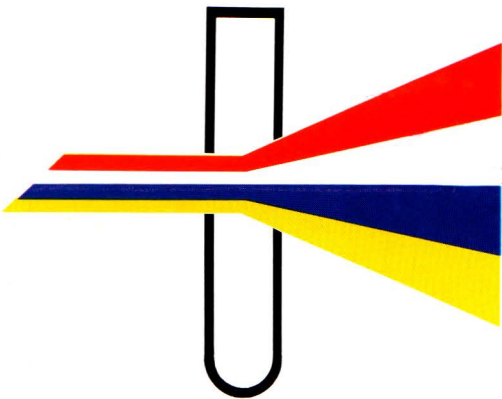


Klinisk Kemi i Norden

Tidskrift för Nordisk Förening för Klinisk Kemi



**Nr 3, vol. 6
oktober
1994**

INNEHÅLL

69	Stockholmskongressen
70	NFKK:s styrelse
71	NFKK:s styrelsemöte
72	Stadgar för NFKK
74	Styrelsebeslut av principiell betydelse
75	Klinisk biokemisk afdeling, Universitetshospitalet i Århus
78	Evaluering av Technicon RA-100 analysator
84	Styret i NFKKKF
85	SJCLI anno 1994
87	ROSAN – ved en skillevej
88	Åbning af ROSAN databasen
90	Rheumatoid factors; quantitation, standardization, clinical value
92	Prosjektarbejder
93	Bokanmälan
94	Brug ROSAN til at få kontakter og prøver fra sjældne patienter
95	Produktnyt
96	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 18 91 14	Island	Cand. Pharm. Leifur Franzson Dept of Clinical Chemistry Borgarspitalinn Fossvogi IS-108 Reykjavik Island Telefon: Int. +354 1 69 66 00 Telefax: Int. +354 1 69 63 63
Danmark	Overlæge Palle Wang Klinisk-kemisk 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

Omslaget: Århus universitetshospitals klinisk biokemiska avdelning presenterar sig. Se sid. 75.

Seronorm™ Protein

- to control your protein analyses



- Transferred values from
RPPHS/CRM 470

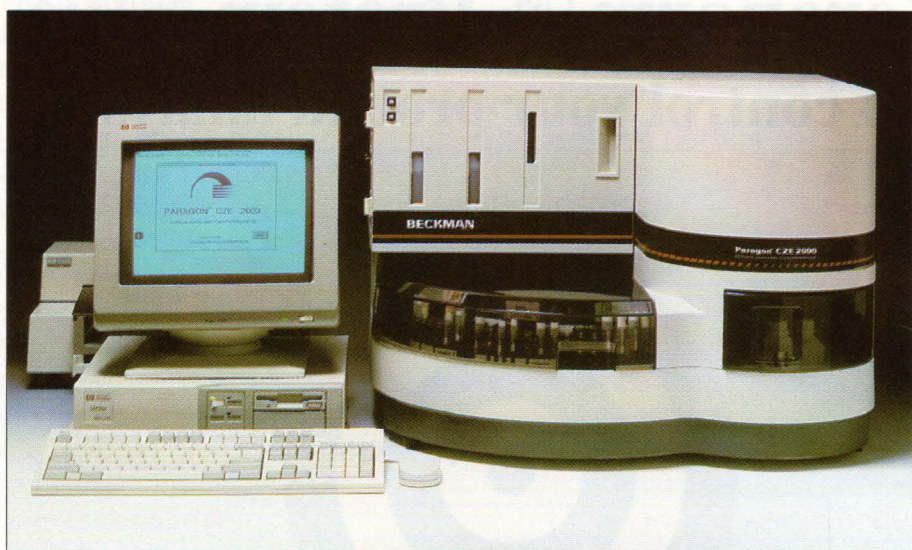
Development/Production



Production/Marketing



NYCOMED PHARMA AS
P.O.Box 5012 Majorstua
N-0301 Oslo, Norway
Telephone +47 22 96 36 36



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

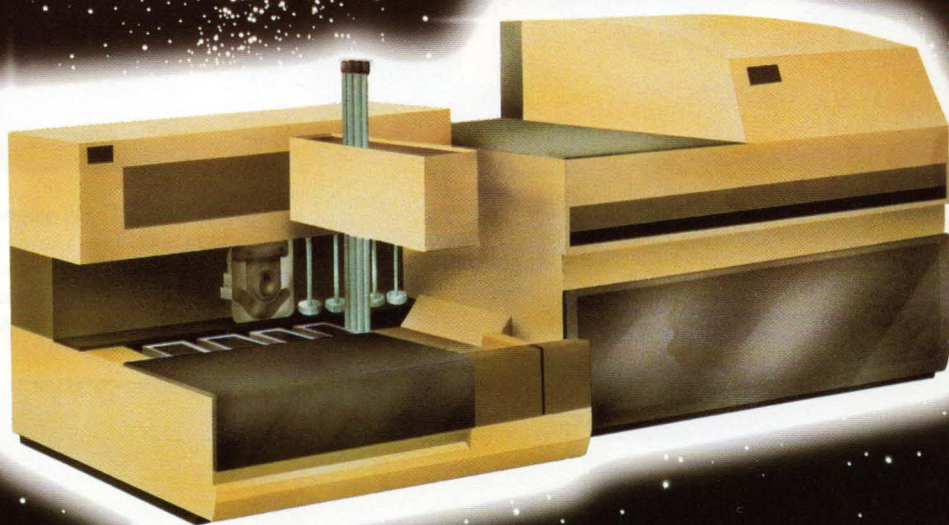
Norge

Dan Meszansky AS

Danmark

Ramcon A/S

*AutoDELFIA*TM



Det kostnadseffektiva alternativet

Finland
Wallac OY
Box 10
SF-20 101 Turku

Danmark
Wallac Danmark A/S
Gydevang 21
DK-3450 Allerød

Norge
Wallac Norge AS
Gjerdumsvei 10A
N-0486 Oslo 4

Sverige
Wallac Sverige AB
Box 776
S-191 27 Sollentuna

wallac



DAKO

Insulin and C-Peptide

Non-Isotopic Microplate Enzyme Immunoassays



Insulin crystals (copyright: Jan Markussen, Novo Nordisk A/S)

Markers of
 β -cell function

- **Very sensitive**
Detection limits Insulin < 1 μ U/mL and
C-peptide < 0.05 ng/mL
- **Excellent specificity**
Insulin assay has a very low cross-reactivity against
proinsulin
- **Results in less than 90 minutes**
- **Developed in cooperation with Novo Nordisk A/S**

DAKO A/S, Denmark
Tel. +45 44 92 00 44
DAKO Diagnostika GmbH, Germany
Tel. 040 69 69 47-0
DAKO S.A., France
Tel. (1) 30 50 00 50
DAKO S.p.A., Italy
Tel. 02 50 60 211
DAKO Japan Co. Ltd., Japan
Tel. 75 211 3655
DAKOPATTS AB, Sweden
Tel. 08 99 60 00
DAKO Diagnostics AG, Switzerland
Tel. 042 32 11 66
DAKO Ltd., United Kingdom
Tel. 0494 452016

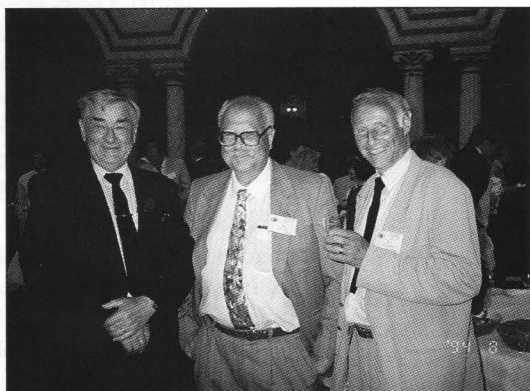
Distributors in more than 40 countries

Stockholms-kongressen

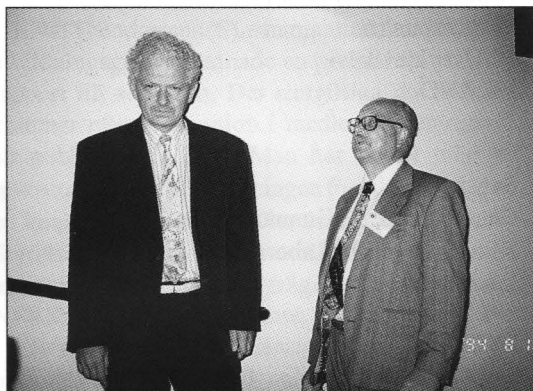
Den tjugofjärde nordiska kongressen i klinisk kemi ägde rum i Stockholm 9-12 augusti. Ett stort antal kliniska kemister och firmarepresentanter deltog. Programmet var mångfascetterat och löpte i 2-3 parallella sessioner. Detta tillsammans med ett stort antal samtidigt pågående företagspresentationer och produktutställning gjorde att man hela tiden kunde välja och vraka bland godbitarna.

Vädret visade sig från sin bästa sida. Den samtidigt pågående vattenfestivalen med bl.a. kvällsfyrverkerier bidrog till att höja stämningen ytterligare. Vid avslutningen i Vasa-muséet kunde Stockholm visa upp sig från sin allra bästa sida: kultur, historia, musik och vatten i en samlad enhet.

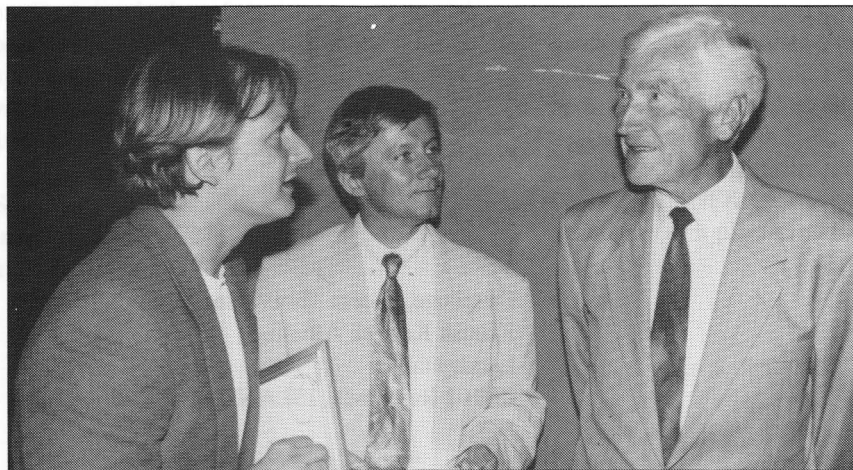
Stort tack till alla arrangörerna med Åke Holmgård och Anders Kallner i spetsen. KH



Invigningen 9/8: Fr. vä Stockholms Läns Landsting representant och invigningstalare Bert Netzen tillsammans med kongressens president Åke Holmgård och Kurt Bergström, bl.a. ansvarig för det sociala programmet.



Avslutningen 12/9. Fr. vä Anders Kallner, Åke Holmgård.



Vid utdelningen av Poul Astrup-priset. Fr. vä ses förste pristagaren Finn Cilius Nielsen, Köpenhamn; andre pristagaren Ole D. Madsen, Köpenhamn och Poul Astrup själv.

NFKK:s STYRELSE

Ordförande för NFKK

Docent Peter Nilsson-Ehle
Institutionen för Klinisk Kemi
Universitetssjukhuset i Lund
221 85 Lund
SVERIGE

Sekreterare för NFKK

Överläkare Ísleifur Ólafsson
Klinisk Kemiska Laboratoriet
Borgarspítalinn
108 Reykjavík
ÍSLAND

Sverige

Chefsöverläkare Gunnar Skude
Klinisk Kemiska Laboratoriet
Lasarettet
391 85 Kalmar
SVERIGE

Professor Arne Lundblad
Klinisk Kemiska Laboratoriet
Universitetssjukhuset i Linköping
581 85 Linköping
SVERIGE

Finland

Docent Gunnel Sievers
FCR Blodtjänst
Stenhagsvägen 7
SF-00310 Helsingfors
FINLAND

Erkki Seppälä
Enheten för Klinisk Kemi
TAYS
PB 2000
SF-33521 Tammerfors
FINLAND

Norge

Ordförande för NSKKKF
Overlege Tor-Arne Hagve
Klinisk Kjemisk Avdeling
Rikshospitalet
Pilestedet 32
N-0027 Oslo 1
NORGE

Overlege Sverre Landaas
Sentrallaboratoriet
Klinisk Kjemisk Avdeling
Ullevål Sykehus
0407 Oslo 4
NORGE

Danmark

Ordförande för DSKK
Overlæge Axel Brock
Centrallaboratoriet
Randers Centralsygehus
8900 Randers
DANMARK

Professor Ebba Nexö
Klinisk Kemisk Afdeling
Århus Kommunehospital
8000 Århus C
DANMARK

Island

Ordförande för IFKK
Cand.pharm. Leifur Franzson
Klinisk Kemisk Laboratoriet
Borgarspítalinn
IS-108 Reykjavík, ÍSLAND

Overlæge, docent Thorvaldur V. Gudmundsson
Klinisk Kemisk Afdeling
Landspítalinn
IS-101 Reykjavík, ÍSLAND

NFKKs STYRELSEMÖTE I STOCKHOLM 940810

Ísleifur Ólafsson, NFKKs sekreterare

Ett möte i NFKKs styrelse ägde rum i Stockholm under XXIV Nordiska kongressen i klinisk kemi. Eftersom samtliga nationella föreningarna som ingår i NFKK har ratificerat de nya stadgarna (publiceras separat i denna upplaga av Klinisk Kemi i Norden) var det en ny styrelse som sammanträdde, med två representanter ifrån varje förening i stället för som tidigare tre.

På mötet presenterades föreningens ekonomi för de sista två åren. Det ekonomiska läget för NFKK har under dessa två år varit avsevärt bättre än under tidigare år. Den ekonomiska redogörelsen godkändes av styrelsen.

