutbildningskurser i Klinisk kemi i ett annat Nordiskt land. Förslaget nedan avser att öppna detta samarbete ytterligare och göra utbudet ännu mer attraktivt för de som gör sin specialistutbildning genom att samordna kursutbudet så att kurser som täcker hela ämnesområdet Klinisk kemi ges så ofta att det som regel finns minst två möjligheter för den studerande att gå en kurs inom ett visst ämnesområde under utbildningstiden.

Allmänna principer för genomförande av kursprogrammet

1. Danmark, Finland, Norge och Sverige förbinder sig att varje år ge minst en kurs (ca 5 dagar) inriktad speciellt på läkare under specialistutbildning i Klinisk kemi och som ingår i det samnordiska programmet. Innehållet i denna kurs skall god tid i förväg ha diskuterats inom NFKK's utbildningskommitté så att så heltäckande kursutbud som möjligt uppnås över tiden. Island ger enstaka kurser eller temadagar med samma inriktning, utan åtagande om tidsintervallet mellan kurserna.
2. Kurser inom samma ämnesområde skall som regel återkomma med 2-års intervaller.
3. Kurserna hålls på något av de skandinaviska språken, men på engelska om någon av kursdeltagarna så önskar.

4. Kursansvariga skall eftersträva att engagera lärare från andra Nordiska länder om detta är praktiskt och ekonomiskt möjligt.

5. Deltagarantalet i varje kurs skall vara ca 20.

6. Vid intagning till kurserna prioriteras på följande sätt: 1) läkare under specialistutbildning i Klinisk kemi, 2) efterutbildning av specialistkompetenta läkare och 3) utbildning/efterutbildning av övriga akademiker med minst 4-årig universitetsutbildning inom Klinisk kemi.

7. Varje arrangörsländ står för kostnaderna för de kurser som arrangeras i egna landet. Anmälningsavgift för varje deltagare får högst uppgå till 1500 Danska kronor pr. kurs för varje deltagare. Varje deltagare och hans/hennes moderklinik står för kostnader för resa, logi och uppehälle. Det åligger kursgivaren att, så långt det är praktiskt möjligt, t. ex. genom samordning av logi och mathållning assistera kursdeltagarna i att minimera de samlade kostnaderna i samband med kursen.

8. Varje enskild kursgivare och NFKK's utbildningskommitté ansvarar för att ansöka om ekonomiskt stöd till kurserna inom det egna landet eller hos samnordiska finansörer (se nedan) för att öka kursens kvalitet och minimera kostnaderna för kursdeltagarna.

9. NFKK's utbildningskommitté ansvarar för att årligen revidera kursutbudet så att det blir så heltäckande för specialistutbildningen som möjligt och aktivera de laboratorier och lärosäten som kursgivare som till varje tid har bästa förutsättningar att utbilda.

10. De nationella föreningarna för Klinisk kemi åtar sig att inom det enskilda landet driva sådana prioriteringsfrågor att bästa möjliga ekonomiska och praktiska förutsättningar skapas för enskilda kursgivare och för de som är intresserade att ta del av kursutbudet.

11. Kursutbudet skall årligen annonseras i Klinisk kemi i Norden under rubriken "Nordiska kurser i specialistutbildningen i Klinisk kemi."

12. Övriga nationella kurser som har relevans för specialistutbildningen i Klinisk kemi skall också annonseras samlat i Klinisk kemi i Norden, och de nationella föreningarna verka för att möjliggöra deltagande i dessa kurser för intressenter från andra Nordiska länder.

Specifika förslag till kurser

Förslaget till kursutbud som det står nedan repre-

senterar det som de nationella representanterna ser som önskvärt och praktiskt möjligt att genomföra under de närmaste 2-3 åren.

Kurser arrangerade i och av Danmark

- Diagnostik av koagulationsrubbningar
- Molekylär medicin

Kurser arrangerade i och av Finland

- Molekylärgenetiska tekniker i klinisk bruk
- Molekylärgenetiska tekniker vid analys av specifika sjukdomar
- Klinisk-kemiska metoder vid diagnostik av endokrina sjukdomar.

Kurser arrangerade i och av Island

- Tumörgenetik

Kurser arrangerade i och av Norge

- Biokemisk hematologi: järnomsättningen, B12/ folat och porfyrer.
- Automatiserad hematologi i Klinisk kemi.
- Cancermarkörer
- Ärftliga metabola sjukdomar

Kurser arrangerade i och av Sverige

- Protein- och inflammationsdiagnostik
- Statistik och kvalitetskontroll inom Klinisk kemi
- Klinisk kemi i primärvården

Praktiska och ekonomiska möjligheter att genomföra kursutbudet

Arbetsgruppen arbetar med att få klartecken från respektive nationella instanser om att det i samtliga Nordiska länder är öppet för intressenter från andra Nordiska länder att ansöka om plats på kurser i specialistutbildningen i Klinisk kemi. De nationella kurserna är tänkta att finansieras genom de system som redan finns för finansiering av kurser i respektive lands specialistutbildning. Det är viktigt att de professionella föreningarna ger den Nordiska kurs det egna landet arrangerar en hög prioritet för att säkerställa regelbundenhet och bredd i kursutbudet.

Genom kontakter med Nordiska Ministerrådet, har NFKK's arbetsgrupp för utbildningsfrågor fått tydliga signaler om att det finns intresse att stödja ett Nordiskt kursutbud genom att påverka respektive lands myndigheter ansvariga för specialistutbildningsfrågor. Gruppen avser att bearbeta dessa kontakter vidare samt försöka etablera kontakter

med potentiella sponsorer i avsikten att underlätta finansieringen av kursutbudet.

Kurserna kan, emellertid, inte realiseras utan välvilja från de individuella laboratoriernas administrativa chefer, som i de flesta fallen kommer att finansiera resor och uppehälle för kursdeltagarna. NFKK's utbildningskommitté hoppas och tror att det stora flertalet laboratorier kommer att välkomna möjligheten att skicka sina adepter till ett brett och högkvalitativt kursutbud. Denna positiva vilja är av helt avgörande betydelse för att kursutbudet skall lyckas. NFKK's utbildningskommitté har i alla fall ambitionen att kursutbudet skall bli så heltäckande och högkvalitativt som möjligt.

Alla synpunkter på detta dokument och på NFKK's ambitioner att verka för kurser och kompetenshöjande aktiviteter på Nordisk bas motas tacksamt av medlemmarna i NFKK's arbetsgrupp för utbildningsfrågor:

Overlæge, Dr. med. Axel Brock
Centrallaboratoriet, Randers Centralsygehus
DK-8900 Randers, Danmark
Tel:+45 86 41 82 00, lokal 4800
Fax:+45 86 43 49 30

Överläkare Elín Ólafsdóttir
Landspítalinn, Dept. of Clinical Biochemistry
IS-101 Reykjavík, Island
Tel:+354 1 60 18 38, Fax:+354 1 60 18 10

Docent Aarno Palotie
Department of Clinical Chemistry
University of Helsinki, Meilahti Hospital
Haartmaninkatu 4, SF-00290 Helsinki, Finland
Tel:+358 0 471 43 09, Fax:+358 0 471 40 01

Universitetslektor Elvar Theodorsson
Klinisk kemi, Karolinska sjukhuset
S-171 76 Stockholm, Sverige
Tel: +46 8 729 49 42, Fax. +46 8 729 34 75
E-mail: elvar@mb.ks.se

Professor Rune Ulvik
Laboratorium for Klinisk Biokjemi
N-5021 Bergen, Norge
Tel: +47 5 97 31 49, Fax: +47 5 97 31 15

Nordisk specialistutbildningskurs: Kvalitetssäkring, statistik och informationsteknologi i laboratoriemedicin

Kursinnehåll:

Kvalitetssäkring: kvalitetsspecifikationer för laboratoriemätningar; typer av fel i laboratoriemedicinsk verksamhet; kalibrering; validering av mätprocesser; kontrollregler; kontrollmaterial; ex-

tern kvalitetskontroll; kvalitetskontroll med hjälp av patientdata; ackreditering - mål och praktisk verklighet.

Statistik: variationsmått och konfidensintervaller; signifikansprovning; korrelationskoefficienter; regressionsanalys; variansanalys; beräkning av variationskomponenter; beräkning av referensintervaller och bedömning av normalfördelning; multivariata metoder och kemometri; icke-parametriska metoder; att jämföra mätmetoder

Informationsteknologi: processorer och operativsystem; nätverk, seriell kommunikation och anslutning av mätutrustningar till datorer; laboratedatasystem - krav, praktisk verklighet och framtida möjligheter; remisser, "elektroniska remisser"; standardprogram för persondatorer, utveckling av program med rutiner från standardprogram eller med traditionella programmeringsverktyg.

Vem kan söka, och vart skickas ansökningarna?

Ansökningar om kursplats välkomnas från hela Norden enligt planerna (ovan) om samnordiska kurser. Ansökningar skickas till kursledningen

Undervisningsform

Föreläsningar, demonstrationer och lärarledda räkneövningar med datorer.

Kurstid

Måndag 24 till och med fredag 29 september, 1995

Kursledning

Universitetslektor Elvar Theodorsson
Klinisk kemi, Karolinska sjukhuset
S-171 76 Stockholm, Sverige
Tel: +46 8 729 49 42, Fax. +46 8 729 34 75
E-mail: elvar@mb.ks.se

Rekommenderad litteratur:

Miller JC and Miller JN. Statistics for Analytical Chemistry, Third edition, Ellis Horwood PTR, Prentice Hall, New York, 1993. ISBN 0-13-030990-7

Cembrowski GS and Carey RN. Laboratory Quality Management. ASCP Press, American Society of Clinical Pathologists, Chicago, 1989. ISBN 0-89189-277-X

Det är av största vikt att kursdeltagarna hinner läsa ovanstående böcker innan kursen börjar.

SFKK:s styrelse 1995

Vid SFKK's årsmöte 2 december 1994 valdes följande styrelse och revisorer för 1995:

Ordförande

Arne Lundblad, Laboratoriet för Klinisk kemi,
Universitetssjukhuset, 581 85 LINKÖPING
tfn 013-22 32 20, fax 013-22 32 40

Vice ordförande

Gunnar Skude, Klin kem avd, Länssjukhuset,
391 85 KALMAR
tfn 0480-812 13, fax 0480-810 25

Sekreterare

Bodil Olander, Klinisk kemi, Danderyds sjukhus,
182 88 DANDERYD
tfn 08-655 72 42, fax 08-753 02 83

Skattmästare

Gunnar Ronquist, Avd för Klinisk kemi,
Akademiska sjukhuset, 75185 UPPSALA
tfn 018-66 42 44, fax 018-55 25 62

Redaktör

Elisabeth Holme, Klin kem lab, Sahlgrenska sjuk-
huset, 413 45 GÖTEBORG
tfn 031-60 24 30, fax 031-82 76 10

Ledamot

Elvar Theodorsson, Klinisk kemi, Karolinska sjuk-
huset, 171 76 STOCKHOLM tfn 08-729 49 42, fax
08-729 34 75, mobiltn 070-531 21 88

Ledamot

Yngve Bergqvist, Klin kem lab, Falu Lasarett,
791 82 FALUN tfn 023-827 49, fax 023-867 82

Suppleant

Britta Landin, Klin spec lab CI 62, Huddinge sjuk-
hus, 141 86 HUDDINGE
tfn 08-746 16 12, fax 08-774 83 93

Suppleant

Per Simonsson, Avd för Klin Kemi, Sjukhuset,
262 81 ÄNGELHOLM tfn 0431-815 50,
sekr 0431-814 20, fax 0431-860 32

Revisor

Per Jorpes, Klin kem lab, Länssjukhuset,
301 85 HALMSTAD
tfn 035-13 18 11, fax 035-13 18 02

Revisor

Johan Waldenström, Klin kem Centrallaboratoriet,
Uddevalla sjukhus, 451 80 UDDEVALLA
tfn 013-1910 00, 19 32 29

Suppleant

Nils Tryding, Avd för Klinisk kemi, Central-
sjukhuset, 291 85 KRISTIANSTAD
tfn 044-13 19 36, fax 044-13 18 82



SFKK:s styrelse för 1995 fr v: Gunnar Skude, Per Simonsson, Elisabeth Holme, Yngve Bergqvist, Elvar Theodorsson, Bodil Olander och Arne Lundblad. Saknas på bilden Britta Landin och Gunnar Ronquist.