Kristoffer Hellsing informerade om medlemsbladet. Redaktionen planerar att trycka 4 nummer per år. Efter en förlustperiod under den inledande perioden 1989-92 går ekonomin numera ihop, bl.a. tack vare generöst stöd från Nordkem. Ekonomisk redogörelse (granskad av revisorer) och budgetförslag godkändes. Medlemsbladet har fått positiva omdömen och dess framtid ser ljus ut. NFKK beslöt att bevilja ett ekonomiskt stöd till KKN som uppgår till 20.000 SEK per år. Kristoffer Hellsing valdes enhälligt till chefsredaktör för de närmaste 3 åren.

Tor-Arne Hagve informerade om utgivningen av Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation (SJCLI). SJCLIs erbjudande att dela ut tidskriften till NFKKs medlemmar gratis disku-

terades. De nationella föreningarna ska utse nya fackredaktörer under hösten.

Elvar Theodorsson (S), sammankallande i NFKKs utbildningsgrupp, lämnade en preliminär skriftlig rapport till styrelsen. Det slutgiltiga dokumentet kommer efter diskussion i medlemsföreningarna att publiceras i KKN. Man har börjat med att inventera specialistutbildningen för läkare och gjort ett konkret förslag vad gäller samnordiska kurser. Styrelsen beslutade att ge utbildningsgruppen ett mera permanent mandat i frågan och att kalla den NFKKs utbildningskommitté.

Eftersom avtalet om finansieringen av Nordkem har sagts upp från svensk och norsk sida kommer Nordkems verksamhet att upphöra vid årskiftet 1994/1995. Representanter för NFKK för nu diskussioner med Nordkem om hur NFKK kan bidra och bevaka Nordkems arbetsområde.

Dansk Selskab for Klinisk Kemi kommer att anordna nästa nordiska kongress i Torshavn på Färöarna 24 - 27 juni 1996. Förberedelsarna är påbörjade och den första pamfletten är utskickad.

Nuvarande ordförande Peter Nilsson-Ehle ombads av styrelsen att sitta ett år till på ordförandeposten för att få bättre kontinuitet i NFKKs arbete. Han tackade ja till förtroendet och utsåg Ísleifur Ólafsson till NFKKs sekreterare för ett år. Mötet avslutades sent på eftermiddagen.

STADGAR FÖR

NORDISK FÖRENING FÖR KLINISK KEMI (Scandinavian Society of Clinical Chemistry)

*fastställda av NFKKs styrelse den 17 september 1993
och ratificerade av de nationella föreningarna under våren 1994*

#1. Föreningens uppgift är att främja klinisk kemi, särskilt vad avser nordiskt samarbete inom forskning, utveckling och utbildning.

#2. Föreningen är en sammanslutning av ordinarie medlemmar i de vetenskapliga föreningarna för klinisk kemi i de nordiska länderna, dvs Dansk Selskab for Klinisk Kemi, Föreningen för klinisk kemi i Finland, Islands Selskab for Klinisk Kemi og Klinisk Fysiologi, Norsk Selskab for Klinisk Kjemi og Klinisk Fysiologi och Svensk Förening för Klinisk Kemi.

Föreningens och styrelsens språk är ett av de skandinaviska.

#3. Föreningens styrelse består av minst 10 och högst 12 ledamöter, varav minst två från vardera av de fem nordiska länderna. Dessa är

a) ordförandena i de fem nationella föreningarna. Mandatperioden följer mandatperioden för ordförandeskapet i resp. nationella förening.

b) en representant från vardera av de fem nordiska länderna. Utses av respektive nationella förenings styrelse och har en mandatperiod på 3 år.

c) föreningens ordförande, som väljs av men inte nödvändigtvis bland NFKKs styrelsemedlemmar. Ordförandens mandatperiod är 3 år, och uppdraget bör med detta intervall cirkulera mellan de nordiska länderna.

d) föreningens sekreterare (kassör), som väljs av ordföranden. Har inte rösträtt i styrelsen.

De nationella föreningarnas styrelser kan vid behov utse suppleanter för de ledamöter som avses under punkterna a) och b).

#4. Ordföranden leder föreningens verksamhet och har tillsammans med sekreteraren ansvar för utsändning av kallelse inför styrelsemöten och medlemsmöten och av mötesprotokoll. Sekreteraren ansvarar för arkivering av föreningens handlingar och bokföring. Varje år skall ordföranden presentera föreningens verksamhet och ekonomi i KKN (se #11).

#5. Styrelsemöten bör hållas minst en gång årligen. Kallelse, inkluderande dagordning, skall ut-sändas minst en månad i förväg. Styrelsen fattar sina beslut i consensus.

#6. Styrelsen kan inrätta arbetsgrupper med specificerade, tidsbegränsade mandat och kommittéer med mera permanenta arbetsuppgifter. Medlemmarna i sådana arbetsgrupper och kommittéer utses i samråd med de nationella föreningarnas styrelser.

De nationella föreningar, som har medlemmar i en sådan arbetsgrupp eller kommitté, betalar sina respektive representanters utgifter om inte ekonomiskt stöd kan erbjudas av NFKK eller erhållas från annat håll.

Ordförande/sammankallande i arbetsgrupper och kommittéer skall årligen, senast 1 månad före NFKKs styrelsemöte, avge en skriftlig rapport om arbetsgruppens/kommitténs verksamhet, vilken publiceras i KKN (se #10).

#7. Det åligger styrelsen att vartannat år, i samband med de nordiska kongresserna i klinisk kemi, arrangera ett möte för NFKKs samtliga medlemmar. Härvid skall styrelsen redogöra för föreningens aktiviteter och redovisa arbetet i arbetsgrupper och kommittéer samt i KKN's (se #10) och SJCLI's (se #11) redaktionskommittéer.

En viktig funktion för medlemsmötet är att ge medlemmarna möjlighet att ge förslag till eller kritik av föreningens styrelse, dess kommittéer och arbetsgrupper eller verksamhet i övrigt.

#8. De fem nationella föreningarna betalar en årlig avgift som fastställs av NFKKs styrelse. Dessa medel, liksom den del av överskottet från de nordiska kongresserna (se #9) som tillfaller NFKK, insättes på bankkonto och/eller postgiro. Medlen disponeras av NFKKs styrelse för kostnader i samband med verksamheten i föreningen samt i dess arbetsgrupper och kommittéer.

Sekreteraren/kassören svarar för de löpande räkenskaperna och för den ekonomiska redovisningen. Föreningens årliga bokslut granskas av två revisorer, som utses av NFKKs styrelse bland föreningens medlemmar.

#9. Det åligger styrelsen att arrangera nordiska kongresser i klinisk kemi, så vitt möjligt i tur och ordning i de fem nordiska länderna, och normalt med två års intervall. Vid kongresserna används de skandinaviska språken eller engelska.

Såväl det vetenskapliga som det ekonomiska ansvaret för kongressen åligger den nationella förening som åtagit sig arrangemanget. NFKKs styrelse beslutar på förhand hur ett eventuellt ekonomiskt överskott skall fördelas.

#10. Föreningen publicerar medlemsbladet *Klinisk Kemi i Norden* (KKN). I redaktionskommittén ingår NFKKs ordförande, en nationell redaktör för vart och ett av de nordiska länderna samt en huvudredaktör, som utses av NFKKs styrelse.

Det åligger huvudredaktören att senast två månader före nästa medlemsmöte lämna en rapport om KKNs verksamhet till NFKKs styrelse.

De nationella föreningarna ansvarar för distribution av medlemsbladet till sina medlemmar.

#11. Föreningen har det vetenskapliga ansvaret för *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation* (SJCLI). SJCLI ägs av den ideella stiftelsen Medicinsk Fysiologisk Förenings Förlag och styrs av egna statuter.

SJCLI's verksamhet leds av en redaktörstab på 11 personer, som har ansvaret för innehållet i tidningen. De nationella föreningarna i Danmark, Finland, Norge och Sverige utser två fackredaktörer var, och dessa åtta utser ytterligare tre fackredaktörer.

Det åligger tidningens huvudredaktör att vartannat år, senast två månader före nästa medlemsmöte, lämna en rapport om SJCLIs verksamhet till NFKKs styrelse.

#12. NFKK publicerar nordiska rekommendationer inom området klinisk kemi i vid bemärkelse. Beslut om sådana rekommendationer fattas i styrelsen efter hörande av de nationella föreningarna. Rekommendationer publiceras företrädesvis i SJCLI med en kort sammanfattning i KKN.

#13. Ändringar i dessa stadgar (love) kan göras efter beslut i NFKKs styrelse, men skall ratificeras av de nationella föreningarna.

#14. Om de nationella föreningarna beslutar avveckla NFKKs verksamhet fördelas NFKKs tillgångar på de nationella föreningarna i proportion till antalet medlemmar i NFKK.

STYRELSEBESLUT

av principiell betydelse för föreningens arbete och av mera långvarig natur

fastställda av NFKKs styrelse den 17 september 1993

1. Språk

Föreningens och styrelsens språk är ett av de skandinaviska.

Vid de nordiska kongresserna används de skandinaviska språken eller engelska.

Publikationer, t ex nordiska rekommendationer, trycks vanligen på engelska.

2. Styrelsebeslut per capsulam

Då förslag till styrelsebeslut sändes ut för beslut per capsulam skall styrelsemedlemmarna lämna sina synpunkter inom 6 veckor. Styrelsemedlem som då inte meddelat avvikande uppfattning anses ha accepterat förslaget.

3. Information och kontakter mellan NFKK och de nationella föreningarna

Det åligger ordförandena i de nationella föreningarna att skriftligt eller muntligt informera medlemmarna i resp nationella sällskap om verksamheten i NFKK i samband med årsmötet i resp. nationella sällskap. De nationella föreningarnas ordförande skall också tillse att protokoll för dessa årsmöten tillställs styrelsen i NFKK.

4. Rekommendationer

Förslag till nordiska rekommendationer sändes till ordföranden, som inhämtar synpunkter från de nationella föreningarnas styrelser och eventuellt från andra personer. Ärendet behandlas därefter i styrelsen, eventuellt per capsulam.

Texten publiceras som uppsats i en internationell tidskrift, företrädesvis SJCLI, med upphovsmännen som författare. Det anges tydligt att texten antagits som nordisk rekommendation av NFKK. Ev. synpunkter från tidskriftens reviewers som är av betydelse för textens innehåll och betydelse skall diskuteras med föreningens ordförande. Ev. kostnader för publikationen betalas av NFKK.

Författarna bör också presentera rekommendationen i KKN med en kort sammanfattning av innehållet.

5. Arbetsgrupper och kommittéer

Varje arbetsgrupp/kommitté bör ha av NFKKs styrelse klart definierade mandat och mandatperiod, som vid behov kan förlängas. De ekonomiska förutsättningarna bör fastställas innan arbetet påbörjas. En ordförande/sammankallande utses då arbetsgruppen/kommittén tillsätts.

Till arbetsgrupper/kommittéer i vilka jämn nationell representation är viktig (t ex organisatoriska frågor, ärenden som berör inställning till Europa och EG) bör NFKKs styrelse utse medlemmar på förslag från de nationella föreningarna. I dessa fall är det naturligt att kostnader för mötesverksamhet etc. betalas av respektive nationella sällskap.

Till arbetsgrupper/kommittéer där jämn nationell representation är av underordnad betydelse eller omöjlig att uppnå (t ex utredning eller värdering av snäva specialområden) bör NFKKs styrelse utse medlemmar, eventuellt efter hörande av de nationella föreningarnas styrelser. I dessa fall är det naturligt att kostnader för arbetsgruppens verksamhet betalas av NFKK, såvitt ekonomiskt stöd inte kan uppnås från annat håll.

6. Kongressöverskott

NFKKs del av överskottet från de nordiska kongresserna skall vara 40%, dock minst 50.000 NOK.

7. Medlemsavgift

De nationella föreningarna skall årligen betala 5 SFr per medlem till NFKK.

Klinisk biokemisk afdeling¹

Universitetshospitalet i Århus

Nuværende og tidligere medarbejdere ved de klinisk biokemiske afdelinger

Redaktion: Ebba Nexø

Klinisk biokemisk afdeling ved Århus Universitetshospital omfatter afdelinger på Kommunehospital, Århus Amtssygehus og Skejby Sygehus. Afdelingen på Århus Kommunehospital er den største, og det historiske tilbageblik fokuserer derfor hovedsageligt på denne afdeling.

”..Man kan spørge: er det lykkedes at få oprettet de store klinisk-kemiske borge, godt bemanded og godt bevæbnet, inden for hvis mure vi kan søge dækning for og beskyttelse imod fjenderne fra de andre afdelinger, for i fred at kunne dyrke klinisk-kemisk introspektion og videnskab.

Eller er det lykkedes os at få oprettet de store åbne klinisk-kemiske bazarer, hvorfra vi kan falbyde vore renvaskede, lægekontrollerede klinisk-kemiske varer - og hvor vore kunder til ingen pris kan ta' sig til gode med udvalget også i overmål, selvom de forspiser sig og i øvrigt lader hånt om det de tager for meget.”

Sådan spurgte Keiding år tilbage, da man i forbindelse med Dansk Selskab for Klinisk Kemi jubilæum gjorde status. Lidt blødere kan man - med anvendelse af terminologien fra økosystemer - spørge, om udviklingen eller holdningen har været autogen, dvs genereret internt fra laboratoriet, eller om den har været allogen, dvs genereret af ude fra kommende påvirkninger eller krav. Selvom holdningerne vil variere og veksle med tiden, vil et klinisk biokemisk laboratoriums særpræg være karakteriseret ved, om den ene eller den anden holdning dominerer. Dette fremgår med stor tydelighed af de hidtidige beretninger i dette blad fra nordiske laboratorier.

Århus Kommunehospital, som blev oprettet for 100 år siden, er et amtskommunalt hospital med status som universitetshospital for det sundheds-



videnskabelige fakultet ved Århus Universitet.