NEMT-Nordkem Projektet

”Antikoagulansbehandling i Norden” – dokumenterer behov for kvalitetsfremmende foranstaltninger

Medicoingeniør, HD, Torben Jørgensen, Dansk Sygehus Institut, København & overlæge, professor, dr.med. Jørgen Jespersen, Klinisk biokemisk afdeling, Centralsygehuset i Esbjerg, Esbjerg, Danmark - på vegne af NEMT og Nordkem's Projektgruppe.

Peroral antikoagulansbehandling (AK-behandling) er indiceret hos mange - og meget store - grupper af patienter, hvis fælles træk er uønsket blodpropdannelse i kredsløbet. Blodpropssygdomme, dvs. blodpropper (tromboser) i hjertet, arterier eller vener, er hyppige og forekommer i de fleste medicinske specialer og i alle aldersgrupper, men med en overvægt hos ældre. Skønsmæssigt 100-120.000 patienter i Norden er i behandling med vitamin-K antagonist og kræver en omhyggelig behandlingskontrol på grund af den snævre terapeutiske margin mellem den ønskede antitrombotiske effekt og de alvorlige blødningskomplikationer. Behandlingskontrollen omfatter en klinisk del med direkte lægekontakt og en laboratoriemæssig, analytisk del. Oftest indledes behandlingen på et sygehus, men i de følgende måneder og år foregår behandlingen og kontrollen i sygehusenes ambulatorier og i den primære sundhedssektor.

Der synes på mange områder at være problemer med kvaliteten af den AK-behandling, der gives i Norden. I Danmark dokumenteredes bl.a. behov for forbedring af protrombintidsbestemmelsen (aktivitetsbestemmelse af koagulations-faktorerne II, VII og X) og nødvendigheden af udarbejdelse af en vejledning og rekommandation (1-3). Der er en række mulige indikationer for behandling med vitamin-K antagonist. Dette kan registreres i den kliniske praksis og er i et vist omfang søgt afhjulpet med udarbejdelse bl.a. i Danmark af klaringsrapporter (4). Der er således god grund til at antage, at der formentlig er tale om såvel over- som underbehandling i de nordiske lande.

På den baggrund indledte NEMT, dvs. de nordiske sygehusinstitutters samarbejds-organ for medicinsk teknologivurdering, og Nordkem i 1992 en undersøgelse af status for antikoagulansbehandling i Norden. Teknologivurderingen omfatter bl.a. en registrering af nationale variationer i behandlings-indikationer og behandlingsrutiner, samarbejde mellem laboratorier og klinikere og mellem sygehuse og primærsektoren, behandlingens kvalitet og kvalitetssikring.

Det væsentligste instrument og måleredskab til belysningen af ovennævnte variable og lægelig adfærd var en omfattende spørgeskemaundersøgelse. I alt 4 skemaer var udarbejdet og tilpasset målgruppen, laboratorier, kliniske afdelinger og primærsektoren. Et af skemaerne var udarbejdet til registrering af et behandlingsforløb over de seneste 3 kontrolbesøg for 12 konsekutive patienter i hver af de kliniske afdelinger, og dermed mulighed for en prospektiv kvalitetsvurdering. Spørgeskemaerne udsendtes til samtlige 340 nordiske somatiske sygehuse, en række sundhedscentre og private laboratorier samt 10-15% af klinikkerne i den primære sundhedssektor. Spørgeskemaerne var afprøvet og standardiseret, men oversat til de relevante, nordiske sprog før udsendelse. Denne centrale, metodologiske proces blev suppleret med en udarbejdelse af en række delrapporter af nordiske eksperter, der beskrev den internationale status på området og erfaringer af kvalitativ art vedrørende organisationen af AK-behandling i Norden, og et såkaldt nominalgruppemøde. Sidstnævnte metode anvendtes på baggrund af de besvarede spørgeskemaer,

der skønnedes repræsentative, til udarbejdelse af konklusioner og anbefalinger. I alt 18 eksperter inden for området deltog i denne del af projektet.

Resultatet af projektets 3 delprocesser publiceredes i en hovedrapport i oktober 1994 (5), og i en sammenfattende redegørelse i januar 1995 til brug for kliniske, administrative og politiske beslutningstagere (6).

Projektet har dokumenteret en stærkt tiltrængt kvalitetsforbedring i Norden. Blandt andet er der på baggrund af store nationale variationer i indikation for AK-behandling et stort behov for konsensus om og rekommandationer vedrørende indikationer og praksis. Der er tillige stort behov i Norden for information og undervisning om de kliniske fordele ved at anvende INR og betydeligt behov for etablering af eksterne, nationale og internationale kvalitetssikringsprogrammer. Antallet af blødningsepisoder er uacceptabelt høj, nemlig 3-4 gange det, der opnås under optimale omstændigheder. Forhold, der foreslås søgt mindsket, bl.a. ved forbedret kommunikation og samarbejde mellem laboratoriet og klinikerne, etablering af kvalitetssikringsprogrammer og samling af AK-behandlingen på så få hænder som muligt inden for den enkelte afdeling eller klinik. Bedre og større anvendelse af patientinstruktion med skriftligt materiale bør ligeledes fremmes. Disse anbefalinger er ikke blot væsentlige for den enkelte patient, men også for samfundet, idet sygehusvæsenet anvender betragtelige ressourcer på AK-behandling.

Undersøgelsens hovedrapport "Antikoagulans-behandling i Norden" (5) kan rekvireres fra de respektive nordiske landes sygehusinstitutter, og den sammenfattende redegørelse (6) kan rekvireres fra Dansk Sygehus Institut, og klaringsrapporten "Antitrombotisk behandling ved kardiovaskulære sygdomme" (4) fra Nycomed DAK, København.

Referencer

1. Jespersen J. Den standardiserede protrombintidsbestemmelse - International Normalized Ratio (INR) og terapeutiske intervaller. Ugeskr Læger 1988; 150: 3088-41.
2. Sundhedsstyrelsen. Koagulationsfaktorer og anti-koagulationsbehandling. Ugeskr Læger 1988; 150: 3227.
3. Jespersen J, Hansen MS, Dyerberg J, Ingerslev J, Jensen G, Jørgensen M, Laursen B, Nielsen JD, Svendsen TL. Den standardiserede protrombintidsbestemmelse og optimal antikoagulansbehandling. Ugeskr Læger 1991; 153: 355-60.
4. Godtfredsen J, Hansen MS, Husted SE, Hjelms E, Dyerberg J, Jespersen J. Antitrombotisk behandling ved kardiovaskulære sygdomme. En rapport udarbejdet af en arbejdsgruppe under Dansk Cardiologisk Selskab og Dansk Selskab for Klinisk Kemi 1993; 1-53.
5. Jørgensen T, Jespersen J, eds. Antikoagulans-behandling i Norden. Nordisk Evaluering af Medicinsk Teknologi (NEMT). København: NEMT og Dansk Sygehus Institut, 1994: 1-146.
6. Jørgensen T, Danneskiold-Samsøe B, Godtfredsen J, Jespersen J - på vegne af NEMT og Nordkem's Projekt-gruppe. Antikoagulansbehandling i Norden -sammenfattende rapport. København: Dansk Sygehus Institut, 1994: 1-48.

Fallbeskrivning

Ansvarig: Göran Lindstedt, Göteborg, fax +46 31 41 89 94

Fall för diagnos: Extrem hypokalcemi hos en ”frisk” kvinna i post-partumperioden^a

GÖRAN LINDSTEDT,¹ BIRGITTA SWOLIN,¹ JOHAN SVENSSON,² ANDERS FASTH,³ JANNE BJÖRKANDER,⁴ HANS WADENVIK,² BENGT-ÅKE BENGTSSON,² JACK KUTTI²

¹Institutionen för laboratoriemedicin (Avdelningen för klinisk kemi och transfusionsmedicin); ²Institutionen för Medicin (Divisionen för hematologi, endokrinologi och metabolism); och ⁴Hjärt-lunginstitutionen (Asthma och allergidivisionen) vid Sahlgrenska universitetssjukhuset, 413 45 Göteborg; ³Avdelningen för pediatrik, Barnkliniken, Östra sjukhuset, 416 85 Göteborg

I denna fallbeskrivning kommer vi att belysa etiologien till primär hypoparathyroidism. Diagnosen i det aktuella fallet är fortfarande inte helt klar, vilket visar de diagnostiska problem som man kan stå inför vid denna frågeställning. Under de senaste åren har vi fått tillgång till ny metodik för utredningen av fall av detta slag, och det finns anledning att misstänka att den rubbning, som just nu förefaller mest sannolik, är vanligare än vad som hittills ansetts vara fallet. Slående är också den påtagliga diskrepans som råder mellan den biokemiska abnormitetens grad, dvs hypokalcemien, och den nästan fullständiga avsaknaden av kliniska symptom.

Fallbeskrivning

Patienten är en 29-årig kvinna som är enda barnet till ungerska föräldrar. Hon behandlades vid 14 års ålder med kortikosteroider för förmodat post-infektiös (=akut) immunologisk trombocytopen purpura (ITP). Vid 16 års ålder, april 1982, inkom hon akut för mycket aggressiv autoimmun hemolytisk anemi (AIHA; Coombs test positivt, direkt och indirekt), vilken inte svarade på någon

av de först insatta behandlingarna dvs högdos hydrokortison intravenöst, cyklofosamid intravenöst, högdos gammaglobulin intravenöst, liksom azathioprin. Hon erhöll upprepade infusioner av tvättade erythrocytkoncentrat. Däremot kunde tillståndet brytas efter tre plasmafereser (1).

År 1985 utvecklade patienten akut blödningsbenägenhet med B-TPK $<5 \cdot 10^9/L$. Den här gången uppfattades tillståndet som skov av kronisk ITP, vilken behandlades med högdos gammaglobulin intravenöst (0,4 g/kg/dygn under fem på varandra följande dygn) sedan högdos hydrokortison visat sig ineffektivt. År 1988 kom hon återigen in för akut blödningsbenägenhet, tolkat som nytt skov av kronisk ITP, och kunde framgångsrikt behandlas på liknande sätt. Därefter har hon inte haft några skov av vare sig AIHA eller ITP. I samband med polikliniska kontroller har B-Hb varit 110-120 g/L, B-LPK $3-4 \cdot 10^9/L$ och B-TPK omkring $100 \cdot 10^9/L$. Alltsedan 1982 har hon företett måttlig splenomegali.

Vid utredningen efter den hemolytiska episoden 1982 konstaterades hypogammaglobulinemi med IgG 2,7 g/L (referensintervall 7,0-14), varav IgG1

^aSammanfattning av Grand Round vid Sahlgrenska universitetssjukhuset 9 februari 1995.

1,4 g/L (4,6-12,9), IgG2 0,24 g/L (1,2-7,5) och IgG3 0,32 g/L (0,41-1,3). Koncentrationen av IgA var även den låg, 0,1 g/L (0,5-3,5), medan IgM-koncentrationen snarast var lätt höjd, 3,1 g/L. Patienten har inte i något skede av livet haft någon ökad infektionsbenägenhet, men som det kunde iakttas 1982, bildade hon inga påvisbara antikroppar mot *E. coli* trots en långvarig *E. coli*-infektion. Vid stimulering till immunglobulinsyntes in vitro med Epstein-Barrvirus av lymfocyter från perifert blod och benmärg sågs mycket låg produktion av IgG och IgA, medan IgM-produktionen var normal. Patienten uppvisade nedsatta fördröjda överkänslighetsreaktioner, och reaktion uteblev helt med flera ämnen, även med dinitroklorbensen. Lungfunktionsundersökningar visade måttlig nedsättning i flera avseenden.

Aktuellt - I början av december 1994 kom patienten på ett oplanerat besök till hematologpolikliniken. Det hade då gått ca 8 månader efter förlossningen av hennes första barn. Hon hade under några dagar känt sig trött och varit katarrhal. Med tanke på de tidigare dramatiska sjukdomsepisoderna undersökte man henne därför kliniskt och laboriemässigt. Förutom påverkan på B-TPK ($60 \cdot 10^9/L$), B-Hb (106 g/L) och B-LPK ($2,5 \cdot 10^9/L$) observerades en extremt låg koncentration av S-Ca, 1,16 mmol/L (referensintervall 2,2-2,6 mmol/L). Njurfunktionen var normal bedömt från kreatininkoncentrationen i serum.

Förstahandsanalys för att klarlägga orsaken till den låga kalciumkoncentrationen var $S-Ca^{2+}$; koncentrationen visade sig vara i motsvarande grad låg, 0,60 mmol/L (1,18-1,31 mmol/L). Därefter gjordes omgående bestämning av intakt parathormon; koncentrationen var låg (7,0 ng/L, referensintervall för vuxna 10-65 ng/L). Vi hade därigenom uteslutit sekundär hypoparathyreoidism, liksom pseudohypoparathyreoidism, och fastställt diagnosen primär hypoparathyreoidism.

Vid förfrågan rörande symptom på hypokalcemi respektive ökad neuromuskulär retbarhet förnekades sådana av patienten. Chvosteks tecken förelåg ej vid den kliniska undersökningen, däremot förelåg Trousseaus tecken och muskelreflexerna var lätt utlösbara. Slående var alltså diskrepansen mellan den uttalade sänkningen av kalciumkoncentrationen och de relativt ringa kliniska tecknen på hypokalcemi. Vi granskade därför de tidigare utförda laboratorieanalyserna.

Tidigare kalciumanalyser - Genomgång av resultaten från kalciumbestämningar sedan 1982 visade S-Ca 2,1 mmol/L när patienten kom in till sjukhus för sin livshotande AIHA. Koncentrationen sjönk till 1,2 mmol/L i samband med plasmafereserna och steg långsamt under de efterföljande dagarna (1,4 mmol/L efter ca 1 vecka). Ett halvår senare var kalciumkoncentrationen normal, 2,29 mmol/L. En observation finns från 1992, då S-Ca var 2,10 mmol/L. Det kan väl i detta sammanhang nämnas att kalciumbestämning tidigare var en del av det rutinmässiga "elektrolytstatus" medan man av ekonomiska skäl på senare år utfört denna analys enbart på beställning.

Sammanfattningsvis är detta ett fall av dokumenterad autoimmun abnormitet i form av hypogammaglobulinemi och vissa tecken till T-cellsdefekt. Hon har vid några tillfällen uppvisat livshotande AIHA och ITP. Dessutom har hon vid åtminstone två tillfällen uppvisat extrem hypokalcemi utan påtagliga symptom som uttryck för primär hypoparathyreoidism. Innan vi går in på utredningsresultaten som föranleddes av patientens aktuella besök och det överraskande fyndet av låg kalciumkoncentration vill vi diskutera de differentialdiagnostiska alternativen.

Differentialdiagnos av primär hypoparathyreoidism

De differentialdiagnostiska alternativen vid primär hypoparathyreoidism framgår av Tabell 1. Den

Tabell 1. Etiologi till primär hypoparathyreoidism^a

Anläggningsrubbnig	
Isolerad	
DiGeorges anomali	
Förlust av parathyreoideaceller	
Efter operativt ingrepp	
Infiltrativ tumörväxt, granulombildning	
Skada på parathyreoideacellerna	
Autoimmun sjukdom	
Isolerad	
Polyglandulär	
Upplagringssjukdom	
Hemokromatos	
Wilsons sjukdom	
Thalassemi	
Strålningsskada	
Nedsatt hormonsekretion	
Genetisk defekt	
Abnorm proteinsyntes	
Sekretionsdefekt	
Magnesiumrubbnig	
Neonatal hypokalcemi	

^a Från ref 2.

vanligaste orsaken (2), nämligen operativt ingrepp, var inte aktuell i detta fall. Inte heller fanns någon anledning att misstänka malignitet eller annan infiltrativ sjukdom på halsen, ej heller upplagring av järn- eller kopparjoner. Kombinationen med immundefekt gör att följande två huvuddiagnoser varit aktuella, nämligen DiGeorges anomali och autoimmun parathyreoideasjukdom, eventuellt som led av en polyglandulär autoimmun sjukdom.

Tabell 2 DiGeorges anomali. Exempel på missbildningar som beskrivits ensamma eller i kombination

Missbildningar av hjärtats utflödesdel, t ex:	
Avbruten aortabåge	
Fallots tetrad	
Ventrikelseptumdefekt	
Pulmonalis/aortastenosis	
Skelett	
Underutvecklad underkäke	
Avsaknad av ben i mellanörat	
Spalta av mjuka gommen/uvulamissbildning	
Missbildning resp. rotation av ytteröröronen	
Immunologi	
Hypo/dysplasi av thymus alt. ej nedvandrad thymus	
Endokrinologi	
Aplasi/hypoplasia av parathyreoidakörtlar	
Neurologi	
Mikrocephali	
Mental retardation	

DiGeorges anomali - Thymusaplasia beskrevs första gången redan år 1843. Barnläkaren Di George, verksam i Philadelphia, USA, presenterade 1965 fyra fall med avsaknad av såväl parathyreoidakörtlar som thymus. Denna "DiGeorges anomali" betecknar en rad tillstånd med varierande etiologi som alla har gemensamt en anläggningsrubbing av gälfickorna (Tabell 2). Fynden varierar med etiologi och typ och grad av gälficksengagemang. Vad som är vanligast förefaller mer bero på diagnosticerande läkares specialitet än på en verklig kartläggning av anomalien. Kardiologen noterar således hjärtmissbildningen, immunologen thymusmissbildningen, endokrinologen rubbningen i kalciumomsättningen etc. De senaste åren har akronymen CATCH 22 föreslagits (cardiac defect, abnormal facies, thymic hypoplasia, cleft palate, hypocalcemia; 3-8) eftersom man i många fall av DiGeorge-anomalien funnit mikrolektioner på kromosom 22 vid q11. Benämningen anspelar på Joseph Hellers bok, på svenska kallad Moment 22, och har därför ett mnemotekniskt värde. Samtidigt har dock benämningen kritiserats, och sista ordet om etiologien och sambanden mellan de skilda

syndrom som kan yttra sig som DiGeorges anomali är långt ifrån sagt (9). Det kan vara på sin plats att framhålla att man förutom vid flera skilda ärftliga tillstånd, och vid tillstånd med påvisade cytogenetiska defekter, även funnit syndromet efter tillförsel av teratogener som alkohol och retinoider, samt vid maternell diabetes (3).

Thymusmissbildningen ger en T-cellsdefekt, som bl a yttrar sig som bristande Kooperation mellan T- och B-lymfocyter. Avsaknaden av utvecklingen av B-lymfocyterna kan leda till hypogammaglobulinemi och bakteriella infektioner. Typiska infektioner för T-cellsdefekt med *Candida* eller *Pneumocystis carinii* ses mer sällan.

Vi har dålig kunskap om naturalhistorien av DiGeorges anomali, eftersom många fall sannolikt är odiagnostiserade. I andra fall, som karakteriserats som thymusaplasia, har thymus senare vandrat ner i thorax, och normalisering av T-cellsfunktionen har skett. Med andra ord kan säkert såväl en under- som övervärdering av immundefekter associerade till thymusmissbildning ha skett.

Påvisandet av kromosomdefekten tillgår för närvarande med fluorescens - in situ - hybridiserings-teknik (FISH-teknik, 10).

Autoimmun parathyreoideasjukdom - Autoimmun parathyreoideasjukdom kan vara ett led i en polyglandulär endokrin autoimmun sjukdom där man förutom skada på endokrina organ, kanske först och främst med primär binjurebarksinsufficiens (Addisons sjukdom), kan se påverkan på lever (kronisk aktiv hepatit) och/eller hud (alopeci, vitiligo) (11, 12). Ofta har patienterna svampinfektion (mucokutan moniliiasis). Keratokonjunktivit har beskrivits men etiologien är oklar. Tillståndet har benämnts polyglandulär autoimmun sjukdom typ I (Tabell 3) och särskiljes från andra typer av polyglandulär endokrin sjukdom som inte är kombinerade med hypoparathyroidism.

Autoimmuna fenomen vid hypogammaglobulinemi

Vid IgA-brist föreligger ofta ökad förekomst av autoantikroppar med eller utan autoimmun sjukdom (13). Vid olika former av hypogammaglobulinemi finns också en ökad frekvens av autoimmuna sjukdomar trots ofta samtidig avsaknad av påvisbara antikroppar. Vanligt förekommande är hypothyreos, pernicios anemi och coeliaki, likaså är vitiligo vanlig (14). I ett stort material av hypo-

Tabell 3 Polyglandulär autoimmun sjukdom^a

Typ	Sjukdom/organengagemang
I	Candidiasis, primär hypoparathyroidism, Addisons sjukdom, diabetes mellitus typ 1, autoimmun thyreoideasjukdom, pernicios anemi, primär hypogonadism, kronisk aktiv hepatit, alopecia, vitiligo och/eller malabsorption (steatorré)
II	Addisons sjukdom + autoimmun thyreoideasjukdom och/eller diabetes mellitus typ 1
IIIA	Autoimmun thyreoideasjukdom + diabetes mellitus typ 1
IIIB	Autoimmun thyreoideasjukdom + pernicios anemi
IIIC	Autoimmun thyreoideasjukdom + vitiligo och/eller alopeci och/eller annan autoimmun organsjukdom
IV	Två eller flera autoimmuna sjukdomar av som inte kan hänföras till ovanstående.

^a Från ref 10.

gammaglobulinemi vid Sahlgrenska universitetssjukhuset har det observerats en ökad förekomst av autoimmuna fenomen hos släktingar utan att samtidigt immunbrist kunnat påvisas (Björkander, opublicerade resultat).

Aktuella utredningsresultat

Som nämnts ovan förelåg ringa tecken till ökning av den neuromuskulära retbarheten. Patienten har,

tycker vi, ett något trekantigt ansikte med brett mellan ögonen och en liten haka, men närmare röntgenologiska undersökningar av ansiktsskelett eller av ev. CNS-förkalkningar har ännu inte utförts. Hörseln förefaller vara normal.

Ultraljudsundersökning av hjärta och de stora kärlen påvisade ingen abnormitet. Som framgår av Tabell 4 påvisades hyperfosfatemi men normal magnesiumkoncentration i serum. Leverfunktionen

Tabell 4 Sammanfattning av den laboratoriemedicinska utredningen januari-februari 1995

Organsystem	Undersökning(ar) och resultat
Hjärta-kärl	Ultraljudsundersökning visar intet abnormt.
Lever	S-ASAT, S-ALAT, S-Bilirubin, S-ALP inom referensintervallen. S-Ceruloplasmin 0,56 g/L (0,26-0,50)
Njurar	S-Kreatinin och glomerulusfiltration (EDTA-clearance): inom referensintervallen (clearance nära - 2SD) liksom tU-Albumin. Ultraljudsundersökning visar intet abnormt
Hud, slemhinnor (ögon, mun)	Normalfynd; inga tecken till svampinfektion
Erythronet	B-Hb 97 g/L, B-EPK $3,9 \cdot 10^{12}/L$, Ery MCH 77 fL (82-102), Ery-MCH 25 pg (28-35), Ery-MCHC 322 g/L (320-360). S-Fe 15 µg/L, S-TIBC g/L (43-70), S-Ferritin 7 µg/L
B-Trombocyter	$60 \cdot 10^9/L$ (150-350)
B-Granulocyter	$1,9 \cdot 10^9/L$ (1,8-7,5)
B-Lymfocyter	$1,3 \cdot 10^9/L$ (0,8-4,5)
S-Immunoglobuliner	IgG 1,8 g/L (6,9-15,7), IgA <0,10 g/L (0,70-3,65), IgM 1,6 g/L (0,55-2,3). Antikroppar kan ej påvisas mot trombocyter, thyreoperoxidas, thyreoglobulin, parietalceller, cellkärnor (ANA), binjure, gliadin. Förekomst av antikroppar mot aktin (glatt muskulatur) pos (titer 1:160) och RA-faktor (IgM-klass)
Parathyreoidea	S-Ca 1,16 mmol/L (2,2-2,6); S-Ca ²⁺ 0,60 mmol/L (1,18-1,31); S-Parathormon 7,0 ng/L (10-65); S-Fosfat 2,2 mmol/L (0,8-1,4); S-Mg 0,80 mmol/L (0,7-1,2); tU-Ca 0,28 mmol (1,5-5,0)
Thyreoidea	S-Fritt T4 och S-TSH inom referensintervallen Thyreoperoxidasantikroppar ej påvisbara
Binjurebark	tU-Kortisol, S-Kortisol (morgonprov) inom referensintervallen
Ventrikelslemhinna	S-Gastrin, S-Pepsinogen, S-Kobalaminer inom referensintervallen
Pancreas β-celler	B-Glukos inom referensintervallet
Tarm	B- och S-Folater inom referensintervallen

var synbarligen normal, liksom njurarnas funktion och morfologi. Det förelåg inga hållpunkter för endokrin abnormitet i form av diabetes mellitus eller påverkan på binjurebark, sköldkörtel eller ventrikelslemhinna. Det är inte sannolikt att det föreligger någon gonadskada med tanke på hennes graviditet och att menstruationer nu är normala.