I 1959 gennemførtes – med nogen modstand fra visse kliniske afdelinger – oprettelsen af et central-laboratorium, bestående væsentligst af eksisterende regionale laboratorier med Rud. Keiding som leder. Der knyttedes hertil et lektorat i klinisk kemi, som fra 1965 omdannedes til et professorat. Ebba Nexø afløste Rud. Keiding i professoratet i november 1991.

Med råd og vejledning fra Jørgen Lehmann i Göteborg udvikledes en kombination af regional og central laboratoriefunktion, en konstruktion som medvirkede til en klar allogen holdning.

Som i næsten alle danske laboratorier prægedes de første 10-15 år af et næsten stakåndet arbejde med at imødekomme det umættelige krav om mængde af analyser og større repertoire.

Flytning i 1969 til større lokaler satte for alvor gang i automationen og i edb-udviklingen. Vi anvendte fra 1969 Uppsala datacentrals CLS-sys-

¹ Afdelingen ændrede navn fra Klinisk-kemisk afdeling i begyndelsen af 1994. Hermed svarer afdelingens navn til universitetsfagets og det lægelige speciales navn.

tem og fra 1974 til 1994 det af os medudviklede KLS-system.

Den personalemæssige udvikling var i starten stor - senere mere behersket. Omkring 1989, hvor dele af afdelingen udflyttedes til det nye hospital i Skejby, var vi 6 læger, 6 kemikere, 76 laboranter, 18 elever og i alt 11 sekretærer, edb-personale og laboratoriebetjente. Hertil kom et varierende antal personer knyttet til afdelingens forskningsaktiviteter. Afdelingens omsætning var ca. 1,7 mio. analyser/år.

Holdningen har steds været allogent præget over for det daglige arbejde. Det har krævet en aktiv indsats at opretholde samarbejdet og et højt kommunikationsniveau for hele personalet på den spredte afdeling. Et hepatitisudbrud i 1972-73, som i øvrigt endte godt, viste sig af stor betydning i denne forbindelse. Samtidigt betød hepatitisudbruddet, at afdelingen på et tidligt tidspunkt blev engageret i arbejde med forbedring af hygiejnen og sikkerheden på laboratoriet.

Den graduate undervisning i klinisk biokemi har gennem tiden haft forskellige former. Først katedrale forelæsninger senere småholdsundervisning - kombineret med enkelte forelæsninger i temaserier. En overgang eksamination ved eksamen i teoretisk medicin (bispørgsmål) og en overgang formulering af bispørgsmål ved skriftlig eksamen i medicin.

Uddannelsen af speciallæger i klinisk biokemi var i de første mange år præget af den enkeltes behov og ønsker. Efter indførelse af uddannelsesreformen i 1990-91 bliver et mere formaliseret uddannelsesforløb tilbudt. Det omfatter - ud over 2 1/2 års klinisk uddannelse - ansættelse på klinisk biokemiske afdelinger i 1 års introduktionsstilling, 2 års undervisningsstilling og 1 1/2-2 års 1. reservelægestilling. Den uddannelsessøgende gennemgår i løbet af disse ansættelser et praktisk uddannelsesprogram på afdelingerne samt en række teoretiske kurser i ind- og udland. De forskningsmæssige erfaringer er prioriteret højt, og målet er, at alle yngre læger skal have opnået Ph.D.-graden, inden de bliver speciallæger i klinisk biokemi.

Afdelingerne har gennem årene spillet en aktiv rolle for alle dele af uddannelsen til klinisk-kemisk hospitalslaborant, og har afsluttet uddannelse for ca. 12 laborantelever pr. år. Uddannelsen er 3-årig og består af 2 1/4 års praktik samt 3/4 års teori.

Uddannelsen er løbende tilpasset den teknologiske udvikling - men har ellers ikke ændret karakter. På nuværende tidspunkt planlægges en større reform, der indebærer fælles uddannelse for alle grene af hospitalslaboranter. Reformen forventes at træde i kraft i 1996.

Fagets systematik og formelle aspekter har ikke optaget os meget, selvom vi ved skæbnens ugunst kom til at udforme den første danske beskrivelse af en klinisk biokemisk afdelings økonomiske effektivitet. Vores holdning til nye nomenklatur- og enhedssystemer var længe tøvende, da vi var sikre på, at det ville nedbryde det veletablerede forhold til de kliniske afdelinger. Kun nødtvungent fulgte vi til sidst trop. Til vores glædelige overraskelse uden at iagttage nogen ændring i det gode forhold til afdelingerne.

Forskningen var i det første tiår fokuseret på karakteriseringen af serums alkaliske fosfataser. Det var specielt den her påviste knoglekorrelerede fraktion, der optog os. Et gedigent arbejde blev nedlagt i at udvikle bedre separationsmetoder og at indplacere målingen af fraktionerne i klinikken.

Samtidig med at dette arbejde fortsatte, inkorporeredes nye opgaver, delvis bestemt af opgaver genereret fra de kliniske afdelinger.

1973 startede vi et selvstændigt afsnit til undersøgelse af medfødte stofskiftesygdomme med Karsten Rasmussen og senere Niels Gregersen som primære aktører - et meget livskraftigt arbejde specielt omkring fedtstofskifteændringer. Den molekylærbiologiske del er i dag inkorporeret i et center for Molekylær Biologisk Medicin for hele Universitetshospitalet i Århus med sæde på Skejby Hospital.

Vi har vel i høj grad følt vores opgave bundet til hospitalet og universitetet, og vi har ikke i særlig høj grad deltaget i den nationale udvikling af faget. Den udadgående funktion har dels været omkring forsknings-administrativt arbejde, dels faldt det i vor lod - under præsidentskabet i den nordiske forening - at materialisere forslag om et tættere nordisk samarbejde inden for fagområdet. Det skete ved dannelse af NORDKEM, betalt af Nordisk Ministerråd.

De ydre påvirkninger af afdelingens virke ændrede steds karakter. For tiden er strukturændringer og økonomisk stramme tider nøgleord.

Med amtsreformen i 1979 fik alle hospitaler med tilknytning til Århus Universitet administrativt

samme tilhørsforhold—Århus Amtskommune. Det betød mulighed for et tættere samarbejde mellem de klinisk biokemiske afdelinger på Århus Amtssygehus, Kommunehospitalet og fra 1989 det nyetablerede Skejby Sygehus. Etableringen i 90'erne af Århus Universitetshospital har i høj grad styrket denne mulighed. På den driftsmæssige side er grunden lagt med indførelse af fælles edb-system (LABKA) i 1994.

I de senere år har vitamin B12 forskningsmæssigt været en fællesnævner. Esper Mortensen (nu adm. overlæge på Klinisk biokemisk afdeling, Kommunehospitalet) og Henry Karstoft (nu adm. overlæge på Klinisk biokemisk afdeling, Århus Amtssygehus) indførte år tilbage isotopfortyndingsanalyse for P-cobalaminer, en indsats der var medvirkende til, at mange af landets laboratorier bibeholdt interessen for at udføre cobalaminanalyser med selvproducerede reagenser. Ebba Nexø udviklede i samarbejde med den københavnske B12-gruppe (Henrik Olesen, Erik Hippe og Peter Gimsing) en mere specifik analyse for total cobalamin i plasma, et arbejde der nu fortsætter med udvikling af analyse for den cellulært tilgængelige del af plasmacobalamin, transcobalamin - cobalaminer.

Karsten Rasmussen (nu adm. overlæge på Klinisk biokemisk afdeling, Skejby Sygehus) udviklede som den første - og foreløbigt eneste - i Danmark en analyse for metylmalonat. Arbejdet fortsætter nu med etablering af analyse også for den anden biokemiske markør for cobalaminmangel, homocystein.

Ikke blot den overordnede struktur er ændret. På de enkelte afdelinger er indført afdelingsledelser, bestående af en adm. overlæge og en ledende

laborant. Det er faldet i afdelingsledelsernes lod at skulle gennemføre rationaliseringer, således at de sidste 10 års analyseproduktionsstigning på ca. 25% (samlet analysetal er for de tre afdelinger i 1993 3,5 mill.) har kunnet gennemføres uden væsentlige personaleændringer.

Midt i alle disse omvæltninger er generationsskiftet i overlægegruppen begyndt. Lene Heickendorff er fulgt efter N.S.C. Heilskov. Heilskov startede den klinisk biokemiske afdeling på Århus Amtssygehus i 1957 og ledede afdelingen indtil 1983. Ebba Nexø fulgte efter Rud. Keiding på Kommunehospitalet, og samtidig blev Jørgen Hjelm Poulsen ansat. Forskningsmæssigt har dette betydet øget aktivitet inden for områderne vækstfaktorer (navnlig Epidermal Growth Factor), klinisk biokemisk farmakologi, bindevævsforskning og kulhydratstrukturer. Som fællesnævner for hovedparten af disse områder er et ønske om at forstå forskelle mellem normale og maligne celler for herved at kunne bidrage til diagnose og behandling af cancersygdomme.

De klinisk biokemiske afdelinger ved hospitalerne knyttet til Århus Universitet har hver for sig søgt at tilpasse sig klinikernes behov inden for de efterhånden ganske stramme økonomiske rammer. Vi forventer i de kommende år at skulle udbygge samarbejdet mellem de 3 afdelinger, navnlig hvad angår forskning, udvikling og undervisning. Samtidig forventer vi, at den klinisk biokemiske afdeling ved Århus Universitetshospital og afdelingens brugere også fremover vil udøve et gensidigt alløget pres, således at vore analyser og forskningsresultater bedst muligt vil kunne omsættes til praktisk klinisk arbejde.

EVALUERING AV TECHNICON RA-100 ANALYSATOR

Kaiholta, H-L.(1) och Linko, L. (2)

(1) Åbo Universitets centralsjukhus, 20520 Åbo, (2) Mjölbolsta sjukhus, 10350 Mjölbolsta

SAMMANDRAG

Den klinisk-kemiska analysatorn Technicon RA-100 är avsedd att användas på små laboratorier. Den möjliggör upp till 16 olika analyser ur de 16 proverna under en analysomgång. Metoderna kan väljas fritt, dock så att man endast kan använda en reagens metod. Evalueringen gjordes för att undersöka precision och resultatvärdenas noggrannhet i vissa av de analyser som är vanligast på hälsocentraler, genom jämförelse med metoder som används vid Åbo Universitets centralsjukhus (ÅUCS). Metoderna som undersöktes var S-Alaninaminotransferas (S-ALAT), S-Amylas (S-AMYL), S-Kolesterol (S-Kol), S-Kreatinin (S-Krea) och S-C-reaktiv protein (S-CRP). För samtliga metoder uppvisades en bra korrelation med jämförelsemetoderna. Precisionen var klart sämre än med ÅUCS:s stora analysatorer (Hitachi 704 och 705 samt KONE Specific), men motsvarar i stort kraven som baserar sig på biologisk variation. Användningen av apparaten är enkel och okomplicerad. Ihållandet av prover i provkoppor och byte av kyvetter under pågående körning ökar andelen manuellt arbete. Under testet förekom inga driftstörningar.

INLEDNING

Då små laboratorier planerar anskaffandet av automatiska klinisk-kemiska analysatorer, har de inte i första hand behov av analyserandet av stora provkvantiteter, utan snarare av möjligheten att göra ett antal olika, samtidiga undersökningar av en relativt liten patientmängds prover. På detta sätt har man nytta av att snabbt ha tillgång till de viktigaste kemiska resultaten, samtidigt med de hematologiska analyserna och de s.k. kvalitativa snabbtesten.

Under senare årtionden har utvecklingen av klinisk-kemiska automatanalysatorer varit mycket märkbar. Nästan alla apparater som möjliggör fritt tillämpande av traditionella våtkemiska metoder, är överdimensionerade för ett litet laboratorium,

vartill de dessutom är förhållandevis komplicerade, vad program och bruksegenskaper beträffar. Apparater avsedda för små laboratorier har i huvudsak utvecklats så att de baserar sig på torr-kemiska metoder eller så att de representerar ett slutet system där metoden inte kan väljas fritt. Hälsocentralernas laboratorier, liksom även andra små laboratorier borde vinnlägga sig om en resultatnivå som motsvarar den man har på sjukhusen i regionen. Detta är ofta lättare om man använder samma metoder.

Technicon RA-100 analysatorn (Suomen Bayer, Helsingfors, Finland) har okomplicerade bruksegenskaper och ett enkelt program, som gör det möjligt att samtidigt utföra flera analyser, vilkas metoder och reagenser fritt kan väljas. Apparaten testades på Åbo Universitets centralsjukhus. Med testet ville man utröna hur väl apparaten motsvarar behoven på hälsostationer- o.a. små laboratorier. Evaluering gjordes enligt rekommendationen av Förening för klinisk kemi i Finland.

MATERIAL OCH METODER

Den testade apparaten

Technicon RA-100, är en s.k. random-access analysator med vilken man kan utföra fotometrisk andpunktsmätningar, 2-punkts- s.k. rate- och kinetiska mätningar. I standardutrustningen ingår 8 filter inom våglängdsområdet 340 - 650 nm, bandbredden för 340 nm är under 12 nm.

Mätningen kan utföras antingen med en eller två våglängder. Metoderna kan väljas fritt, men endast metoder med ett reagens. Apparatsens första skede är alltid pipettering av reagensen, reaktionen påbörjas med introduktionen av provet. Reagensvolymen kan variera 12,5 - 400 µl och provvolymen 0,5 - 100 µl. Analysstemperaturerna är 30 och 37°C.

Technicons eget metodurval innefattar över 20 av de vanligaste klinisk-kemiska undersökningarna för vilka RA-100 apparaten har program.

För kalibrering av apparaten rekommenderas Technicons egna serumbaserade s.k. multikalibratorer, även om man också kan använda andra lösningar. Enligt rekommendationen bör kalibreringen göras varje dag, undantaget den kinetiska kalibreringen. Man kan endast använda en linjär standardkurva och en kalibreringskoncentration åt gången. För kalibrering av kinetiska enzybestämningar finns instruktioner i bruksanvisningen.

Apparaten kan ta 16 provkoppar (engångstyp) åt gången, samt 16 reagenslösningar, som kan placeras på reagensbrickan i sina ursprungliga 10 mL flaskor. Apparaten har också plats för 16 mätningsskivetter åt gången. Analys hastigheten är enligt tillverkaren ca. 55 test i timmen, beroende på analysstyp. Apparaten har funktioner som inte igenkänner reagenser eller prover. Reagens- och provutrymmena är inte kyllda.

Doseringen av reagenser och prover sker med två sprutor och rengöringsvätskan pumpas in med en peristaltisk pump. Doseringsspetsen är försedd med en ytdetektor.

Apparaten har 64 K RAM och 8 K PROM minnen. Programmen matas in med diskett. Utöver tillverkarens program, kan även egna program användas. Till apparaten hör en skrivare och LCD-skärm. Apparaten språk är engelska, tyska, franska, spanska och italienska.

Arbetslistan görs genom att på tangentbordet knappa in patientens ID-nummer och de önskade undersökningarna. Arbetslistan kan göras för flera 16-provs brickor samtidigt, men under pågående analys kan man inte tillägga prover eller undersökningar. Apparaten utför de begärda undersökningarna i optimal ordning och producerar en skild resultatutskrift för varje patient. Apparaten har inte något skilt kvalitetskontrollprogram.

Referensapparat

Som referensapparat användes Hitachi 704 och 705 analysatorer. S-CRP mättes med Kone Specific (Kone Instruments, Helsingfors, Finland)

Testmetoderna

För det egentliga testet valdes en metod för varje skild mätningsskiva i apparatens urval. Med ändpunktsmetoden testades kolesterolbestämning, med 2-punktsmetoden, den s.k. ratemetoden kreatinin och med den kinetiska metoden S-ALAT. Dessutom testades, med mindre patientmaterial, CRP- och amylasbestämningar.

S-Alaninaminotransferas (S-ALAT)

bestämdes med den europeiska rekommendationen (ECCLS) med en enkelreagensmetod (Technicon), i vilken pyridoxalfosfat tillsätts reagensen och enzymaktiveringen sker genom inkubering av reagensen och provet i kyvett 280 s före mätningen.

S-Amylas (S-AMYL)

bestämdes med reagens från Merck. Kalibreringen skedde med amylaskalibratoren från Labquality Ltd.

S-C-reaktiv protein (S-CRP)

bestämdes turbidometriskt med Technicons metod genom bikromatisk mätning i 340 och 650 nm. Proverna mättes också utan antiserum och värden subtraherades från resultatet. Metoden kalibrerades med en enkel CRP-kalibrator (Orion Diagnostica, Helsingfors, Finland), vars koncentration var 81 mg/L.

S-Kolesterol (S-KOL)

bestämdes med Technicons enzymatiska metod. Som kalibrator användes RA Testpoint 1.

S-Kreatinin (S-KREA)

bestämdes medelst den s.k. Jaffémetoden. Som reagenser användes Technicons och som standardlösning RA Testpoint 1.

Jämförelsemetoder

Alaninaminotransferas (ALAT) bestämdes i enlighet med ECCLS:s rekommendation med Medix Biochemica:s (Helsingfors, Finland) reagenser.

Amylas bestämdes med samma reagenser som använts i testet.

CRP bestämdes med Kone Specific analysator, varvid Orion Diagnostica antiserum användes. Standardiseringen skedde med Orions CRP-standardlösning.

Vid kolesterol- och kreatininbestämning användes Boehringer Mannheim kolesterolreagens Precimat Cholesterol-standardlösning och kreatininreagens samt en standardlösning av egen tillverkning.

Prover

För alaninaminotransferas-, kolesterol- och kreatininbestämningar valdes ca. 100 patientprover. Proverna valdes på så sätt att man fick tre lika stora resultatnivågrupper. Dessutom valdes en mindre mängd serumprover med olika nivå för CRP- och amylasbestämningar. De flesta proverna undersöktes med jämförelsemetoden och med den testade apparaten samma dag eller på varann följande dagar så att proven förvarades i +4°C under mellantiden.

Kvalitetskontrollprover

1. Sjukhusets eget poolserum. Nedfryst i satser, förvaring i -20°C, upptining dagligen.
2. Frystorkad humankontrollserum Pathonorm U, Nycomed. Den totala mängden som behövdes för testet löstes på en gång, satserna kombinerades och fördelades i portioner som motsvarade en dags förbrukning samt förvarades i -20°C.
3. Ciba-Corning QCS Abnormal nr. 9705 humankontrollserum, behandlades såsom ovan.

RESULTAT

Precision mellan analysserier

Bestämningar med alla tre kontrollprover gjordes under hela testets tid. Precisionen mellan serierna räknades ut från resultaten från 16 analysserier, och jämfördes med motsvarande förhållanden hos jämförelsemetoderna.

Seriers interna precision

Den interna precisionen bestämdes genom att jämföra med patientprovernas parallellbestämningar. Precisionen räknades ut för tre olika resultatnivågrupper.

Daglig avvikelse

Den dagliga avvikelserna undersöktes genom att utföra kontrollprovbestämningar, först fem gånger och därefter med en timmes mellanrum i åtta tim-

mar. Under testet användes samma reagenssats, men proverna förnyades med 2 timmars mellanrum. Resultaten jämfördes med de fem första bestämningarnas medeltal, så att man använde sig av kumulativ summa-metoden, där mätpunkten och medeltalet ± 1 SD skillnaden räknas till summan, då resultatet underskrider eller överskrider SD-gränsen.

Deviationen anses märkbar om den kumulativa summan är större än metodens 3 SD.

Vid bestämning av ALAT, AMYL, Kol och Krea undersöktes deviationen med två prover av olika nivå. Amylas och kolesterol uppvisade inga nivådeviationer. Kreatininnivån steg efter 4-5 timmar med 2% samt ALAT i det ena kontrollprovet 2% och i det andra 5%.

Jämförelse av resultatnivåerna

Resultaten man fick med Technicon RA-100 jämfördes med de resultat som givits med jämförelsemetoderna så att man som jämförelse alltid valde det första parallellbestämningsresultatet. Resultaten visas i figurerna 1-5.

Ekvationerna presenteras i samband med bilderna.

KONKLUSIONER

Testresultaten

Metodernas precision var klart sämre än jämförelsemetodernas, gjorda med automatapparat avsedd för stora laboratorier. Samma laboratorium har tidigare testat två mellanstora analysatorer Ciba Corning 550 Express (1) och Cobas Mira S (2). Den testade apparaten hade samma precision som Ciba-Corning analysatorn, men sämre precision än Cobas Mira. Då man bedömer precisionen enligt i littera-

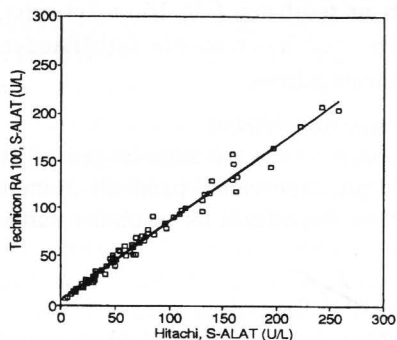


Fig. 1. S-ALAT. Regressionslinjens ekvation: $y = 0.911x + 4.6$, $r = 0.992$, $n = 85$.

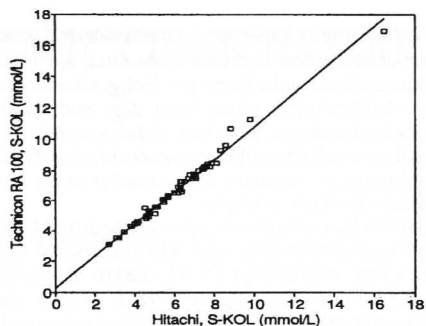


Fig. 2. Kolesterol. Regressionslinjens ekvation: $y = 1.09x + 0.05$, $r = 0.992$, $n = 117$.

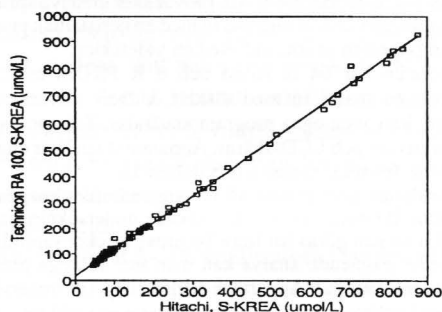


Fig. 3. S-Kreatinin. Regressionslinjens ekvation: $y = 1.05x + 12$, $r = 0.998$, $n = 126$.

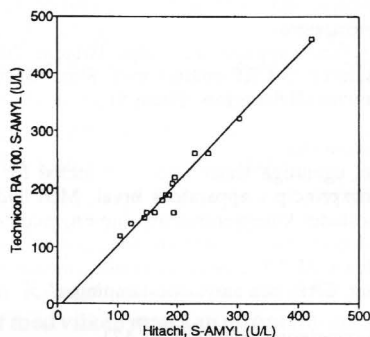


Fig. 4. S-Amylas. Regressionslinjens ekvation: $y = 1.10x - 9.3$, $r = 0.985$, $n = 16$.

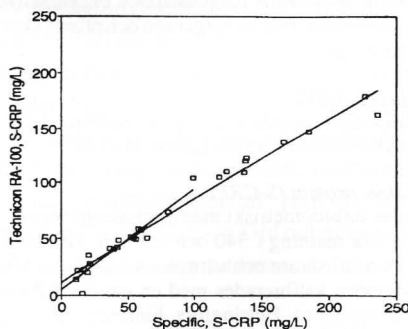


Fig. 5. S-CRP. Regressionslinjens ekvation: $y = 0.754x + 10.3$, $r = 0.992$, $n = 28$.

turen förekommande kvalitetskrav som grundar sig på biologisk variation (3), fick man för enzymbestämningarnas del en precision som väl fyller kraven.

Vid kolesterolbestämningarna befanns två kontrollprover uppfylla kvalitetskravet för precision (2.7%), men det tredje kontrollprovet var klart sämre. Vid kreatininbestämningarna uppfylldes inte kvalitetskraven på 2.2%, utan variationskoefficienten var ca. 3-5%, beroende på nivå.

Resultaten visade en bra korrelation med jämförelsemetoden. Under testet gjordes inga försök att korrigera systematiska nivåskillnader. Med kolesterol- och kreatininmetoderna användes analysator tillverkarens egna kalibratorer. Vid bestämning av S-ALAT var man tvungen att frågå den europeiska rekommendationen (metoden som baserar sig på två reagenser) och istället förlita sig på en enkelreagensmetod som angivits som alternativ i rekommendationen. I detta enskilda fall avvek man från tillvägagångssättet, och kalibrerade metoden innan det egentliga testet inleddes, för att nå en nivå så nära den rekommenderade 2-reagensmetoden som möjligt. Korrelationen med jämförelsemetoden var bra men regressionslinjären går inte genom origo. Kalibreringen är gjord så att värdena vid referensområdets övre gräns stämmer överens med jämförelsemetoden. Regressionslinjarens ekvation blev $Y = 0.91X + 4.6$.

En applikation för bestämning av CRP har tillfogats apparaten. Kalibreringen sker med en punkt, vilket begränsar mätningområdet till ca. 0 - 100 mg/L. Man tar ett blank-värde utan antiserum av varje prov och dess resultat subtraheras från det erhållna resultatet. Korrelationen med jämförelsemetoden var bra.

Vid bestämning av ALAT och kreatinin noterades en mindre avvikelse under dagens lopp, som kan bero på reagensens hållbarhet. Apparats reagensutrymme är inte kylt, och reagenserna står i öppna flaskor. Då man använder analysatorn, är det skäl att undvika att reagenserna står i apparaten längre än 4-5 timmar. Under testet, som pågick i tio dagar, märktes inga förändringar i apparatens kalibreringar.

Bruksegenskaper och lämplighet för kliniska laboratorier

Analysatorns kapacitet motsvarar bäst behoven på ett litet laboratorium, med mindre än 50 patient-

prover per dag. Apparaten klarar också av ett större laboratoriums krav, men då är man tvungen att inleda flera analyser dagligen. Analysassortimentet är omfattande, och det är möjligt att göra 16 olika analyser samtidigt, vilket är mer än ett litet laboratoriums behov. Analysatorn möjliggör i praktiken utförande av alla de kemiska analyser som ett litet laboratorium har på sitt program, om ock CRP-bestämning är besvärlig. Reagenserna kan väljas fritt och metoderna kan programmeras relativt fritt. Med tanke på det praktiska arbetet, är det kyvettmängden, 16 på en gång, som utgör den begränsande faktorn. Kyvetterna måste dessutom bytas ut rätt ofta. Analysatorn meddelar när alla kyvetter är använda. Byte av kyvetter är å andra sidan mycket enkelt. Möjligheten att använda de ursprungliga reagensflaskorna gör arbetet bekvämt, om än laboratoriet av kostnadsskäl kan ha behov av att använda större förpackningar. Proverna måste hållas i provkoppar, vilket också är tidskrävande och kan leda till misstag.

Analysatorns program är mycket enkelt och lätt att använda. Detta beror delvis på att apparaten saknar många av de finesser som finns i större analysatorers program. Apparaten saknar bl.a. ett program för kvalitetskontroll. Å andra sidan har vissa analysatorers alltför komplicerade automatiska kvalitetskontrollprogram visat sig svårhanterbara och besvärliga. Det enkla programmet är dessutom rutinartat - under pågående analys kan man inte t.ex. mata in nya undersökningar. På grund av programmet enkla utformning, kan man lära sig användningsrutinerna på några timmar, och arbetsprinciperna är lätta att förstå. Dessa egenskaper gör att apparaten lämpar sig för bruk på små laboratorier, där man inte hela tiden har akademiskt utbildad personal närvarande. Man bör dock notera att användandet av denna apparat, liksom alla analysatorer, kräver en grundlig kännedom om metoderna, fortgående kvalitetskontroll och omsorgsfull skötsel av reagenser. Vid metodkalibrering behöver laboratoriet hjälp av en kemist och fortgående kontakt med stödlaboratoriet.