Vid en första kromosomundersökning av patientens lymfocyter i blod sågs för flera celler i metafasen vid in situhybridiseringsanalysen typiska bilden för DiGeorges anomali (10).

Barnets sjukhistoria

Barnet, en gosse, föddes i april 1994 efter akut sectio på grund av hotande fosterasfyxi. Man konstaterade systoliskt blåsljud, vilket senare kunde hänföras till en ventrikelseptumdefekt, stenosis av v. pulmonalis och överridande aorta. Operation i november visade Fallots tetrad; vid operationen kunde ingen thymus iakttagas.

I nyföddhetsperioden hade patienten tecken till infektion vilken framgångsrikt behandlades med antibiotika.

Vidare utredning pågår, bland annat med avseende på kalciumhomeostasen samt ev. kromosomdefekt som vid DiGeorges anomali.

Kommentar

Som framgått av denna genomgång är diagnosen fortfarande oklar. Fallet förtjänar dock redan nu uppmärksamhet, bland annat med tanke på de diagnostiska implikationerna.

Bestämning av joniserat kalcium och intakt parathormon i serum bildar basen för en vidare utredning vid misstanke på kalciumrubbing. Vid bristfällig reservkapacitet hos parathyreoideakörtlarna kan EDTA-infusion vara vägledande (15). Frånsett förekomst av Trousseaus tecken vid den kliniska undersökningen företedde patienten inga tecken på hypokalcemi trots den extremt låga koncentrationen av joniserat kalcium. Detta skulle möjligen tala för att tillståndet var kroniskt, och att hon långsamt adapterat sig till denna låga koncentration. Det finns inte tillräckligt underlag för att uttala sig med säkerhet om patientens spontana variationer av kalciumkoncentrationen, men det förfaller ju som om hon ibland utvecklar dramatiskt låga värden i samband med påfrestningar. Man kan väl antaga att den mörka årstiden är ogynnsam för henne ur D-vitaminsynpunkt, och

kanske har graviditet och amning varit en belastning på förmågan att upprätthålla normal kalciumkoncentration. Att hon ändå genomfört en till synes normal graviditet är anmärkningsvärt.

Avsaknaden av andra hormonella störningar eller av synbar påverkan på ventrikelslemhinna eller hud talar mot polyglandulär autoimmun sjukdom. Hypoparathyreoidismen skulle emellertid kunna vara sekundär till en isolerad autoimmun parathyreoideaskada; erfarenhetsmässigt är detta svårt att visa, eftersom man även vid säkerställd autoimmun genes ofta ej kan påvisa specifika antikroppar mot detta organ (11). Situationen är emellertid inte helt skild från den rörande trombocyterna: i vårt fall torde en autoimmun genes till trombocytopenien vara klar, men inga antikroppar mot trombocyter har kunnat påvisas. Det är naturligtvis viktigt att hålla i minnet att denna patient har bristfällig förmåga att bilda immunglobuliner, varför avsaknad av cirkulerande autoantikroppar inte är helt oväntad.

De preliminära resultaten från kromosomundersökningen av patienten gav hållpunkt för närvaro av de(n) vid DiGeorges anomali vanliga deletionen(erna) på kromosom 22. Intressant nog förelåg emellertid inte det kompletta syndromet, bedömt från ultraljudsundersökningen av hjärta och de stora kärlen. Däremot var barnets hjärtmissbildning väl förenlig med detta syndrom. Avsaknad av påvisbar hjärt-kärlförändring hos modern utesluter på intet sätt möjligheten att mor och barn har samma genetiska defekt - uttalad intrafamiljär variabilitet har observerats även vid denna typ av kromosomskada (16).

Avsaknaden av synlig thymus vid hjärtoperationen av barnet utesluter i och för sig inte förekomst av ektopisk thymusvävnad. Vid den vidare utredningen är det angeläget att fastställa om kromosomdefekten föreligger hos probanden och barnet. Det finns all anledning att uppmärksamma denna nya diagnostiska möjlighet vid utredningen av primär hypoparathyreoidism och/eller immundefekt som hypogammaglobulinemi, ökad infektionskänslighet, mukokutan svampinfektion och liknande tillstånd. Det är viktigt att få diagnosen, inte bara för att klarlägga naturen av patientens och anhörigas rubbing, utan också med tanke på ev. framtida terapimöjligheter för thymusdefekt (17), inklusive benmärgstransplantation, och på möjligheten för prenatal diagnostik (10), kanske

redan på preimplantationsstadiet. Hos patienter med T-cellsdefekt skall vaccinering med levande virus inte ske.

Den aktuella patienten kom till utredning på grund av att man bedrivit en god och omsorgsfull sjukvård inkluderande bestämning av S-Ca även om det inte förelåg någon aktuell klinisk misstanke på avvikelse i kalciumhomeostasen. Det är en vanlig slutsats från dem som möter fall av kalciumrubbningar att rutinmässig bestämning av kalcium i serum är en billig och enkel undersökning med högt diagnostiskt värde som är väl motiverad i alla fall med oklar sjukdomsbild.

Litteratur

1. Kutti J, Wadenvik H, Safai-Kutti S, Björkander J, Hanson L Å, Westberg G et al. Successful treatment of refractory autoimmune haemolytic anemia by plasmapheresis. *Scand J Haematol* 1984;32:149-52.
2. Sherwood LM, Santora II AC. Hypoparathyroid states in the differential diagnosis of hypocalcemia. In: Bilezikian JP, Marcus R, Levine MA, editors. *The parathyroids. Basic and clinical concepts*. New York: Raven Press, 1994:747-52.
3. Hong R. The DiGeorge anomaly. *Immunodef Rev* 1991;3:1-14.
4. Hall JG. CATCH 22 [Editorial]. *J Med Genet* 1993;30:801-2.
5. Greenberg F. DiGeorge syndrome: An historical review of clinical and cytogenetic features. *J Med Genet* 1993;30:803-6.
6. Wilson DI, Burn J, Scambler P, Goodship J. DiGeorge syndrome: Part of CATCH 22 [Syndrome of the month]. *J Med Genet* 1993;30:852-6.
7. Scambler PJ. Deletions of human chromosome 22 and associated birth defects. *Curr Opin Genet Dev* 1993;3:432-7.
8. Goldberg R, Motzkin B, Marion R, Scambler PJ, Shprintzen RJ. Velo-cardio-facial syndrome: A review of 120 patients. *Am J Med Genet* 1993;45:313-9.
9. Shprintzen RJ. Velocardiofacial syndrome and DiGeorge sequence. *J Med Genet* 1994;31:423-4.
10. Driscoll DA, Salvin J, Sellinger B, Budarf ML, McDonald-McGinn DM, Zackai EH, Emanuel BS. Prevalence of 22q11 microdeletions in DiGeorge and velocardiofacial syndromes: Implications for genetic counselling and prenatal diagnosis. *J Med Genet* 1993;30:813-7.
11. Whyte MP. Autoimmune aspects of hypoparathyroidism. In: Bilezikian JP, Marcus R, Levine MA, editors. *The parathyroids. Basic and clinical concepts*. New York: Raven Press, 1994:753-64.
12. Primary immunodeficiency diseases. Report of a WHO scientific group. *Immunodef Rev* 1992;3:195-236.
13. Hanson L Å, Björkander J, Oxelius V-A. Selective IgA deficiency. In: Chandra RK, editor. *Immunodeficiency disease*. Edinburgh: Churchill-Livingstone, 1983:62-84.
14. Cunningham-Rundles C. Clinical and immunologic analyses of 103 patients with common variable immunodeficiency. *J Clin Immunol* 1989;9:22-33.
15. Hasagawa T, Haegawa Y, Yokoyama T, Koto S, Asamura S, Tsuchiya Y. Unmasking of latent hypoparathyroidism in child with partial DiGeorge syndrome by ethylenediaminetetraacetic acid infusion. *Eur J Pediatr* 1993;152:316-8.
16. Holder SE, Winter RM, Kamath S, Scambler. Velocardiofacial syndrome in a mother and daughter: Variability of the clinical phenotype. *J Med Genet* 1993;30:825-7.
17. Cunningham-Rundles S, Harbison M, Guirguis S, Valacer D, Chretien PB. New perspectives on use of thymic factors in immune deficiency. *Ann NY Acad Sci* 1994;730:71-83.

Effekten af tebirkesindtagelse på undersøgelsen for opiatater i urin med en immunologisk screeningsmetode

Niels Anders Klitgaard og Klavs Tønning-Sørensen.
Klinisk Kemisk Afdeling, Odense Universitetshospital.

Indledning:

Ved undersøgelse af urin for indhold af opiatater med en immunologisk screeningsmetode bestemmes såvel Morfin, Kodein samt Morfins 3-glucuronsyrederivat. Dette krydsreaktionsmønster, som er karakteristisk for de fleste på markedet værende metoder, betyder, at disse vil give positiv reaktion (> 300 ng/ml) efter selv mindre doser af opiatholdige præparater. Endvidere vil indtagelse af kodeinholdig hostemedicin eller svage analgetika med Kodein kunne medføre en positiv reaktion. Tilfælde, hvor den positive reaktion helt eller delvis skyldes tilstedeværelse af Kodein, klassificeres ikke som stofmisbrug.

Birkes (valmuefrø) har vist sig at kunne give anledning til positive opiatreaktioner, når der indtages tilstrækkeligt store mængder af disse. Således har Angelo og Kaa (1) vist, at birkes indkøbt forskellige steder i Danmark indeholder fra 7-44 µg/ml morfin og op til 40 µg/ml Kodein. Blå birkes indeholder ingen opiatater. Indtagelse af 10 g og 25 g hvide birkes medførte positive reaktioner i op til henholdsvis 2-4 timer og 24 timer efter indtagelsestidspunktet. Urinprøverne er undersøgt med en RIA-metode (DPC), som er specifik for Morfin.

Da birkes indeholder både Kodein og Morfin, og da de almindeligt anvendte immunologiske screeningsmetoder ikke skelner mellem de to stoffer, må det formodes at indtagelse af mindre end 10 g birkes vil medføre positiv reaktion. Det betyder at tebirkes fra en tilfældig bager vil kunne give anledning til en positiv urinscreening, selvom disse

indeholder mindre end 10 g birkes pr. 2 tebirkes.

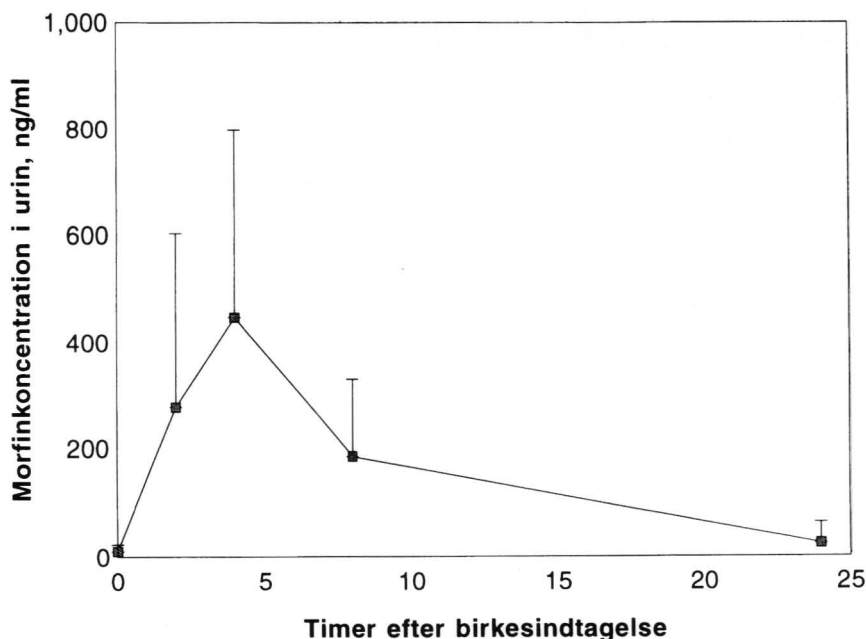
Med henblik på at forbedre behandlerens evaluering af resultater fra urinscreeningsundersøgelser for opiatater er der gennemført en undersøgelse med frivillige forsøgspersoner, som har indtaget tebirkes indkøbt hos forskellige bagere. Urinprøverne, som er indsamlet til forskellige tider efter tebirkesindtagelsen, er analyseret med immunologisk screeningsteknik.