LITTERATUR:

1. Kaihola H-L, Linko L. *Klini Lab* 1990; 4: 75-80
2. Linko L., Kaihola H-L. *Klini Lab* 1992; 3: 56-61
3. Fraser C. G. The application of theoretical goals based on biological variation data in proficiency testing. *Arch Pathol Lab Med* 1988; 112: 404-411

THE REFRESHING CHANGE

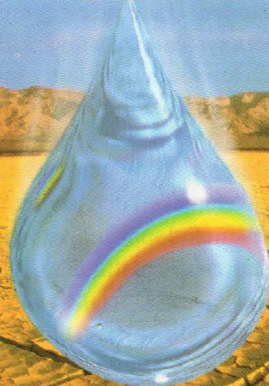
A REFRESHING CHANGE IN...



...TEST GROUP CONSOLIDATION



...BREADTH OF MENU



...REAGENTS



After years of thorough research, attention to detail, spectacular innovation, regular customer consultation, and goal-oriented development, we are pleased to announce that the refreshing change is here.

The new Cobas Integra. Not only is it revolutionizing laboratory workflow efficiency,

it's delivering positive results in terms of finances, greater job satisfaction and better patient care.

To find out what the new Cobas Integra is going to do for the overall efficiency of your facility, call your local Roche Diagnostic Systems office today.

Roche Diagnostic Systems

FRESHING CHANGE IS HERE

ENT HANDLING



COBAS[®] INTEGRA

Redefining laboratory efficiency

Roche a/s
Tel. +45 31787211

Roche OY
Tel. +358 0523422

Roche AB
Tel. +46 8970330

Roche Norge
Tel. +47 22107410

Styret i Norsk Selskap for Klinisk Kjemi og Klinisk Fysiologi, juni 1994 til juni 1995.

Formann

Tor-Arne Hagve, Klinisk-kjemisk avdeling, Riloshospitalet, 0027 Oslo, Tlf. 22867052. Fax. 22867029.

Nestformann

Petter Urdal, Klinisk-kjemisk avdeling. Ullevål Sykehus, 0407 Oslo, Tlf. 22119642, Fax 22118189

Sekretær

Helge Rootwelt, Klinisk-kjemisk avdeling. Rikshospitalet. 0027 Oslo, Tlf. 22867051, Fax 22867029

Kasserer

Atle Brun, Laboratorium for klinisk biokjemi, Haukeland sykehus, 5021 Bergen, Tlf. 55973109, Fax. 55973115

Styremedlem

Trine Bjørø, Homonlaboratoriet, Aker sykehus, 0514 Oslo, Tlf. 22894666, Fax 22158796

Styremedlem

Geir Christensen, Institutt for eksperimentell medisinsk forskning, Ullevål Sykehus, 0407 Oslo Tlf. 22600390, Fax. 22600393



Fra vcnstre: Petter Urdal, Atle Brun, Helge Rootwelt, Ger Christensen, Trine Bjørø, Tor-Arne Hagve. Et viktig satsningsområde for dette Styret vil være å stimulere til økt kommunikasjon og publisering innen faget klinisk-kjemi, både nasjonalt, i Norden og internasjonalt. I bakgrunnen sees de to viktigste media for informasjonsutveksling for nordiske kliniske-kjemikere.

SJCLI anno 1994

Tor-Arne Hagve, Oddvar Stokke

Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation

Institutt for klinisk biokjemi, Rikshospitalet, N-0027 Oslo, Norge

Nordisk Forening for Klinisk Kjemi og alle dens medlemmer har som kjent det faglige ansvar for "The Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation". Vi har i to tidligere artikler (1,2) informert om den redaksjonelle behandling av manuskripter, samt den policy vi har lagt opp for de kommende år. Kolleger i alle de nordiske land bidrar med en betydelig innsats i forbindelse med den faglige evaluering av manuskripter innsendt til SJCLI. Dette gjøres med stor entusiasme og uten noen form for økonomisk kompensering. Hovedredaksjonen synes derfor det er riktig at medlemmer av NFKK holdes informert om driften av SJCLI, og om hvilke planer som foreligger for fremtiden.

Manuskriptbehandlingen

Hele redaksjonen har de siste 2-3 år vært med på å omlegge rutinen for manuskript-behandling med tanke på å redusere behandlingstiden (tid fra mottakelse av manuskript til aksept). Vi har tidligere vist at behandlingstiden i SJCLI er i samme størrelsesorden som i andre journaler det er naturlig å sammenlikne seg med, på bakgrunn av størrelse eller interesseområde (2). I 1992 var gjennomsnittlig behandlingstid i SJCLI 132 dager, mens den var 200 dager i Clinical Chemistry. I 1993 var gjennomsnittlig behandlingstid i SJCLI redusert til 115 dager. Ut fra tidligere års statistikk er det sannsynlig at denne reduksjonen er for stor til at det kun dreier seg om tilfeldige variasjoner. Redaksjonen i SJCLI har også i 1993 arbeidet bevisst for å redusere behandlingstiden. Et av tiltakene har vært at vi i større grad har registrert hvor lang tid hver enkel fase i behandlingsprosessen har tatt. Dette har i seg selv medført en raskere behandling. Tabell I viser gjennomsnittlig tid for hver enkelt fase av behandlingsprosessen. Ikke uventet er det

forfatterens revisjon av manuskripter som tar lengst tid, med reviewing-prosessen på en god 2. plass. Tilsammen utgjør disse to faser mer enn 80% av den totale manuskriptbehandling. På bakgrunn av resultatene i tabell I og det faktum at vi nå er nede i en total behandlingstid på 115 dager, er det en realistisk vurdering at det vanskelig lar seg gjøre å ytterligere redusere den gjennomsnittlige behandlingstid. Vi vet imidlertid at for noen manuskripter er behandlingstiden betydelig lengre enn gjennomsnitt. Dette kan i noen tilfeller skyldes at det er vanskelig å finne kompetente reviewere, og at reviewer-prosessen tar for lang tid. Redaksjonen vil nå bevisst legge om rutinen for å unngå at dette skjer. Vi vil skjerpe purre-rutinene i forhold til reviewere. Redaksjonen har forståelse for at den innsats som reviewere gjør kommer i tillegg til alle andre gjøremål i en ofte travel rutine og forskningssammenheng. Vi mener dog at hvis en kollega får et manuskript til vurdering bør han eller hun nøye vurdere hvorvidt dette kan gjøres innen rimelig tid (3-4 uker). Hvis så ikke er tilfelle, bør det vurderes hvorvidt manuskriptet skal returneres til fagredaktør, som så kan sende det til en annen reviewer. Vi er selvsagt engstelig for at denne presiseringen kan medføre at vi får et økende problem med å skaffe kompetente reviewere, men håper at kolleger er seg sitt faglige ansvar bevisst.

Gratis abonnement på SJCLI til akademiske medlemmer av NFKK

Eieren av SJCLI, "Medisinsk Fysiologisk Forening's Forlag", kom våren 1993 med et tilbud til styret i NFKK om gratis abonnement til alle akademiske medlemmer av NFKK. Den eneste forutsetning knyttet til tilbudet er at heftene skal sendes til medlemmenes private adresse, og ikke til deres arbeidssted. Dette for å unngå at antall

ordinære abonnenter reduseres. Problemet er nok heller ikke så stort fordi bare ca 25% av de ordinære abonnentene befinner seg i Norden (Fig. 1). Tilbudet ble vurdert av NFKK's styre i september 1993, og det var entusiastisk enighet om at forholdene skulle legges til rette for å få til ordningen. Det har imidlertid vært vanskelig å skaffe privatadressen til alle medlemmer, og vi vil derfor ikke komme i gang før 1.1.1995.

Tilbudet om gratis abonnement vil i første omgang være en prøveperiode på 1-2 år. Hvorvidt ordningen vil fortsette på permanent basis, vil avhenge av annonsetilgangen.

Skifte av forlag

SJCLI var inntil 1977 knyttet til Universitetsforlaget, Oslo, og deretter til Blackwell Scientific Publications, Oxford, England. Universitetsforlaget (Scandinavian University Press) har nå opparbeidet en betydelig kompetanse, kontaktnett og organisasjon i forhold til medisinske tidsskrifter. Forlaget har i dag mellom 25 og 30 medisinske tidsskrifter. Medisinsk Fysiologisk Forenings Forlag har det siste året hatt forhandlinger med Scandinavian University Press, og har fått en avtale som er såpass god at det nå er bestemt at SJCLI skal føres tilbake til dette forlaget. Dette medfører i første omgang at hovedredaksjon og forlag blir geografisk samlet, hvilket medfører at hovedredaksjonen får større mulighet til å påvirke sammensetningen av hvert hefte, layout, forlagspolicy, annonsering og økonomi.

"Review of a Scandinavian Thesis"

I 1986 startet SJCLI en spalte hvor gode, nordiske doktorgrader skulle presenteres. Tanken var å markedsføre nordisk forskning ved å publisere til dels detaljerte oversiktsartikler på basis av doktorgradsarbeider. Disse artiklene blir honorert med NOK 5000,-. Det har imidlertid vært liten tilgang på manuskripter, hvilket vi i redaksjonen finner merkelig. Dette burde være en god mulighet til å publisere arbeider som ellers bare forblir innen doktorgradens permer. Har vi vært for dårlige til å markedsføre tilbudet? Er nordisk forskning ikke god nok til å bli presentert på denne måten? Er det vanskelig for doktorander å finne tid til å skrive sammen en oversiktsartikkel i rimelig tid etter disputas? Vi mener slike oversiktsartikler er en

utmerket måte å markedsføre nordisk forskning, og vil igjen oppfordre alle innen miljøet til å stimulere til utarbeidelse av oversiktsartikler av typen "Review of a Scandinavian Thesis".

Oppsummering

Tilgangen på manuskripter er fortsatt synkende, dog ikke dramatisk. Dette er en tendens man ser for de aller fleste internasjonale tidsskrift med redaksjon i Norden. SJCLI har de siste 1-2 år redusert gjennomsnitt behandlingstid betydelig, selv om det fortsatt er noen manuskripter hvor behandlingen tar alt for lang tid. Nye tiltak, som gratis abonnement til medlemmer av NFKK og skifte av forlag, vil forhåpentligvis også medføre en ny giv. Vi går fremtiden lyst i møte.

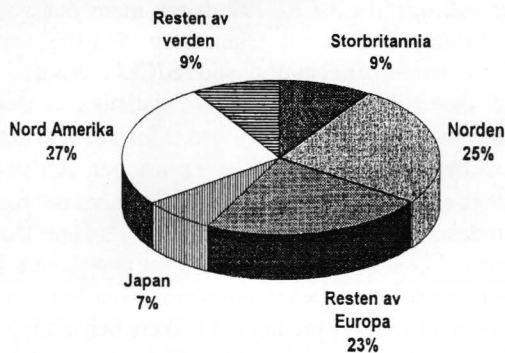
Referanser:

1. Hagve TA, Stokke O.
SJCLI - 40 år og fortsatt frisk og aktiv. Klinisk kjemi i Norden 1990;2:16
2. Hagve TA, Stokke O
SJCLI - hvor står vi og hvor går vi. Klinisk kjemi i Norden 1993;3:10-3

Tabell 1

Gjennomsnittlig tid for hver enkelt fase i behandlingsprosessen. Tid i posten er ikke tatt med.

Registrering i hovedredaksjonen	7 dager
Registrering hos fagredaktør	4 dager
Vurdering hos referees	36 dager
Revisjon hos forfatter	43 dager
Vurdering frem til aksept	9 dager



Antall abonnenter i ulike land og områder.

Rosan – ved en skillevej

Ivan Brandslund, Vejle

Fra udvikling til drift

Arbejdsgruppen under Nordisk Forening for Klinisk Kemi har i fire år arbejdet med at skabe et register over sjældne analyser i Norden. Resultatet er ROSAN – en elektronisk database opbygget formålstjenligt efter laboratoriers, læger og forskeres behov. ROSAN er installeret både på en on-line database, der kan nås med standardkommunikationsprogrammer og modem, og på 3 stk. DS, HD disketter med programmet og data.

Der er til dato sendt ca. 400 analyseregistreringsskemaer fra laboratorier i Norden, og disse er indlagt i basen med 2 siders A 4 oplysninger for hver analyse.

On-line databasen blev åbnet for abonnementsbetaling (2 DKr pr. søgeminut, svarende til ca. 10 kr for en gennemsnitssøgeprocedure), og siden da har 15-20 brugere haft adgang.

Disketteversionens 1. udgave var klar i efteråret 93, og blev annonceret i Klinisk Kemi i Norden 4, 1993. Da denne på grund af uforudsete forsinkelser først udkom i foråret 94, nåede vi at producere udgave 2.1, før bestillingerne kom. Der er p.t. solgt 10 stk. af disketteversionen til 800 DKr pr. stk.

Begge systemer synes at virke godt. Bengt Grundström på Klin. Kem. i Lund har testet disketterne og meddelt at programmet fungerede som angivet i vejledningen. L. Daae angiver problemer med søgning på diagnose, men det kan være et diskette/PC inkompatibilitets problem. Ellers ingen kommentarer fra brugerne.

Der er foretaget hundredevis af test-søgninger på on-line ROSAN, uden andet end de infrekvente, sædvanlige problemer med on-line databaser.