Metode:

7 frivillige forsøgspersoner har hver indtaget 2 tebirkes indkøbt hos 7 forskellige bagere på 7 adskilte forsøgsgage. Efter hver birkesindtagelse er der opsamlet urin til tiderne 0, 2, 4, 8 og 24 timer. Hver forsøgsgage er adskilt med en udvaskningsperiode på mindst 2 dage.

Urinprøverne er uden forbehandling analyseret for opiatater med en immunologisk screeningsmetode, Abuscreen® On Line, Roche automatiseret på en Cobas Fara analysator (Roche). Med metoden kvantiteres resultater fra 0-600 ng/ml Morfin. Prøver med en koncentration over 600 ng/ml fortyndes med destilleret vand.

Cut-off-værdien for positivt svar er 300 ng/ml Morfin. Morfin-3-glucuronid, som er hovedmetabolitten af Morfin vil ved en koncentration på ca. 500 ng/ml give samme reaktion som 300 ng/ml Morfin, medens 150 ng/ml Kodein er tilstrækkeligt til at give en positiv reaktion.



Figur 1

Gennemsnitskoncentrationer ± 2 SD ($N = 49$) for Morfin i urinprøver indsamlet til tiden 0, 2, 4, 8 og 24 timer efter at 7 frivillige har indtaget 2 tebirkens indkøbt hos 7 tilfældige bagere på 7 forskellige forsøgss dage.

Resultater og diskussion:

Gennemsnitskoncentrationen ($N = 49$) af Morfin (Morfin + morfin-3-glucoronid + Kodein) til tiderne 0, 2, 4, 8 og 24 timer efter indtagelsen af 2 tebirkens er vist i figur 1. I ingen af prøverne er der påvist Morfin umiddelbart før indtagelsen og 24 timer efter kan der kun i enkelte prøver påvises Morfin.

Ved indtagelse af tebirkens indkøbt hos en tilfældig baker, blev der hos en tilfældig person i perioden 2-8 timer efter indtagelsen registreret en positiv reaktion (> 300 ng/ml) i 35 % af tilfældene. I 8 % af disse positive prøver var koncentrationen > 600 ng/ml. I erkendelse af at indtagelse af birkesholdige fødevarer kan medføre positiv reaktion for Morfin ved anvendelse af en immunologisk screeningsprocedure, er der indført den praksis, at alle positive morfinresultater mellem 300 og 600 ng/ml

afgives som en koncentration og ikke som tidligere blot positiv. Herved opnås i 92 % af de positive tilfælde, at gøre terapeuten opmærksom på de positive prøver, som ikke nødvendigvis er en følge af stofmisbrug.

De fundne resultater kan overføres til de 2 mest udbredte screeningsprocedurer i Danmark, nemlig Emit®, Syva og TDx Abbott. Krydsreaktionsmønstret for disse metoder og Abuscreen® On Line, som er anvendt i nærværende undersøgelse, er sammenlignelige. Krydsreaktiviteten for Kodein er dog mest udtalt for Abuscreen® On Line.

Referencer:

1. Angelo HR, Kaa E. Påvisning af morfika efter indtagelse af birkens. Ugeskrift for Læger 1993; 155:4011-4013.

Nordisk kurs

Ansvarig: Tor-Arne Hagve, Oslo, fax +47 22 86 70 29

Emnekurs i laboratoriemedisin:

Klinisk kjemi, klinisk farmakologi, immunologi, mikrobiologi og patologi

27.-31. mars 1995

Læringsmål: Kurset vil gjennomgå viktige problemstillinger og nye muligheter innenfor laboratoriefagene klinisk kjemi, klinisk farmakologi, immunologi, mikrobiologi og patologi. Hensikten er å gi deltakerne bedre forutsetninger for å utnytte laboratoriefagene riktig og effektivt.

Kurssted: Seminarrom I, 1. etg., Medisinsk Teknisk Senter, 7005 Trondheim.

Kursledelse: Professor Kristian S. Bjerve, Avdeling for klinisk kjemi, Regionsykehuset i Trondheim og professor Rolf Walstad, Lungeavdelingen, Regionsykehuset i Trondheim.

Påmelding til: Kontor for legers videre- og etterutdanning, Universitetet i Trondheim, Det medisinske fakultet, Medisinsk Teknisk Senter, 7005 Trondheim innen 20. februar 1995.

Kursavgift: Kr 1.500,-.

Flowcytometri

19.-21. april 1995

Læringsmål: Forståelse av flowcytometerets prinsipper og funksjoner, samt en oversikt over anvendelser.

Innhold: Prinsipper for flowcytometri:

- Typer av instrumenter
- Bruk av flowcytometri i praksis
- Tolkning av data
- Anvendelser innenfor DNA/ploidie/Cellecyclus/
- Immunfluorescens/levkocyttklassifisering/Cellefysiologiske parametre/mikroorganismer

Kurssted: Avdeling for biofysikk, Radiumhospitalet.

Kursledelse: Harald B. Steen, Avdeling for biofysikk, Det Norske Radiumhospital, 0310 Oslo.

Påmelding til: Sekretariatet for forskerutdanningen, Det medisinske fakultet, Postboks 1078 Blindern, 0316 Oslo.

Kursavgift: kr 900,-.

Laboratoriekurs i endokrinologi

24.-28. april 1995

Kurssted: Hormonlaboratoriet, Aker sykehus.

Kursleder: Professor Egil Haug, Hormonlaboratoriet, Aker sykehus, 0514 Oslo.

Påmelding til: Kursleder innen 17. mars 1995.

Kursavgift: Kr 1.500,-.

Immunologisk diagnostikk

27.-28. april 1995

Læringsmål: gi innsikt i basal immunologi og i praktisk anvendelse/vurdering av immunologiske analyser og diagnostikk.

Kurssted: Avd. for mikrobiologi og immunologi, Gades Institutt, Armauer Hansenshus, Bergen.

Kursledelse: Professor Roald Matre, Mikrobiologi og immunologi, Haukeland sykehus, 5021 Bergen. Professor Roland Jonsson, Avdeling for mikrobiologi og immunologi, overlege Elling Ulvestad, Blodbanken, Haukeland sykehus, allmenpraktikere Helge Helgesen og Dag H. Søvik.

Påmelding til: Kontor for legers videre- og etterutdanning, Det medisinske fakultets sekretariat, 5020 Bergen-Universitetet innen 8. mars 1995.

Kursavgift: Kr 600,-.

Molekylærbiologisk forskning

18.-29. september 1995

Læringsmål: 1. Lære deltakerne å resonnerer ut fra molekylærbiologiske og molekylærgenetiske grunnprinsipper. 2. Bringe dem i kontakt med forskningsfronten på visse utvalgte områder av medisinsk biologi.

Kurssted: Biotechnologiseret, Oslo.

Kursledelse: Hans Prydz, Biotechnologiseret, Oslo.

Påmelding til: Sekretariatet for forskerutdanningen, Det medisinske fakultet, Postboks 1078 Blindern, 0316 Oslo.

Kursavgift: kr 3.000,-.

Tolking og evaluering av diagnostiske tester

2.-4. oktober 1995

Læringsmål: Finne optimal testkombinasjon for en gitt klinisk problemstilling. Beregne informasjons- og nytteverdien av supplerende tester. Det kreves kjennskap til basal statistikk av det omfang som gis i innføringskurs.

Kurssted: Medisinsk Teknisk Senter, 7005 Trondheim.

Kursledelse: Overlege Harald Johnsen, Avdeling for klinisk kjemi, Regionsykehuset i Trondheim.

Påmelding til: Kontor for legers videre- og etterutdanning, Universitetet i Trondheim, Det medisinske fakultet, Medisinsk Teknisk Senter, 7005 Trondheim innen 30. august 1995.

Kursavgift: Kr 900,-.

Klinisk farmakologi. Klinisk farmakokinetikk og dynamikk

9.-13. oktober 1995

Læringsmål: Årsaker til individuelle variabiliteter i respons på legemidler og andre kroppsfremmede substanser. Relevante analysemetoder for legemidler og andre kroppsfremmede substanser. Bruk av blod/urinalyser i terapikontroll, i toksikologisk sammenheng og rusmiddelsammenheng.

Kurssted: Inter Nor Hotel Røros, Røros.

Kursledelse: Professor Hans Cato Guldborg og overlege Trond Aamo, Avd. for klinisk farmakologi, Laboratoriemedisinsk klinikk, Regionsykehuset i Trondheim.

Påmelding til: Kontor for legers videre- og etterutdanning, Universitetet i Trondheim, Det medisinske fakultet, Medisinsk Teknisk Senter, 7005 Trondheim innen 20. august 1995.

Kursavgift: Kr 1.500,-.

Grunnkurs i endokrinologi

16.-20. oktober 1995

Kurssted: Haukeland sykehus.

Kursledelse: Professor Sylvi Aanderud, Medisinsk avdeling, Endokrinologisk seksjon, Haukeland sykehus, 5021 Bergen.

Påmelding til: Kontor for legers videre- og etterutdanning, Det medisinske fakultets sekretariat, 5020 Bergen-Universitetet innen 1. september 1995.

Kursavgift: Kr 1.500,-.

Genteknologi

23.-27. oktober 1995

Læringsmål: Forstår teori og anvendelse av genteknologi i forskning, diagnostikk, terapi og ved produksjon av legemidler.

Kurssted: Felleslaboratorium for bioteknologi, Universitetet i Bergen, Høyteknologisenteret i Bergen.

Kursledelse: Professor Dag E. Helland.

Påmelding til: Kontor for legers videre- og etterutdanning, Det medisinske fakultets sekretariat, 5020 Bergen-Universitetet innen 1. september 1995.

Kursavgift: Kr 1.500,-.

Nevrokjemi og klinisk neurofarmakologi

1.-3. november 1995

Læringsmål: Det gis en innføring i biologiske funksjoner i nervevevet. Videre gis det en oversikt over relevant farmakokinetikk, farmakodynamikk, klinisk farmakologi og farmakoterapi.

Kurssted: MH-bygget, Universitetet i Tromsø.

Kursledelse: Professor Georg Sager, Farmakologisk seksjon, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø.

Påmelding til: Kontor for legers videre- og etterutdanning, MH-bygget, 9037 Universitetet i Tromsø innen 15. september 1995.

Kursavgift: Kr 900,-.

Grunnkurs i nukleærmedisin

13.-17. november 1995

Læringsmål: Gi deltagerne kunnskaper om grunnleggende radiofysikk, målemetoder for radioaktivitet, bruk av radionuklider i medisinsk forskning, strålevern og strålevern-bestemmelser, radiofarmaka, dosimetri, in vitro radioassay og klinisk nukleærmedisin.

Kursledelse: Overlege Magne Aas (kursleder), Det Norske Radiumhospital, Montebello, 0310 Oslo. Forsker Torolf Berthelsen, Statens strålevern; professor Per Hoff, Kjemisk institutt, Universitetet i Oslo og professor Kjell Rootwelt, Nukleærmedisinsk seksjon, Klinisk-kjemisk avdeling, Rikshospitalet.

Påmelding til: Kursleder innen 15. september 1995.

Kursavgift: Kr 1.500,-.

Gynekologisk endokrinologi

17. november 1995

Læringsmål: Å sikre endokrin kunnskap for gynekologer.

Kurssted: Auditoriet, Kirurgisk avdeling, Aker sykehus.

Kursledelse: Professor Egil Haug (kursleder), Hormonlaboratoriet, Aker sykehus, 0514 Oslo. Professor Halvard Gjønnæss, Kvinneklubben, Aker sykehus.

Påmelding til: Koordinatorkontoret for legers videre- og etterutdanning, Kirurgisk klinikk, Ullevål sykehus, 0407 Oslo innen 31. oktober 1995.

Kursavgift: Kr 500,-.

Cellulær signaloverføring

25.-28. november 1995

Læringsmål: Oversikt og oppdatering i den cellulære signalomforming med spesiell referanse til medisinske problemstillinger.

Kurssted: De prekliniske institutter, Universitetet i Bergen. Årstadvn. 19, Bergen.

Kursledelse: Professor Holm Holmsen.

Påmelding til: Kontor for legers videre- og etterutdanning, Det medisinske fakultets sekretariat, 5020 Bergen-Universitetet innen 1. oktober 1995.

Kursavgift: Kr 1.200,-.

Immunologi og transfusjonsmedisin anno 1995

15. desember 1995

Læringsmål: Ajourføring i sentrale deler av immunologi og transfusjonsmedisin.

Kurssted: Rikshospitalet.

Kursledelse: Overlege Hans Erik Heier, Blodbank og immunologisk avdeling, Ullevål sykehus, 0407 Oslo.

Påmelding til: Koordinatorkontoret for legers videre- og etterutdanning, Kirurgisk klinikk, Ullevål sykehus, 0407 Oslo innen 1. november 1995.

Kursavgift: kr 500,-.

LABORATORY MEDICINE '95

11th IFCC European Congress of Clinical Chemistry Tampere Hall, Tampere, Finland, July 2-7, 1995

The 1995 IFCC European Congress of Clinical Chemistry, Laboratory Medicine '95 will be held in Tampere, Finland. The IFCC European Congress has become one of the major international meetings in the field of laboratory medicine. Highlights of the 1995 meeting include plenary lectures by distinguished speakers, thirteen symposia and twelve workshops on current research topics and new technologies, poster sessions, a large exhibition, and satellite symposia. The focus of the meeting will be in presenting and evaluating the new emerging technologies that will set the stage for diagnostic procedures in the year 2000.

Symposia

- Molecular biology of lipid disorders
- Medical needs of analytical quality
- Lipid peroxidation and antioxidants in cardiovascular diseases
- Recent advances in the laboratory diagnostics and monitoring of leukemias
- Biology and markers of prostatic cancer
- Challenges in laboratory drug monitoring
- Cardiovascular endocrinology
- Diagnostic possibilities of molecular cell genetics
- Dietary factors in cancer
- Thyroid function tests
- New aspects of diabetes research
- Standardization of molecular biology techniques
- Peroxisomal disorders

The local organizer of the meeting, the Finnish Society of Clinical Chemistry warmly welcomes scientists, professionals, industrial representatives and all others interested in laboratory medicine to the newest and largest congress center in Finland, the Tampere Hall.

For further information contact:
Laboratory Medicine '95
Congress Management Systems
P.O. Box 151
FIN-00141 Helsinki, Finland
Tel: +358-0-175355
Fax: +358-0-170122

President:	Herman Adlercreutz	(Tel. +358-0-4712569)
Vice-President:	Ilkka Penttilä	(Tel. +358-71-173150)
General Secretary:	Teddy Weber	(Tel. +358-0-4702537)
Chairman of Organizing Committee:	Timo Koivula	(Tel. +358-31-2476155)

Innehåll i Klinisk Kemi i Norden, volym 6, 1994 (nr/sida)

Nordisk Förening för Klinisk Kemi och dess arbetsgrupper

Klinisk Kemi i Norden (KKN) - medlemsblad för NFKK. Riktlinjer för verksamheten. 1/8
XXIV nordiska kongressen i klinisk kemi. Åke Holmgård. 1/15

Stockholmskongressen. 3/69

NFKK:s styrelsemöte i Stockholm 940810. Isleifur Ólafsson. 3/71

Stadgar för Nordisk Förening för Klinisk Kemi. 3/72

Styrelsebeslut av principiell betydelse för föreningens arbete och av mera långvarig natur. 3/74

ROSAN - ved en skillevej. Ivan Brandslund. 3/87
Åbning af ROSAN databasen på Vejle sygehus 15 juni 1993. Ering Tiedemann. 3/88

Brug ROSAN til at få kontakter og prøver fra sjældne patienter. Ivan Brandslund. 3/94

Styrelsemedlemmar

Föreningen för Klinisk Kemi i Finland. 1/18

Nordisk Förening för Klinisk Kemi. 3/70

Norsk Selskap for Klinisk Kjemi og Klinisk Fysiologi. 3/84

Islandske Selskap for Klinisk Kemi. 4/120

Artiklar och meddelanden

Carl-Bertil Laurells nordiska fond för klinisk kemi. 1/5

Nordiskt samarbete inom specialistutbildningen i klinisk kemi. 1/6

Syva Emit 2000 karbamazepin- och fenytoinbestämningar med Kone Specific Supra analysator. Kari Åkerman. 1/12

Need for standardization of qualitative and quantitative assays for rheumafactor detection and quantitation. Ivan Brandslund, Erik D Lund. 1/19

Behov for fornyelse av specialistutdanningen i

klinisk kjemi? Rune J Ulvik. 2/38

Muskel glycogenfosforylase-mangel (McArdle's sygdom). Palle Wang. 1/31

Extern kvalitetssikring af koagulationsanalyser i Norden. Resultater fra den første nordiske prøveudsendelse. Karin Kynde, Egil Raabo. 2/43

Does measurement of apolipoproteins add to the estimate of coronary artery disease risk? Gunnar Sigurdsson. 2/47

Klinisk biokemisk afdeling, Universitetshospitalet i Århus. Ebba Nexø. 3/75

Evaluering av Technicon RA-100 analysator. Kaihola H-L, Linko L. 3/78

SJCLI anno 1994. Tor-Arne Hage, Oddvar Stokke. 3/85

Rheumatoid factors: Quantitation, standardization, clinical value and cost-considerations. Bjarne Falk Rangård. 3/90

Nordkems verksamhet tar slut. Erkki E A Leskinen, Arno P W Nyberg. 4/105

Nordisk laboratoriemedicin i europeiskt perspektiv - utbildningar och yrkesroller. Peter Nilsson-Ehle, Lena Norlund, Bodil Olander, Olof Breuer, Ayman AL-Shurbaji, Suzanne Lind, Ove Lauritsen. 4/106

Er acetoacetat en cytochrom oksidasehemmer? Hans Christofer Børresen. 4/111

Medicinsk publicering - et eget fagområde. Tor-Arne Hage, Oddvar Stokke. 4/121

Strukturerad undervisning i utarbetande av manuskript som led i forskarutbildningen. Göran Lindstedt. 4/122

Measurement of rheumatoid factor in the clinical laboratory - the advantages of class specific tests. Thorbjörn Jonsson, Helgi Valdimarsson. 4/124

Fallbeskrivning

Försenad diagnos av extrauterin graviditet. Bioke-

misk diagnostik anlitas ej. Göran Lindstedt. 1/9

Akut insättande ryggsmärtor hos en tidigare frisk 37-årig man. Göran Lindstedt, Birgitta Swolin, Gunnar Sandberg, Dan Mellström, Christer Johansson, Håkan Mobacken, Gösta Roupe. 2/37
Fall av högt Hb. Göran Lindstedt, Per-Arne Lundberg, Anders Norrby, Jack Kutti, Oluf Andersen, Karl-Erik Jakobsson, Claes Nordborg. 4/115

Debatt

Skall ett anslagsfinansierat Nordkem bli ett uppdragsfinansierat Nordlab?

T Veigar Gudmundsson, Ebba Nexø, Raimo Tenhunen, Carl-Henric de Verdier. 1/7

Projektarbete

3/92

Metode for å korrigere hemoglobin bestemmelsen i lipemiske prøver.

Antoninus Soosaipillai, Kjetil Børsum, Tor-Arne Hagve. 4/113

Undervisning i klinisk kjemi på bioingeniørhøyskolen vurdert i forhold til de krav som settes til bioingeniører i yrkeslivet. Elin Stensvold, Ragnhild Stivi, Astrid Dreiem, Anne Karine Thorsrud, Tor-Arne Hagve. 4/114

Bokanmälan

Carl-Bertil Laurell: Axplock. Anmäld av Kristoffer Hellsing. 1/23

Klinisk biokjemi i nyfødtp perioden. Anne Green & Imogen Morgan: Neonatology and clinical biochemistry; Anmäld av Hans Christofer Børresen. 1/25

Farmakologisk monitorering og klinisk biokjemi. Mike Hallworth, Nigel Capps: Therapeutic drug monitoring & clinical biochemistry; Anmäld av Stein Bergan. 3/93

Doktorsavhandlingar

1/26

Kongresskalender

1/28; 2/57; 3/96; 4/130

Produktnyt

1/31; 2/56; 3/95; 4/129

Kongres – også i Danmark

Dansk Selskab for Klinisk Kemi afholder den 8. og 9. juni den 2. Danske Kongres i Klinisk Biokemi på Skejby Sygehus ved Århus. Den første kongres for to år siden fandt sted på Herlev sygehus og var overskuelig i sin udformning, instruktiv og – i bedste danske forstand – hyggelig. Mn nåede det meste og fik tid til at snakke med venner og bekendte.

Denne gode tradition fortsætter nu på Skejby Sygehus. Kongressens hovedemne er hæmatologi: Leukæmiernes molekylærbiologiske aspekter og de megaloblastære anæmiers diagnostik. Det drejer sig her om den rette anvendelse af cobalamin-, methylmalonat- og homocysteinbestemmelser.

Næste dag handler om carcinomers molekylærbiologi og mulighederne for screeningspro-

grammer for de familiære coloncancere. Derudover er der en session om medicinsk informatik, posters og frie foredrag.

DSKK's medlemmer vil være glade for at kunne hilse på venner og bekendte fra de andre nordiske lande også ved denne lejlighed. Kongresafgiften (DKr. 550) er beskednen, og så får man frokost oven i købet. Prisen på kongresmiddagen og hotel er moderat, og der er dejligt i Danmark i juni.

Den lille kongres i Århus vil være et godt udgangspunkt for en weekendtur rundt i Danmark med familien. Information fra Torben Ørntoft, Klinisk Biokemisk Afdeling, Århus Amtssygehus, 8000 Århus C, fax +45 8949 7303.

Tilmelding inden 27 marts.

Palle Wang

Produktnyt

Ansvarig: Palle Wang, Odense, fax +45 65 41 19 11

ABBOTT Diagnostics Division launches LCR-Ligase Chain Reaction, an Amplified Probe Technology for the Routine Laboratory

ADD launches in April LCR Chamydia – the first in a row of assays – together with the new LC_x Instrument System.

LCR is a target amplification probe technology based on the enzyme ligase. The LC_x instrument system consist of one Heater Block for pretreatment, one Thermo Cycler for amplification and one LC_x instrument for detection/reading of samples.

In order to control contamination risks an unique Unit Dose system for LCR assays have been developed.

All the reagents including probes, enzymes and nucleotides necessary for the specific assay are predispensed in a closed container.

The container is opened only once, when the sample is added and remains closed throughout the amplification – and final detection phase.



Due to this solution the whole process: sample preparation, amplification and detection can take place in the same room of the laboratory.

The detection is carried out in the LC_x instrument and after reading, the amplified product is automatically deactivated with specific reagents.

For further information contact your local ABBOTT DIAGNOSTICS office, or call +45 45 67 02 00, fax +45 45 67 02 02

Kongresskalender

Ansvarig: Ilkka Penttillä, Kuopio, fax +358 71 17 32 00

Kongresskalendern är också läsbar i elektronisk form från anonymous FTP-server ftp.funet.fi register/pub/sci/clinchem/congress.info.

1995

14.-17.

Medica 95: International Exhibition for Health Care, Utrecht, The Netherlands; Marek Szandrowski, Project Manager, Overseas Trade Show Agencies Ltd., 11 Manchester Square, London W1M 5AB, UK, Tel: +44(0)171 486 1951, Fax: +44 (0)171 487 3480

16.-18.

3rd International Symposium on recent Advances in Hematopoietic Stem Cell Transplantation - Clinical Progress, New Technologies and Gene Therapy, San Diego, California; Office of Continuing Medical Education, Univ. of California San Diego, School of Medicine, 9500 Gilman Drive, 0617, La Jolla, CA 92093-0617, Tel: (619) 534-3940, Fax: (619) 534-7672

19.-23.

44th Annual Meeting of the American College of Cardiology, New Orleans, LA, USA; American College of Cardiology, Meeting Services, Dept. 9111, Old Georgetown Road, Bethesda, MD 20814-1699, Tel: (1)-301-897-2693, Fax: (1)-301-897-9745

24.

Emerging Clinical Impact of Molecular Biology in Prostate Cancer, Tampere, Finland; Abstract deadline 15.2.-95, Congress Secretariat, Tampere Congress Partners; P.O.Box 693, FIN-33101 Tampere, Finland, Fax: +358 31 61 51 73

26.-30.

7th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases - ECCMID, Vienna, Austria; European Society of Clinical Microbiology

and Infectious Diseases, POB 330347, D-80063 Munich, Germany, Tel: (49)-89-6126162

28.-31.

Salon du Laboratoire - Paris Porta de Versailles, Paris, France; Comite des Expositions de Paris, PB 317, F-92107 Boulogne Cedex, France, Tel: (33) 1-4909-6088, Fax: (33) 1-4909-6106

April

3.-6.