Vi har ved møder i arbejdsgruppen i Stockholm d. 10. og 11. august konkluderet, at ROSAN's udviklingsfase er overstået. Der er til dato brugt over 500.000 DKr til denne fase, hvor Nordkem har finansieret de ca. 60.000 kr., Vejle Amt og Vejle Sygehus, et lokalt computer-firma samt frivillige arbejdende kolleger resten.

ROSANs drift

De nu indlagte analyseoplysninger skal snarest opdateres. Det kræver udsendelse af over 300 breve og retning af data. Vedligeholdelse af databasen og kontakt til brugerne viser sig at kræve forventet ca. 2 timers arbejdstid i sekretariatet pr. dag. **Dette forudsætter en indkomst på 50-100.000 kr. pr. år for at drive ROSAN-sekretariatet fortsat.**

Da Nordkem ikke dækker lønudgifter og i øvrigt slutter sit virke pr. 31/12 94, står vi nu ved en skillevej, idet ROSAN's fortsatte eksistens beror på indtægter.

Arbejdsgruppen har fået den erfaring, at det er meget krævende, at opbygge en sådan database fra bunden – og derfor vil vi absolut bede alle klinisk kemikere i Norden om at hjælpe med at føre ROSAN over i driftsfasen.

Dette kan gøres ved inden for de næste 3 måneder at bestille ROSAN enten i on-line version eller som disketter.

Vi skønner det nødvendigt, at mindst 1 ud af 3 laboratorier bestiller inden 1. december 1994.

Hvis ikke dette sker, må vi indstille til NFKK, at ROSAN nedlægges - hvilket er synd, da behovet er der. Men mange kolleger har åbenbart stadig en EDB-tærskel, der er for stor til at tage skridtet **til at bestille ROSAN.**

I USA er DORA (Directory of Rare Analyses) med ca. 2.000 analyser netop kommet i 1. disketteversion.

Hvad er det med det skandinaviske sundhedssystem – er det bagefter?

Vi er selvfølgelig klar over, at nogle viger tilbage fra køb, fordi de siger, at 400 analyser er for lidt, at der ikke sker tilstrækkelig hurtige ajourføringer o.s.v. Men – vi kan kun gøre ROSAN livlig, hvis vi får indtægter!

Hjælp os med at starte en god cirkel:

1. Køb ROSAN
2. Vi opdaterer og udvider
3. I bruger den
4. Flere køber den

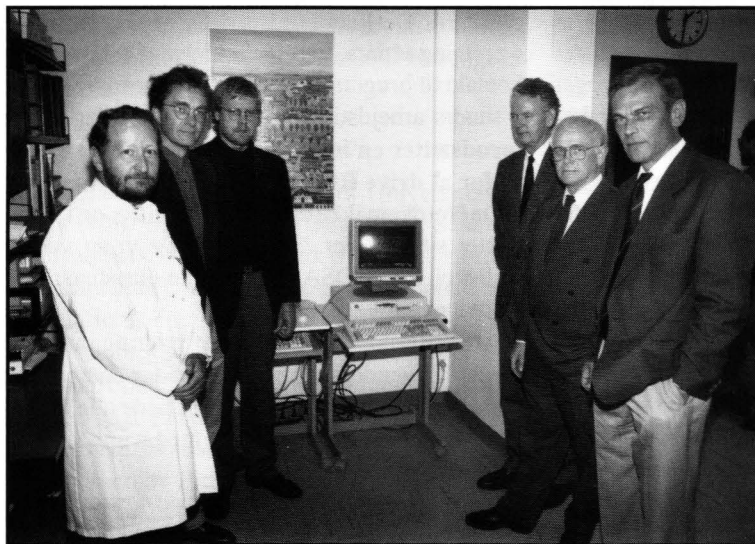
5. Vi opdaterer og udvider med ny søgemuligheder og informationer
6. Og så videre.... !

Sidste chance - KØB NU:

ROSAN on-line 2 DKr./søgeminut
ROSAN disketter (3 stk. DS/HD) 800 DKr.
(opdatering og ekstra sæt 300 DKr.).

ROSAN Sekretariatet
Klinisk Kemisk afdeling
Vejle Sygehus
DK-7100 Vejle

Fax: +45 75821814
Tlf.: +45 75727244 - 6701



Databasen ROSAN invigs. Fr v  ses Ivan Brandslund, Sverre Sandberg, Timo Koivula, Ludvig Daae, Veigar Gudmundsson och Peter Nilsson-Ehle.

 bning af ROSAN databasen på Vejle sygehus 15. juni 1993

Ering Tiedemann Amtsborgmester

Tak, fordi jeg på Vejle amts vegne må få lov at foretage den officielle åbning af denne nordiske database, indeholdende et register over sjældne laboratorie analyser i Norden.

Helt i overensstemmelse med vor tids skik og brug har databasen fået et kælenavn, som på én gang er sammensat af nogle relevante forbogstaver og samtidig udtrykker nogle visioner og gode ønsker.

R-O-S-A-N, Register over sjældne analyser i Norden. Fra ROSAN's navn til "Rosens Navn" er der kun et kort spring, og de, der har haft lejlighed til at l se Umberto Eco's filosofiske n gleroman, vil være klar over, at det slet ikke er irrelevant at nævne den i forbindelse med åbningen af denne nye database.

"Rosens Navn" er ikke en n gleroman, der fortæller om personer, men en n gleroman, der

handler om tegn og tankegange. Den kommer bl.a. ind på spørgsmålet om, hvorvidt viden skal være tilgængelig for alle eller forbeholdt de få, som har adgang til skjulte rum i et hemmelighedsfuldt tårn.

Men romanen drejer sig også om, hvad der overhovedet er viden, og hvad der fx. bare er noget, man tror, man véd (hvilket ikke skal forveksles med, hvad man véd, at man tror).

Denne nye nordiske database har klart til hensigt at samle viden, sikre sig rimeligt, at der er tale om viden, og gøre denne viden tilgængelig for alle.

Og det er jo netop noget af dét, der er den store force i forbindelse med de muligheder, som den moderne informationsteknologi stiller til rådighed for os: viden kan blive til fælles viden, scientia bliver til con-scientia.

Nu dækker ordet conscientia jo ikke bare den viden, man har sammen. Conscientia – eller som det hedder på dét engelsk, der har afløst latinen som verdens fællessprog: conscience – betyder også samvittighed.

Og det er en anden ting, der kan være grund til at fremhæve ved denne begivenhed: ROSAN er udtryk for en faglig samvittighedsfuldhed på det klinisk-kemiske område. Databasen omfatter de sjældne, dvs. de ualmindelige analyser. Dermed er den også udtryk for en samvittighedsfuld arbejdsdeling mellem hospitalslaboratorier og andre fagkyndige.

En samvittighedsfuld arbejdsdeling forudsætter, at alle almindeligvis laver det almindelige, men at man enes om at samle det ualmindelige nogle få steder.

I en tid, hvor ordet centralisering virker stygt, og hvor ordet decentralisering tilsyneladende kan bruges som trumfkort i næsten en hvilken som helst debat, kan der være grund til at minde om, at der er forskel på centralisering og fællesskab.

Og fællesskab om opgaveløsninger er ikke stygt. Tværtimod, det er vejen frem på et område, hvor den faglige viden og kunnen blomstrer så meget, at ingen kan overkomme alt. Man må specialisere. Man må samle det sjældent brugte nogle få steder og bruge det i fællesskab.

I ROSAN er det en faktisk sjældenhed, ikke en planlagt sjældenhed, der definitions-mæssigt lægges til grund for, hvad der står i databasen. Alligevel viser princippet, at man kan arbejde sammen, oven i købet på nordisk basis – til gavn for patienterne og til gavn for den økonomi, som de samme patienter er så levende interesseret i, når man i stedet for at kalde dem patienter bruger en anden betegnelse, – som enhver af dem også har, nemlig borgere – eller for at sige det mere direkte: **skatteydere.**

Databasen ROSAN lægger op til en samvittighedsfuld omgang med samfundets og sundhedsvæsenets begrænsede ressourcer. I registeret kan man både få oplyst, hvor man kan få udført en sjælden analyse, samt – hvad der ressource-mæssigt er lige så vigtigt: at man derfor ikke behøver at sætte den op selv.

Tak til NORDKEM, tak til Det Skandinaviske Selskab for Klinisk Kemi og tak til arbejdsgruppen og ikke mindst til dens formand, Ivan Brandslund.

Professor Mogens Hørder, Odense, skrev i en artikel i Klinisk Kemi i Norden, at NORDKEMs største ressource er alle de nordiske kollegers ulønnede indsats, når de som led i deres virksomhed på laboratoriet – og i en masse af deres fritid – deltager i arbejdet.

Disse ord om NORDKEM kan sagtens overføres på ROSAN – og tak for det.

Naturligvis er vi her i amtet ikke så lidt stolte over, at basen har basis på Vejle sygehus. Vi skal nok tage os af vores del af den tekniske support, som vi har gjort det til nu. Det har taget sin tid at komme til kørendes, – men for en gangs skyld har det vist ikke været edb-folkene, som var sidst klar...!

Jeg vil slutte med at udtrykke ønsket om, at ROSAN må blomstre i årene, som kommer; at der ikke må vise sig for mange torne, og at den må sætte frugter, der vil blive brugt til andet og mere end til kløpulver de klinisk-kemiske laboratorier imellem.

Og hermed erklærer jeg ROSAN for – udsprunget!

Rheumatoid factors: Quantitation, Standardization, Clinical value and Cost-considerations

Bjarne Falk Rangård, Dept. of Clinical Chemistry, Kolding Hospital, Denmark.

Introduction:

In recent years many laboratories have changed from qualitative and semiquantitative measuring of rheumatoid factors to quantitative measuring. The rationale behind this change is partly improvement of analytical performance and partly the possibility of using automated instruments and thereby reduce costs. On the Scandinavian level the main choice has been nefelometric/turbidimetric measurement on standard clinical chemical analysers. In Denmark the clinical immunological departments have chosen the ELISA method for measuring RF-IgM. Thereby we have created two kinds of quantitative measurement for RF's in clinical practise, and we have to consider the standardisation problems related to this new situation.

Principles of standardisation:

The basic principle of standardisation are

- to define the properties of the component you wish to measure.
- construct a reliable measurement system
- produce a standard and choose an international calibrator

WHO has recommended an international standard for measuring of rheumatoid factors. The International Unit is defined as the activity contained in 0.171 mg of the international reference preparation (ref 1).

The selected property of the component was the agglutinability measured by assays of the Rose-Waaler-type.

On the basis of this factor, it seems logical to select an agglutination assay for quantitation of rheumatoid factor. Considering the rheumatoid factors of IgM-type it is rather simple to make quantitative assays.

As long as you use a direct measuring principle

(ref 2) like nefelometry/turbidimetry, you are able to use the International arbitrary Unit (IU) without violating any basic principle of unit definition.

If you on the contrary choose a derived assay (ref 2) like ELISA or FIA, you may expect problems with linearity, comparability and correlation.

If you want to quantitate Rheumatoid factors of other immunoglobulin-classes (IgG, IgA) you have to choose derived assays, but that is a completely different situation.

Results from proficiency testing programs:

Our laboratory has participated in external quality assurance programs: The LabQuality determination survey 1991 and 1992 and a Danish survey in 1992. (ref.3 and 4) Some extracts of results have been published recently in this journal (ref. 5) but some important facts have escaped the authors' attention.

Among the participants in the 1991 Labquality Survey were 22 laboratories using nefelometry/turbidimetry and only 4 laboratories using ELISA. One-hundred and thirty laboratories used an agglutination method (qualitative or semi-quantitative).

In the 1992 LabQuality Survey the number of laboratories using nefelometry/turbidimetry had increased to 29 while only 3 laboratories used ELISA. Furthermore there was no statistical difference between nefelometry and turbidimetry as expected in accordance with the property (agglutinability) of Rheumatoid Factor.

There is no sense in using mean values for comparison between methods of different principles when one of the groups (ELISA) is of this size (3 laboratories).

If you look carefully at the published data of the Danish survey (ref 4) some interesting aspects arise.

If you look at between laboratory deviation for samples with content of RF you get the following result:

Sample	Range ELISA	Ratio High/low	Range Nefelometry	Ratio High/low
1	40 - 110	2,8	65 - 102	1,6
2	93 - 165	1,8	108 - 162	1,5
3	150 - 255	1,7	289 - 472	1,6
4	211 - >320	> 1,6	413 - 528	1,3
5	180 - 435	2,4	608 - 736	1,2
6	250 - 352	1,4	548 - 587	1,1
10	48 - 115	2,4	61 - 93	1,5

The variation between laboratories using nefelometry is considerably smaller than the variation between laboratories using ELISA. Considering the laboratories using ELISA the ratios between high/low are minimum values for sample 4,5 and 6. Six of the laboratories have reported values above their upper limit in the survey.

Clinical value of RF-measurements:

Traditionally measuring of Rheumatoid Factors has been used to classify Rheumatic diseases as "sero-positive or sero-negative". A recent paper has dealt with the problem of using the measurement of rheumatoid factor as screening parameter to rule out Rheumatoid Arthritis(ref 6).

According to this study the clinical value of RF-measuring is very low. For rheumatoid arthritis they report a sensitivity=0.28 and specificity = 0.87. The positive predictive value for RA is 0.24 and for other rheumatic diseases 0.34. The conclusion of this study is "Given the tests limitations, clinicians should reconsider their expectations when ordering an RF".

The method used in this study was a Fluorescent Immuno Assay (FIA) as described in 1987 (ref. 7). In this study the authors had investigated the correlation of Rheumatoid Factor level and disease activity. Also included in the study was measuring of CRP and ESR. The conclusion was "The

measurement of CRP and RF by either FIA or traditional methods adds little to the clinical evaluation of patients with active RA in grading the level of disease activity".

Measuring of Rheumatoid factors shall neither be performed as a single screening-test for RA nor as an indicator of disease activity in RA. The use of a high-sensitive method like FIA adds no clinical information.

Practical performance and cost-considerations:

Although quantitation of Rheumatoid Factor does not add clinical relevant information compared with the traditional manual methods, the need to reduce costs in clinical laboratories is a strong argument for automation.

Considering the fact, that nefelometric/turbidimetric methods are easy to perform on standard clinical chemistry analyzers, it would be logical to continue measuring the agglutinability of RF as originally recommended by WHO (ref. 1).

It is clinical practise to order additional parameters like, IgG, IgM, IgA, Orosomucoid, ASO on the same sample. Modern analysers like BNA and Cobas Fara are able to perform all of these parameters selectively, fully automated on the same sample with high precision and high speed.

Some of the analysers are able to dilute a sample above the measuring range automatically, which

makes it possible to analyse even samples with high content of RF with fully walk-away-facility.

Standard curves are stable for 3 weeks or more which makes it easy to achieve low interserial coefficients of variation. In our own laboratory we have achieved a inter-seriel CV of 4% at a level of RF approximately 70 kIU/l.

Conclusion:

It is logical to continue to quantitate Rheumatoid Factors of the IgM subclass by nefelometric/turbidimetric methods on fully automated standard clinical chemical analyzers. There is no evidence for redefining the arbitrary International Unit of the WHO-standard.

Laboratories lacking instruments for nefelometry/turbidimetry and who wish to use ELISA-methods must be aware of the problems concerning this type of assay.

Rheumatoid Factors of other immunoglobulin-subclasses (IgG,IgA) are bound to be measured by derived assays like ELISA or FIA.

If clinical utility of these parameters should occur in the future standardisation procedures must be initialised before too many in-house methods have

appeared in order to avoid the situation described above.

References:

- 1) Anderson S.G. et.al..International Reference Preparation of Rheumatoid Arthritis Serum. Bull. Wld. Hlth.Org.1970;42:311-318
- 2) Baudner S..Measurement Signal versus value in immunoassays for human plasmaproteins.Scand.J Clin Invest 1991;51(suppl.205):70-78
- 3) Rheumatoid factor annual Quality control distribution 1991 and 1992.Lab Quality,Finland
- 4) Schiøttz-Christensen B. et.al..Rheumafaktor-IgM-analyse på danske laboratorier.Ugeskr læger 1993;155/9:624-627
- 5) Brandslund I. et.al..Need for standardization of qualitative and quantitative assays for rheumafactor detection and quantitation. Klinisk Kemi i Norden 1994;1:19-22
- 6) Shmerling R.H. et.al..How useful is the Rheumatoid factor? Arch Intern Med. 1992; 152:2417-2420.
- 7) Cannon G.W. et.al..Quantitative solid phase Fluorescence Immunoassay of Rheumatoid factors and C-reactive Protein in active Rheumatoid Arthritis.Am J Clin pathol 1987;87:223-229

Prosjektarbeite

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

Prosjektarbeider

Redaksjonen i Klinisk kjemi i Norden inviterer til publikasjon av prosjektarbeider. Vi vet at det i alle laboratorier gjøres små prosjekter ofte med bakgrunn i problemer som har oppstått i forbindelse med den klinisk kjemiske rutineaktivitet. Slike arbeider blir ofte ikke formidlet til kolleger, delvis fordi det kanskje ikke dreier seg om arbeider som er helt komplette vitenskapelig og derfor passer inn i

de mer etablerte tidsskrift. Vi tror imidlertid at en rekke av resultatene som frembringes og konklusjonene som trekkes i slike prosjektarbeider, er av nytte for kolleger. Beskrivelse av prosjekt-arbeider bør være korte og konsise, og ikke omfatte mer enn en trykt side i Klinisk kjemi i Norden. Manuskripter kan sendes til Tor-Arne Hagve eller til den nasjonale redaktør.

Bokanmälan

Ansvarig: Leifur Franzson, Reykjavik, fax +354 1 69 69 63

Farmakologisk monitorering og klinisk biokjemi

Anmeldt av: Stein Bergan, Klinisk-kjemisk avdeling, Rikshospitalet, 0027 Oslo

Mike Hallworth and Nigel Capps: *Therapeutic Drug Monitoring & Clinical Biochemistry*. 178 sider.

ACB Venture Publications, London 1993. ISBN 0 902429 05 1.

Boken "Therapeutic Drug Monitoring & Clinical Biochemistry" er nummer to i serien "Clinical Biochemistry in Medicine", som utgis av Association of Clinical Biochemists. Den første, "Neonatology and Clinical Biochemistry", er tidligere anmeldt her i tidsskriftet (H.C. Børresen; Klinisk kemi i Norden, 1 - 1994, s.25).

I første kapittel, Theoretical Considerations, diskuteres kort rasjonalet for farmakologisk monitorering (eller Therapeutic Drug Monitoring, TDM). Deretter presenteres de mest sentrale definisjoner og avledninger av farmakokinetiske variable.

Kapittel 2 - Individual drugs- er det største, med hovedavsnitt for hvert medikament eller medikamentgruppe. Inndelingen her er alfabetisk, og man finner Aminoglycosides og Antidepressants omtalt gruppevis, mens øvrige medikamenter er nevnt enkeltvis. Dermed finner man antiepileptika spredt utover i kapitlet under de enkelte generiske navn. Hvert medikament (-gruppe) er omtalt med underavsnittene Clinical use, Pharmacokinetics, Toxicity og Monitoring therapy. Konsentrasjoner er konsekvent angitt både i mol og mg, men forfatterne anbefaler at man går inn for bruk av mol -for den ene forfatterens vedkommende dokumenteres med litteraturhenvisning at han har skiftet side i denne diskusjonen! Terapeutisk område er angitt for de fleste medikamenter. For et medikament som cyklosporin, med ulike terapeutiske områder for ulike indikasjoner, vil man ikke finne tilstrekkelig detaljert informasjon. Man finner heller ikke

tilstrekkelig informasjon til å oppklare mulige interaksjoner med andre medikamenter, men dette ville naturligvis øket bokens volum betydelig. Forøvrig har man fått med mye nyttig om de enkelte medikamenter, og de mest sentrale opplysninger er samlet i en iøynefallende ramme. Det er angitt noen få referanser for videre lesning om hvert medikament.

Av utvalgte medikamenter finner man halvparten antiepileptika, som er godt representert også med nyere midler som lamotrigin og vigabatrin. Skandinaver vil savne digitoksin, og antiarytmika som flekainid, disopyramid og kinidin er ikke nevnt.

Analytical Aspects er tittelen på tredje kapittel. Her finner man en grundig gjennomgang av aktuelle analysemetoder samt omtale av problemet med stereoisomere, monitorering av fri fraksjon og litt om kvalitetssikring. Til dette kapitlet finner man også mer detaljerte litteraturhenvisninger.

Fjerde kapittel er kalt Dosage prediction - principles and practice. Her finner man en del av det som savnes under farmakokinetikk-avsnittene i kapittel 1, inkludert noe om farmakokinetiske modeller, bruk av nomogram og dataprogram. Organiseringen er imidlertid ikke god, det er flere gjentakelser og fremstillingen ville vunnet på en bedre samordning av kapitlene 1 og 4. I femte kapittel suppleres eksemplene fra kapittel fire med fem mer detaljerte kasuistikker hvor beregning av individuelle farmakokinetiske variable, plasmakonsentrasjoner og dosejusteringer er illustrert.

Forfatterne tar ved flere anledninger en kritisk men vel avveid diskusjon av grunnlaget for TDM. Dette reflekteres i avsnittene for de enkelte medikamenter, hvor man under rubrikken "Therapeutic drug monitoring useful ?" finner kommentaren "NO" for valproat og primidon og "Unlikely" for

vigabatrin.

Stikkord-registeret er ganske knapt, og organiseringen av stoffet er ikke alltid opplagt. Problemet med digoksin-lignende immunoreaktive substanser er f.eks. såvidt nevnt under digoksin, men diskutert grundigere og med litteraturhenvisninger i det generelle kapittel om analytiske aspekter.

Boken har mykt omslag, men papirkvalitet og trykk er tilfredsstillende. Det er smale marger, ikke egnet for egne notater. Det angis på tittelbladet at utgivelsen er økonomisk støttet av Abbott Laboratories Ltd. og Syva UK. Prisen er i vedlegg angitt til £15 ved direkte bestilling.

Forlaget skriver i sin omtale at serien er beregnet både på leger under utdanning i klinisk biokjemi

og de kliniske spesialiteter som hver enkelt bok berører, samt i noen grad for øvrig involvert helsepersonell. Forfatterne av denne boken håper den vil finne plass i medisinske bibliotek, farmasøytiske avdelinger og sykehusapotek i tillegg til laboratorier for klinisk biokjemi. Boken kan absolutt anbefales for de nevnte målgrupper. Spesialister i klinisk farmakologi og andre med ansvar for rutinemessig farmakologisk monitorering vil neppe finne boken tilstrekkelig utdypende for sine spesialområder, men boken samler i et hendig format betydelig informasjon om de fleste medikamenter hvor farmakologisk monitorering er etablert.

Brug ROSAN til at få kontakter og prøver fra sjældne patienter

Palle Wang, Klinisk Kemisk Afdeling, Odense Universitetshospital efterlyser i Klinisk Kemi i Norden, nr. 1, vol. 6, april 1994, side 31 patienter med McArdle's sygdom (mangel på muskelglycogenfosforylase), idet man i Odense er ved at udvikle en klinisk anvendelig metode til detektion af mutationer i DNA til diagnostik af sådanne patienter. ROSAN er også meget velegnet til sådanne efterlysninger. Der kan søges på såvel analysen som på diagnosen, og den fri tekst i skemaet kan bruges til at gøre opmærksom på, at man gerne vil

have meddelelse om patienter med sjældne sygdomme. Har man fået patienter nok, kan man selv ændre teksten ved at indsende nyt registreringsskema. Registreringsskemaer fås fra ROSAN-Sekretariatet. FAX nr. +45 75 82 18 14 og indsendes til den nationale repræsentant i det pågældende nordiske land.

Ivan Brandslund
Klinisk Kemisk Afdeling
Vejle Sygehus, DK

*Reticulocyte analysis in the Technicon H*3 Haematology Analyser.*

Apart from measurement of total counts, differential counts, indices etc. in blood cells, the H*3 includes reticulocyte analysis.

The microscopic reticulocyte count is cumbersome and has a high CV%. Automatisation of this analysis will be a relief for laboratory technicians and provide better information for the clinicians.

The reticulocyte analysis on H*3 provides a percentage reticulocyte count, the absolute reticulocyte count and reticulocyte indices as cell volume, haemoglobin concentration and haemoglobin content.

Furthermore, it provides information about the amount of RNA in the cell which expresses its degree of maturity. The appearance of immature reticulocytes is one of the earliest signs of bone marrow function after chemotherapy for malignant diseases.

For further information concerning Technicon H*3 please contact:

Bayer Danmark A/S, phone 38177132

OY Suomen Bayer AB, phone 0358422

Bayer Norge A/S, phone 67068600

Bayer Sverige AB, phone 31839800

DAKO INSULIN AND C-PEPTIDE ELISA KITS

Insulin measurement may be used for the following purposes:

- To assess residual β -cell function, especially in newly diagnosed cases of IDDM.
- To discriminate between IDDM and NIDDM.
- To diagnose the presence of insulinoma.
- To investigate the pathophysiology of diabetes mellitus.

C-peptide measurements may be used for the following clinical purposes:

- To assess residual β -cell function in patients treated with insulin and to distinguish between

IDDM and NIDDM.

- To diagnose factitious hypoglycaemia
- To diagnose the presence of insulinoma.
- To assess residual pancreatic tissue after pancreatectomy.

DAKO's Insulin and C-peptide kits are designed as non-isotopic microplate enzyme immunoassays to be used for measuring human serum and plasma samples. In addition the C-peptide assay has a urine application.

The two kits are developed in cooperation with Novo Nordisk and utilise already well established Novo Nordisk antibodies. Both products offer significant advantages over conventional methods.

The DAKO C-peptide kits offers excellent sensitivity of $< 0.05 \text{ ng/mL}$ ($< 16 \text{ pmol/L}$), a wide working range of $0-12 \text{ ng/mL}$ ($0-4000 \text{ pmol/L}$), and excellent precision.

The DAKO insulin kit, unlike most other products on the market, is specific, having very low cross-reactivity with proinsulin, and also offers excellent sensitivity of $< 1 \mu\text{U/mL}$ ($< 7 \text{ pmol/L}$), a wide working range of $0-180 \mu\text{U/mL}$ ($0-180 \mu\text{U/mL}$ ($0-1200 \text{ pmol/L}$), and again excellent precision.

Both kits also offer a significant saving in time, with a total assay time of only 90 minutes.

DAKO Anti-dsDNA ELISA Kit

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

The DAKO Anti-dsDNA ELISA Kit is designed for measuring high avidity antibodies to dsDNA in human serum in the range from 5 to 300 IU/mL . The standards in the kit are calibrated against the WHO dsDNA antibody standard.

The cut-off level of the kit is set to $\geq 25 \text{ IU/mL}$ for positive results.

By using this cut-off level a total of 384 serum samples from healthy blood donors, and patients with systemic lupus erythematosus (SLE), progressive systemic sclerosis (SSc), primary

Sjögren's Syndrome (SS), Rheumatoid arthritis (RA) and non-SLE glomerulonephritis (GN) were assayed. The specificity of the assay was found to be 93 % for a group consisting of 244 specimens without SLE including 100 healthy blood donors. The specificity of the assay was 100 % for a group consisting of 100 healthy blood donors. The sensitivity was 66 % in the SLE patient group

which consisted of patients with either active or inactive disease.

Detailed results for the patient groups and healthy blood donors are summarized in the working procedures.

For further information please contact:

DAKO A/S, Produktionsvej 42, DK-2600 Glostrup, tel. +45 44 92 00 44, tx. 35 128, fax, +45 42 84 18 22.