7th Instrumental Analysis Symposium, Madrid, Spain; Expoanalitica + Biociencia, Avda. Reina M Cristina, Palacio no. 1, 08004 Barcelona, Spain, Tel: +34 3 423 31 01, Fax: +34 3 423 63 48

3.-6.

8:e internationella kemimässan KEMI 95, Svenska Mässan Göteborg; Seppo Lehtinen Oy, Fredrikinkatu 33B, 00120 Helsinki, Tel: 90-611 471, Fax: 90-607 114

3.-7.

17th World Congress of the International Union of Angiology, London, UK; IUA Congress Secretariat, c/o St. Mary's Hospital, Praed Street, GB-London W2 1NY, UK, Tel: (44)-71-725-1854/6757, Fax: (44)-71-725-1012

4.-7.

Chiral Resolution (Short Course), Rome, Italy; Dr. Salvatore Fanali and Dr. Massimo Sinibaldi, CNR, Istituto di romatografia, CP 10-00016 Monterotondo Scalo, Rome, Italy, Tel: + 39 6 90625328/906 25836, Fax: + 39 6 90625849

4.-7.

Expoanalitica + Biocencia 95, Madrid, Spain; Expoanalitica + Biocencia, Avda. Reina M Cristina s/n, E-08002 Barcelona, Spain, Tel: +343 423 31 01, Fax: +343 423 63 48

5.-7.

8th International Symposium on Instrumental Planar Chromatography, Interlaken, Switzerland; Dr. H Trautler, Nestle Research Center, Nestec Ltd., CH-1000 Lausanne 26, Switzerland, Fax: +41 21 921 4267

5.-8.

ECBO 1995 - A Meeting of the European Cell Biology Organization with the German Society for Cell Biology, Heidelberg, Germany; ECPO 95, EMBL, Postfach 10.2209, 69012 Heidelberg, Germany, Tel: +49 6221 387430, Fax: +49 6221 387 575

10.-13.

Annual Chemical Congress, Edinburgh, UK; Dr. JF Gibson, The Royal Society of Chemistry, Burlington House, Piccadilly, London, UK W1V 0BN, Tel: +44 71 437 8656, Fax: +44 71 734 1227

22.-27.

Spring Meeting of the American Society of Clinical Pathologists (ASCP) and the College of American Pathologists (CAP), Orlando, FL, USA; ASCP, 2100 West Harrison Street, Chicago, IL 60612-3798, USA, Tel: (1)-312-738-4890, Fax: (1)-312-738-1619

23.-27.

3rd International Union of Biochemistry and Molecular Biology Conference "Molecular Recognition", Singapore; Dr. Hoon-Eng Khoo, Hon. Secretary, 3rd IUBMB Conference, Dept. of Biochemistry, National Univ. of Singapore, Kent Ridge, Singapore 0511, Tel: 65-7723250, Fax: 65-7791453

23.-27.

2nd International Pharmaceutical Biotechnology Conference, Ghent, Belgium; Univ. of Ghent FFW, harelbekestr. 72, B-9000, Ghent, Belgium, Tel: +32 9 221 99 43, Fax: +32 9 220 66 88

24.-25.

PharmAnalysis 95, Dusseldorf, Germany; Zena Barrick, Conference Manager, Advanstar Communications, Advanstar House, park West, Sealand Road, Chester CH1 4RN, UK, Tel: +44 (0) 244 378888, Fax: +44 (0) 244 370011

25.-28.

Conference "Biochemical Analysis" with Exhibition, Leipzig, Germany; U Arnold/A Hönke, Tagung "Biochemische Analytik", Nymphenburger Str. 70, D-80335 Munich, Germany, Tel: (49)-89-123-4500, Fax: (49)-89-183-258

25.-28.

Interhospital 95, Hannover, Germany; Deutsche Messe AG, Messegelände, D-3000 Hannover 82, Germany, Tel: 49-511-89-0, Fax: 49-511-89-32626

25.-28.

Medical Design and Manufacturing Europe Exposition (MD & M), Hannover, Germany; Canon Communications, Inc., 3340 Ocean Park Blvd, Ste 1000, Santa Monica, CA 90405, USA, Tel: 1-310-392-5509, Fax: 1-310-392-4920

26.-28.

2nd Scientific Meeting of the European Ligand Assay Society - ELAS, Brussels, Belgium; Dr. JP Tomasi, ELAS 95 Meeting Secretariat, Cliniques Universitaires Saint-Luc, Tour Bernhard Laboratoire d'auto-immunité, Avenue Hippocrate, 54, B-1200 Brussels, Belgium, Tel: (32)-2-764-9430, Fax: (32)-2-764-9428

27.-28.

Oak Ridge Conference - Tomorrow's Technology Today, San Antonio, TX, USA; AACC, Meetings Department, 2029 K Street N.W., 7th floor, Washington, DC 20006, USA, Tel: (1)-202-587-0717, Fax: (1)-202-887-5093

Maj

3.

New Techniques in Bioanalysis, Bradford, UK; AJ Crookes, Cartref, 35 Queensbury Road, Salisbury, Wiltshire, UK SP1 3PH, Tel: +44 722 334974

6.-7.

International Symposium on AIDS, Rio de Janeiro, Brasil; Secr. Congregare Marketing de Conferencias, Av. Rio Branco 185, Gr. 912, BR-20045-900 Rio de Janeiro, Brasil, Tel: (55)-21-220-2555, Fax: (55)-21-220-2555

8.-9.

"Annual scientific meeting of the Norwegian Society of Clinical Chemistry and Clinical Physiology" at "Soria Moria", the congress hotel of the Norwegian Medical Association, just outside Oslo. Contact person: Heidi Steensland; Tel +47 22119480, Fax +47 22118189

8.-10.

7th Symposium on Handling of Environmental and Biological Samples in Chromatography, Lund, Sweden; Mrs. M Frei-hausler, IAEAC Secretariat, Postfach 46, CH-4123 Allschwil 2, Switzerland, Fax: +41 61 4820805

11.-12.

International Symposium on Hepatitis C, New York, NY, USA; NB Javitt, Division of Hepatic Des., N.Y.U. Med. Center, 550 First Avenue, New York, NY 10016, USA

18.-21.

2nd Annual Copenhagen Atherosclerosis Conference, an International Meeting, Copenhagen, Denmark; Olli Jaakkola, University of Tampere, Dept. of Biomedical Sciences, P.O.Box 607, FIN-33101 Tampere, Finland

22.-24.

SFKK:s vårmöte, Linköping. Arne Lundblad, lab för klin kemi, Universitetssjukhuset, 581 85 Linköping, tel +46 13 22 32 20, fax +46 13 22 32 40

24.-27.

Clinical Ligand Assay Society, 21st National and 1st International Meeting, Toronto, Ontario, Canada; Clinical Ligand Assay Society, 3139 S. Wayne Road, Wayne, MI 48184, USA, Tel: (313) 722-6290, Fax: (313) 722-7006

28.5.-2.6.

10th World Clean Air Congress and Exhibition, Espoo, Finland; Congress Management Systems, PO Box 151, FIN-00141 Helsinki, Finland, Tel: 358-0-175355, Fax: 358-0-170122

Juni

1.-3.

The Second IFCC/Arnold O. Beckman European Conference on Biomarkers in Environmental Toxi-

cology, Cannes, France; Gerald Bishop Associates, Hillview House, 34 New Street, Charfield, Wotton-under-Edge, Gloucestershire GL12 8ES, UK

6.-8.

Medical Design and Manufacturing (MD & M) Conference, New York, NY, USA; Canon Communications, Inc., 3340 Ocean Park Blvd., Suite 100, Santa Monica, CA 90405-3216, USA, Tel: (1)-310-392-5509, Fax: (1)-310-392-4920

8.-9.

DSKK 2. Danske Kongres i Klinisk Biokemi, Skejby Sygehus. Se notis i detta nummer av KKN.

10.-13.

64th Congress of the European Atherosclerosis Society, Utrecht, The Netherlands; Congress-Secretariat, European Atherosclerosis Society, Bolognalaan 46, NL-3584 CJ Utrecht, The Netherlands

11.-14.

12th International Conference on Human Tumor Markers, New York, NY, USA; Mr. Thomas Chardavoine, Catholic Medical Center of Brooklyn and Queens, Inc., 88-25 153rd Street, Jamaica, NY 11432, USA, Tel: (1)-718-558-6944, Fax: (1)-718-558-7286

14.-17.

11.-16.

XV Congress of the International Society on Thrombosis and Haemostasis, Jerusalem, Israel; XVth Congress of the International Society on Thrombosis and Haemostasis, P.O. Box 50006, Tel Aviv 61500, Israel, Tel: (972)-3-540014, Fax: (972)-3-5175674

14.-17.

III International Duodecim Symposium: Embryonic induction: models and molecules, Mariehamn, Åland; Suomalainen Lääkärisseura Duodecim, Riitta Keinänen, PL 713, 00101 Helsinki, Tel: (90) 611 050, Fax: (90) 611 004

17.-18.

The 8th International Symposium on Quality Control - Towards New QC-QA-QM Paradigm,

Kobe Japan, Mr. Masatoshi Yamamoto, Secretariat
The 8th ISQC, c/o International Reagents Corporation,
1-30, Hamabe-dori 2-chome, Chuo-ku, Kobe
651, Japan, Tel: (81)-78-231-4151,
Fax: (81)-78-232-0548

28.6.-2.7.

International Symposium on Porphyrins and Heme
Related Disorders: Molecular Basis, Diagnostic
and Clinical Aspect, Helsinki, Finland; Secretariat,
Porphyria -95, Congress Management Systems,
PO Box 151, 00141 Helsinki, Finland,
Tel: 358 0 175 355, Fax: 358 0 170 122

Juli

2.-6.

13th International Congress of Nephrology, Madrid,
Spain; Fundacion Jimenez Diaz, Despacho 13,
Avda Reyes Catolicas 2, E-28040 Madrid, Spain,
Tel: (34)-1-5491115, Fax: (34)-1-5443625

2.-7.

Laboratory Medicine 95 - 11th IFCC European
Congress of Clinical Chemistry, Tampere;
Laboratory Medicine 95, Tampere University Hospital,
Department of Clinical Chemistry, P.O.Box
2000, SF-33521 Tampere, Finland,
Fax: +358-31-2475554

8.-15.

XIV International Workshop on Rapid Methods
and Automation in Microbiology, Manhattan, KS,
USA, DYC Fung, Kansas State University, Department
of Animal Sciences and Industry, 139
Call Hall, Manhattan, KS 66506-1600, USA, Tel:
(1)-913-532-5654, Fax: (1)-913-532-5681

8.-15.

International College of Angiology 37th Annual
World Congress, Helsinki, Finland; John B. Chang,
MD, FICA, FACS, Long Island Vascular Center,
1050 Northern Boulevard, Roslyn, NY 11576,
USA, Tel: (1)-516-484-3480,
Fax: (1)-516-484-3482

10.-13.

Vth COMTOX Symposium on Toxicology and
Clinical Chemistry of Metals, Vancouver, Canada;
FW Sunderman Jr, Association of Clinical

Scientists, Post Office Box 1292, Framington,
Connecticut 06034-1292, USA,

Tel: (1)-203-679-2328, Fax: (1)-203-679-2154

16.-20.

47th National Meeting of the American Association
of Clinical Chemistry, Anaheim, CA, USA;
American Association for Clinical Chemistry ,
Meetings Dept., 2029 K St. N.W., Suite 700, Washington,
DC 20006, USA, Tel: (1) 202-857-0717,
Fax: (1) 202-887-5093

21.-24.

6th International Congress on Pediatric Laboratory
Medicine, Uancouuer, Canada; Dr. Gillian Lockitch,
Dept. of Pathology, British Columbia's Children's
Hospital, 4480 Oak Street, Uancouuer, British
Columbia, U6H 3U4, Canada, Tel: (604)875-2394,
Fax: (604)875-2193

23.-29.

9th International Congress of Immunology, San
Francisco, CA, USA; FASEB, 9650 Rockville Pike,
Bethesda, MD 20814-3998, USA,
Tel: (1)-301-530-7010, Fax: (1)-301-530-7014

25.-29.

6th ASEAN Conference in Medical Laboratory
Technology, Kuala Lumpur, Malaysia; Sec. 6th
ASEAN Conf in Med Lab Tech, c/o Institute for
Medical Research, Pahang Rd. 50588 Kuala Lumpur,
Malaysia, Tel: 60-3-2986033,
Fax: 60-3-2938306

Augusti

9.-11.

36th International Conference ICBL on the
Biochemistry of Lipids, Washington, DC, USA;
Ms. Hattie Johnson, Office of Continuing Medical
Education, Georgetown University Medical Center,
2233 Wisconsin Avenue, NW - Suite 333,
Washington, DC 20007, Tel: 800-382-3613,
202-687-8735, Fax: 202-687-3019

10.-13.

XIX Nordic Congress on Allergology, Helsinki;
Suomen Allergologi- ja Immunologiyhdistys, Congress
Team, Area, Kirsi Saarela, Fax: +358-0-
7573630 och Tari Haahtela, Tel: +358-0-4716302

20.-24.

XVIIth Congress of the European Society of Cardiology, Amsterdam, The Netherlands; European Congress Organization (ECOR), European Heart House, 2035 Route de Colles - Les Templiers, BP 179, F-06903 Sophia Antipolis Cedex, France, Tel: (33)-92-94-7600, Fax: (33)-9294-7601

20.-24.

30th International Conference of the European Association for the Study of the Liver, Copenhagen, Denmark; DIS Congr. Serv. Copenhagen A/S, Herlev Ringvej 2C, DK-2730 Herlev, Denmark, Tel: (45)-4492-4492, Fax: (45)-4492-5050

22.-24.

International Conference on Natural Antioxidants and Lipid Peroxidation in Atherosclerosis and Cancer, Kaleva Congress Service, PL 97, 00241 Helsinki, Tel: +358-0-61811, Fax: +358-0-6181442

24.-26.

45th Annual Congress of the Hungarian Society of Clinical Pathology, Eger, Hungary; c/o Dr. Horvath Katalin, Hospital Laboratory, Markhot Ferenc Megyei Hospital, H-3301 Eger, Hungary, Tel: 36-36-411444, Fax: 36-36-410816

27.-30.

EUROTOX, Prague, Czech Republic; JE Purkyne, Czech Medical Association EUROTOX 95, PO Box 88, Sokolska 31, 120 26, Prague 2, Czech Republic, Tel: +42 24 915 195, Fax: +42 2 24 216836

September

3.-8.

111 th Meeting of the International Society of Haematology, Istanbul, Turkey; Cumhuriyet Cad. No. 269, 2, Harbiye, 80230 Istanbul, Turkey, Tel: (90)-1-241-6514, Fax: (90)-1-241-1995

4.-8.

4th International Congress of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology, Uienna, Austria; Prof. Dr. M Oellerich, Abt. Klinische Chemie, Robert-Koch-Strasse 40, D-37070 Göttingen, Germany, Tel: (49) 551 398561, Fax: (49) 551 398551

5.-8.

Chem Asia/Instrument Asia/Analab Asia 95 (CIR 95), Singapore; Singapore Exh Services Pte Ltd, 11 Dhoby Ghaut, 15-09 Cathay Bldg., Singapore 0922, Tel: 65-338-474-7, Fax: 65-339-5651

5.- 10.

XII Latin American Congress of Clinical Biochemistry, Buenos Aires, Argentina; Secretaria, Federacion Bioquimica de la Prov. de Buenos Aires, Calle 6n 1344, 1900 La Plata, Argentina, Tel: (54)-21-23-3597, Fax: (54)-21-25-4224

8.-9.

World Congress of Nephrology, Triest, Italy; Studio Congressi, 1-34124 Triest, Italy, Tel: (39)-40-291384

10.-13.

ISOBM 95 - The XXIII Meeting of the International Society for Oncodevelopmental Biology and Medicine, Montreal, Quebec, Canada; ISOBM 95 Congress Bureau, 759 Victoria Square, Suite 710, Montreal (Qc) Canada H2Y 2J7, Tel: (514) 286-0855, Fax: (514) 286-6066

12.-16.

16th International Congress of the International Society for Forensic Haemogenetics, Santiago de Compostela, Spain; Xlaria Sol Rodriguez-Calvo, Institute of Legal Medicine, C/ San Francisco S/N, E-15704 Santiago de Compostela, Spain, Tel: (34)-81-585899, Fax: (34)-81561951

15.-20.

The Second International Symposium on Osteoporosis, Beijing, P.R. China; Zhonghou Liu, XD/ Yan Xue, MD, No.1 Sheng-gu Bei-li, Hepingli, Chao-yang District, Beijing, 100029, P.R. China, Tel: (86)-14219966eXt. 313, Fax: (86)-1-4216115

16.-22.

Fall Meeting of the American Society of Clinical Pathologists (ASCP) and the College of American Pathologists (CRP), New Orleans, LA, USA; ASCP, 2100 West Harrison Street, Chicago, IL 60612-3798, USA, Tel: (1)-312-738-4890, Fax: (1)-312-738- 1619



Orion Diagnostica

QuikRead[®] *CRP*

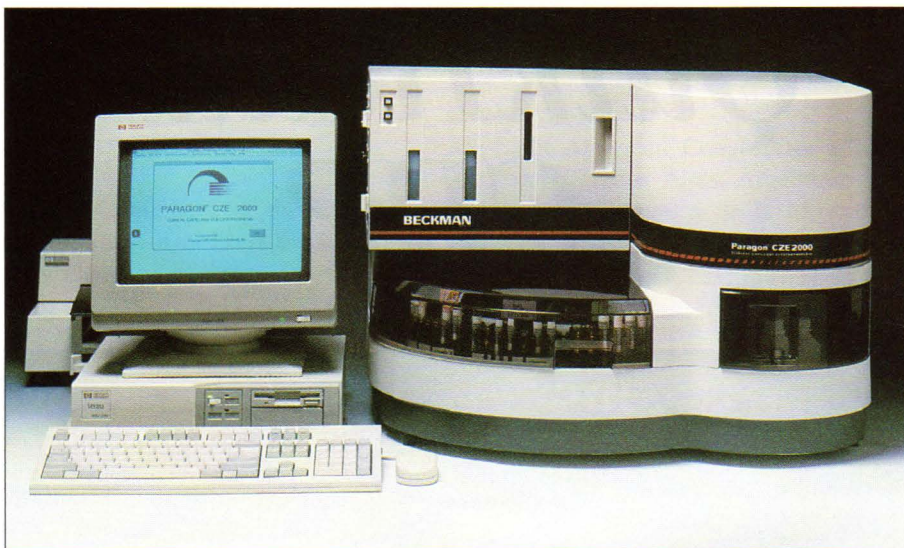


*It's really easy.
And quick.
And it's quantitative.*

Orion Diagnostica
P.O. Box 83
SF-02101 Espoo
Tel. +358 0 4291

Orion Diagnostica AB
Industrig. 8
S-619 00 Trosa
Tel. +46 156 533 60

Orion Diagnostica as
P.O. Box 321
N-1371 Asker
Tel. +47 66904675



PARAGON CZE 2000

- * Kapillärzonelektrofores (CZE) för kliniska rutinseparationer
- * 60 Serumproteinseparationer eller 10 Immunofixationer per timme
- * Primärrörshantering med centrifugerbara Synchronsektorer

BECKMAN INSTRUMENTS AB

Stockholm

Malmö

Göteborg

Umeå

Finland

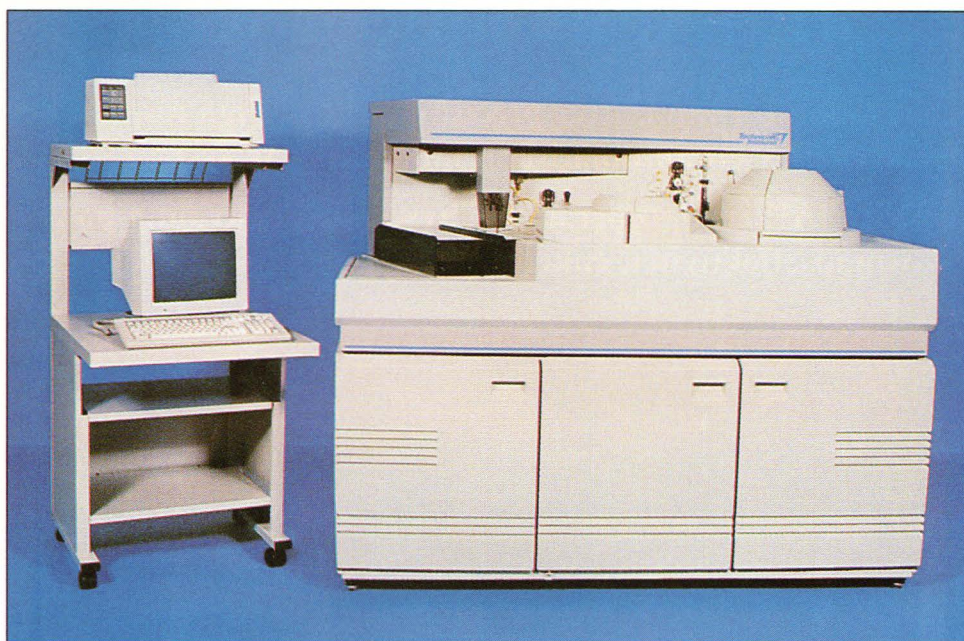
Ordior OY

Norge

Dan Meszansky AS

Danmark

Ramcon A/S



Technicon
Immuno
Immunoassay System

**The complete system for
Immunoassay Automation**

Bayer Diagnostics



Sverige
Norge
Danmark
Finland
Island

AutoDELFLIA™ arbetar även när resten av labbet vilar

Dagens laboratorium kräver precision, tillförlitliga resultat och driftsäkerhet av ett automatiserat immunoassay-system.

AutoDELFLIA™ är optimerat med avseende på: kvalitet på resultat, kostnadseffektivitet, enkelhet att använda och produktivitet.



Några egenskaper hos AutoDELFLIA™

- Kräver ingen passning efter laddning av dagens prov – minimalt manuellt arbete
- Inga kompromisser med kemin
- Flera analyter per patientrör
- Väl beprövad datakommunikation

Finland

Wallac OY
Box 10
SF-20 101 Turku
Tel: +358 212678111

Danmark

Wallac Danmark A/S
Gydevang 21
DK-3450 Allerød
Tel: +45 48141000

Norge

Wallac Norge AS
Gjerdumsvei 12
N-0486 Oslo 4
Tel: +47 22952180

Sverige

Wallac Sverige AB
Box 776
S-191 27 Sollentuna
Tel: +46 86238500



wallac

Nordisk förening för Klinisk Kemi (NFKK)

NFKK har som syfte att verka för utvecklingen av klinisk kemi, särskilt nordiskt samarbete inom forskning, utveckling och utbildning. Den består av medlemmarna i de vetenskapliga föreningarna för klinisk kemi i Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige. Verksamheten i NFKK bedrivs i olika arbetsgrupper och kommittéer, t ex arbetsgruppen för utbildningsfrågor. Föreningen har det vetenskapliga ansvaret för *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation* (SJCLI) och

står dessutom för arrangerandet av de nordiska kongresserna i klinisk kemi.

Styrelsen består av Peter Nilsson-Ehle (ordförande) och Ísleifur Ólafsson (sekreterare) samt från Danmark: Axel Brock, Ebba Nexö; från Finland: Erkki Seppälä, Gunnel Sievers; från Island Leifur Franzson, Thorvaldur V. Gudmundsson; från Norge: Tor-Arne Hagve, Sverre Landaas; från Sverige: Arne Lundblad, Gunnar Skude.

TILL MANUSKRIPTFÖRFATTARE

Bidrag till KLINISK KEMI I NORDEN sändes i två exemplar till den nationella redaktören, som finns angiven på omslagets andra sida. Manuskripten skall vara maskinskrivna och följa de instruktioner som angetts i Vancouver-avtalet (*Nordisk Medicin* 1988; 103:93–6). Språket skall vara nordiskt.

Meddelanden och korta inlägg skrives helst fortlöpande, medan längre artiklar med fördel delas i avsnitt med en kort överskrift.

Tabeller skrives på särskilda ark tillsammans med en text, som gör tabellen självförklarande.

Figurer måste vara av tekniskt god kvalitet med text och symboler tillräckligt stora för att tåla förminskning. Till varje figur skrives en förklarande text.

Litteraturhänvisningar numreras i den ordning de anges i texten och skrives som i följande exempel.

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.

Innehållet i de insända artiklarna kommer inte att genomgå vanlig granskning med referee-system. Redaktionskommittén kommer emellertid att värdera alla manuskript innehållsmässigt och redaktionellt och eventuellt föreslå ändringar.