Kongresskalender

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

1994 Oktober

2.-7.

10th World Congress of Gastroenterology - 8th Congress of Digestive Endoscopy - 5th Congress of Colo-Proctology, Los Angeles, CA, USA; The World Congr. of Gastroenterology, suite 300, 655 15th Street, NW, Washington, DC 20005, USA, Tel: (1)-202-639-4626, Fax: (1)-202-347-6109

2.-9.

7th Congress, European Association of Hematopathology, Toledo, Spain; DER Congress, Emil v. Behring Str. 6, 60439 Frankfurt, Germany, Tel: 49-69-9588-3610, Fax: 49-69-9588-3608

3.-5.

Kliniska aspekter ved arvelige stoffskiftesykdommer. Olavsalen, Haukeland sykehys, 5020 Bergen, Norge (se KKN 4/1993)

5.-6.

Flödescytometri - i teori och praktik. Kemikliniken och Blodverksamheten, Södersjukhuset, S-118 83 Stockholm, tel. +08-6163465, fax +08-6163482.

6.-8.

Nutrition and Atherosclerosis. Satellite of the Xth International Symposium on Atherosclerosis, Quebec City, Canada; Secretariat, Dr. Kenneth Carroll, Centre for Human Nutrition, Dept. of Biochemistry, The University of Western Ontario, London, Ontario Canada, N6A 5C1, Tel: 519-661-3096, Fax: 519-661-3175

6.-8.

Symposium on Modified Lipoproteins, Whistler, BC; Secretariat, Symposium on Modified Lipoproteins, 645-375 Water Street, Vancouver, BC, V6B 5C6, Tel: (604)681-5226, Fax: (604)681-2503

7.-8.

First International Lung Cancer Conference - Non small cell lung cancer management, Alba, Italy; Organizing Secretariat: Cuneo Lung Cancer Study Group, Via Romita, 15, I-12011 Borgo S. Dalmazzo, Cuneo, Italy, Tel: (39)-171-441770, Fax: (39)-171-611597

9.-14.

Xth International Symposium on Atherosclerosis, Montreal, Quebec, Canada; Conference Secretariat, Gerry Lou and Associates, 1224 rue Stanley, Bureau 211, Montreal, Quebec H3B 2S7, Canada, Tel: (1) 514-878-2530, Fax: (1) 514-878-2532

10.-11.

MedUkraina 94, Kiev, Ukraina; Morag Messe Org AG, Grabenackerstrasse 15, CH-4142 Munchenstein, Switzerland, Tel: 41-61-4119846, Fax: 41-61-4119843

10.-14.

9th World Conference on Tobacco and Health, Paris, France; Sec, 9th World Conf on Tobacco and Health, St. Louis, Coquelicot 5, 1 ave Claude Vellfaux, 75475 Paris 10, France, Tel: 33-1-42499307, Fax: 33-1-42338994

14.-16.

Diabetes, Obesity and Atherosclerosis, Toronto, Canada; Secretariat, Banting and Best Diabetes Centre, CCRW 3-845, The Toronto Hospital (General Division), 200 Elizabeth Street, Toronto, Ontario, Canada M5G 2C4, Tel: (416) 978-4656, Fax: (416) 978-4108

16.-20.

2nd Asian-Pacific Congress for Cell Biology, Sydney, Australia; Cong Sec, 2nd Asian-Pac Cong, PO Box 1281, North Sydney, Australia, Tel: 61-29568333, Fax: 61-9565154

16.-21.

Vlth Annual Congress, European College of Neuropsychopharmacology (ECNP), Jerusalem, Israel; Kenes, Industry House, PO Box 50006, Tel Aviv 61500, Israel, Tel: 972-3-5140014, Fax: 972-3-5175674

19.-21.

The Fourth World Congress on Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, Budapest, Hungary; Organizing Committee, President Z Papp, Dept. of Obst. and Gynecol., Semmelweis Univ. Medical School, Baross utca 27., Budapest, H-1088 Hungary, Tel: (36) (1) 114 0461, Fax: (36) (1) 114 0231

22.-28.

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

23.-28.

6th World Congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology, Sydney, Australia; The Secretariat, 6th World Congress of Nuclear Medicine and Biology, GPO 2609, Sydney NSW 2001, Australia, Tel: (61) 2 241 1478, Fax: (61) 2 251 3552

24.-25.

DART94, Data Handling, Automation, Regulation, and Technology Conference and Table-Top Exhibition, Amsterdam, The Netherlands; Zena Barrick, Conference Manager, DART 94 Conference and Table-Top Exhibition, Advanstar House, Park West, Sealand Road, Chester CH1

4RN, UK, Tel: +44 244 378 888,

Fax: +44 244 370 011

24.-26.

Advances in Anticoagulant, Antithrombotic and Thrombolytic Drugs - The Fifth IBC International Symposium, Cambridge, MA, USA; IBC USA Conference Inc., 225 Tumpike Road, Southborough, MA 01772-1749, USA, Tel: (1)-508-481-6400, Fax: (1)-508-481-4473

24.-28.

1st International Meeting of World Placenta Associations, Sydney, Australia; Wyeth Clinical Meetings Service, PO Box 148, Att: Ann Ash, Parramatta NSW 2124, Australia, Tel: (61)-2-843-6403, Fax: (61)-2-687-2501

26.-29.

3rd International Conference, Mediterranean Society of Tumor Marker Oncology, Athens, Greece; Sec Gen, Prof. Omar El-Ahmady, 2 Roshdy St, Safeer Sq, Heliopolis, Cairo, Egypt, Tel: 202-262-6655, Fax: 202-262-5674

31.10.-2.11.

Anabiotech 94; 5th International Symposium on Analytical Methods, Systems and Strategies in Biotechnology, Minneapolis Hilton and Towers, USA; Anabiotech 94 Secretariat, Elsevier Science Publishers Ltd, Mayfield House, 256 Banbury Road, Oxford OX2 7DH, UK, Tel: +44 (0)865 512242, Fax: +44 (0)865 310981

31.

Immunologiske teknikker. Institutt for generell og revmatologisk immunologi, Fr. Qvamsgt. 1, 0172 Oslo, Norge (se 21.-25. november 1994 och KKN 4/1993)

November

6.-10.

Saudi Medicare 94, Riyadh, Saudi Arabia; Overseas Exhibition Services Ltd, 11 Manchester Sq, London W1M5AB, UK, Tel: 44-71-486-1951, Fax: 44-71-935-8625

6.-10.

7th Biennial Scientific Meeting - International Society for Free Radical Research, Sydney, Australia, Margaret Blackwell, ISFRR '94 Secretariat, Box 77 PO, Pymble, NSW 2073, Australia, Tel: (61)-2-983-9330, Fax: (61)-2-983-9307

8.-11.

Scientific Instruments Show Japan 1994, Tokyo, Japan; The Nihon Kogyo Shimbun, 1-28-5, Kanda-Jimbocho, Chiyoda-ku, Tokyo 101,
Tel: +81-3-3292-3561, Fax: +81-3292-6137

9.-11.

11th Montreux Symposium Liquid Chromatography Mass Spectrometry, Montreux, Switzerland; Workshop Office IAEAC, M. Frei-Häusler, Postfach 46, CH-4123 Allschwil 2, Switzerland, Tel: (004161) 4812789,
Fax: (004161) 4820805

16.-19.

MEDICA 1994, Dusseldorf, Germany; MEDICA - Dt. Ges. z. Förderung der Med. Diagnostik e.V., Löffelstrasse 1, D-70597 Stuttgart, Germany, Tel: (49)-711-7611454, Fax: (49)-711-766992

19.-24.

2nd International Congress of Pathophysiology, Kyoto, Japan; 2nd ICP Secretariat, c/o JTB Communications, Inc., New Kyoto Center Bldg. 5F., Shiokoji, Shinmachi, Shimogyo-Ku, Kyoto 600, Japan, Tel: 81 (Japan) 75-341-1618,
Fax: 81 (Japan) 75-341-1917

21.-25.

Immunologiske teknikker. Institutt for generell og revmatologisk immunologi, Fr. Qvamsgt. 1, 0172 Oslo, Norge (se KKN 4/1993)

22.-25.

ATB - Advanced Technologies for the Clinical Laboratory and Biotechnologies, Milan, Italy; EMMEZETA S.r.l., Congressi, Ms. Elena Mariotti, Via C. Farini 70, I-20159 Milan, Italy,
Tel: (39)-2-668-02323, Fax: (39)-2-668-6699

28.

Periatrik hematologi. Det medisinske fakultet, Medisinsk Teknisk Senter, 7005 Trondheim, Norge, tel: 73598866 (se KKN 4/1993)

28.11.-2.12.

Medicinska Riksstämman, Stockholm, Sverige, information från Elisabeth Holme, Sahlgrenska sjukhuset, Göteborg, tel: +46-(0)31-602430,
fax: +46-(0)31-827610.

December

2.-6.

36th Annual Meeting of the American Society of Hematology, Nashville, TN, USA; Secr. Dr. DI Feinstein, Univ. of South California School of Medicine, 2025 Zonal Ave., Los Angeles, Ca 90033, USA, Tel: (1)-213-224-7224,
Fax: (1)-213-225-1258

5.-7.

Analytical Quality Control and Reference Materials: Life Sciences, Rome, Italy; Dr. Roberto Morabito, Environmental Dept. - ENEA Casaccia, via Anguillarese 301, I-00060 Rome, Italy,
Tel: (39)-6-3048-4933, Fax: (39)-6-3048-6571

1995

Januari

24.-27.

Arab Health 95, Dubai, U.A.E.; Fiars and Exhibitions, Ltd., Ste 12, Accurist House, 44 Baker Street, London W1M 1DH, UK,
Tel: (44)-71-935-8537, Fax: (44)-71-935-8161

Februari

5.-6.

Arnold O. Beckman Conference - Pursuing Medical Relevance: A Crucial Role for the Clinical Laboratory Scientist, Charleston, SC, USA; AACC, Meetings Department, 2101 L Street, NW, Suite 202, Washington, DC 20037, USA,
Tel: (1)-202-587-0717, Fax: (1)-202-887-5093

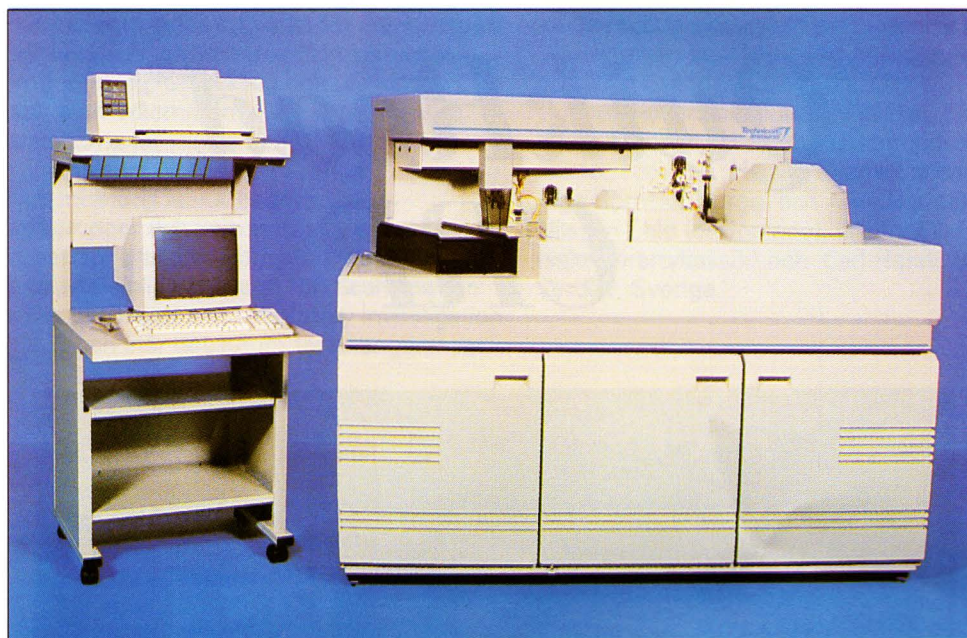
15.-18.

39th Annual Meeting of the Society on Thrombosis and Haemostasis Research, Berlin, Germany; Prof. Dr. H Riess, Universitätsklinikum Rudolf Virchow, Augustenburger Platz 1, D-13344 Berlin, Germany,
Tel: (44)-71-935-8537, Fax: (44)-71-935-8161

April

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



Technicon
Immuno
Immunoassay System

**The complete system for
Immunoassay Automation**

Bayer Diagnostics



Sverige
Norge
Danmark
Finland
Island



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

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 Stig Askaa, Axel Brock och Sten Stender, Danmark; Ulla-Maj Björres, Gunnel Sievers och Lasse Viinikka, Finland; Leifur Franzon och Veigar Gudmundsson, Island; Tor-Arne Hagve, Sverre Landaas och Inge Romslo, Norge; och Arne Hamfelt, Peter Nilsson-Ehle (ordförande), Isleifur Olafsson (sekreterare/kassör) och Carl-Henric de Verdier, Sverige.

TILL MANUSKRIFTFÖRFATTARE

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.

The Multi-Profile System

Blood Gases, Co-oximetry and Electrolytes

RADIOMETER
COPENHAGEN



cK⁺ cNa⁺ cCa²⁺ cCl⁻

pH

pCO₂

pO₂

ctHb

sO₂

FO₂Hb

ctO₂

p50



The new ABL™ System 620

BERGMAN & BEVING LAB AB

P.O. Box 712

191 27 Sollentuna, **Sverige**

Tel: 08 - 754 95 00

FAX: 08 - 626 90 40

BB Lab as

Postboks 363

1471 Skårer, **Norge**

Tel: 67 90 37 00

FAX: 67 90 37 04

RADIOMETER DANMARK A/S

Bjerringbrovej 112

2610 Rødovre, **Danmark**

Tel: 42 91 03 33

FAX: 42 91 56 55