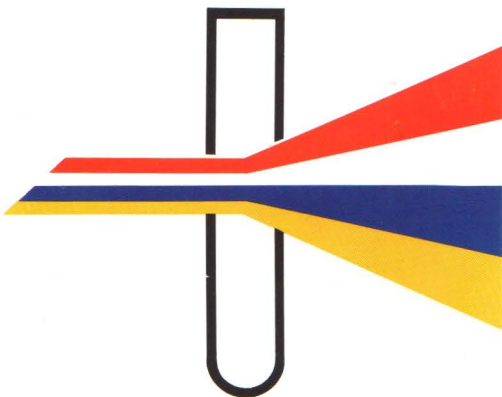


Klinisk Kemi i Norden

Tidskrift för Nordisk Förening för Klinisk Kemi



**Nr 1, vol. 8
1996**

INNEHÅLL

- 6 Styrelsen för FKFF 1996
- 7 *Medicinsk publicering*: Evidence-based medicine
- 12 Resa till Ryssland
- 15 Klinisk kemi vid Kuopio universitetssjukhus
- 21 *Debatt*: Klinisk kemi, klinisk biokemi, patobiologi och laboratoriemedicin
– mer än en nomenklaturfråga
- 25 ECLM European Confederation of Laboratory Medicine
- 26 SFKK:s styrelse 1996
- 27 *Bokanmälan*: Bra bok om blodgaser, elektrolyter och hemoglobin
- 28 *Produktnyt*
- 29 *Kongresskalender*

Redaktionskommitté för KLINISK KEMI I NORDEN

Huvudredaktör: Kristoffer Hellsing, adress nedan.

Manuskript sändes till huvudredaktör eller det egna landets redaktör.

NFKK

och 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

Island Cand. Pharm. Leifur Franzson
Dept of Clinical Chemistry
Borgarspitalinn Fossvogi
IS-108 Reykjavik
Island
Telefon: Int. +354 5 25 14 85
Telefax: Int. +354 5 25 14 72

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

Sverige Docent Kristoffer Hellsing
SEOLA
Kungshörnet 113
S-753 18 Uppsala
Sverige
Telefon: Int. +46 18 69 31 47
Telefax: Int. +46 18 69 31 46

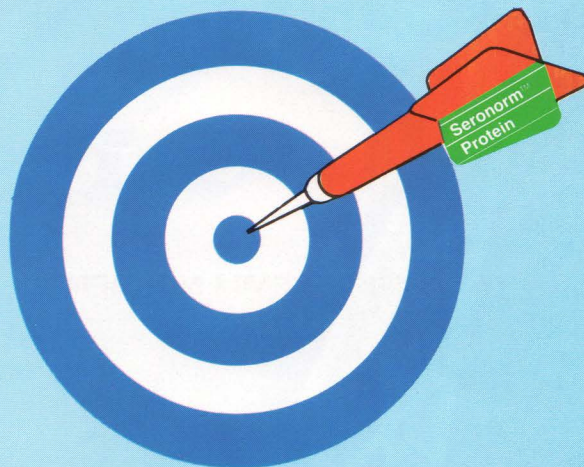
Finland Professor Ilkka Penttilä
Avdelningen för klinisk-kemi
Kuopio universitetscentralsjukhus
SF-702 10 Kuopio
Finland
Telefon: Int. +358 71 17 31 50
Telefax: Int. +358 71 17 32 00

Omslaget: Deltagare vid vår nästa nordiska kongress

Seronorm™ Protein

- to control your protein analyses

Available in
3 levels



When there is no room
for second best

- Transferred values from
RPPHS/CRM 470

Development/Production



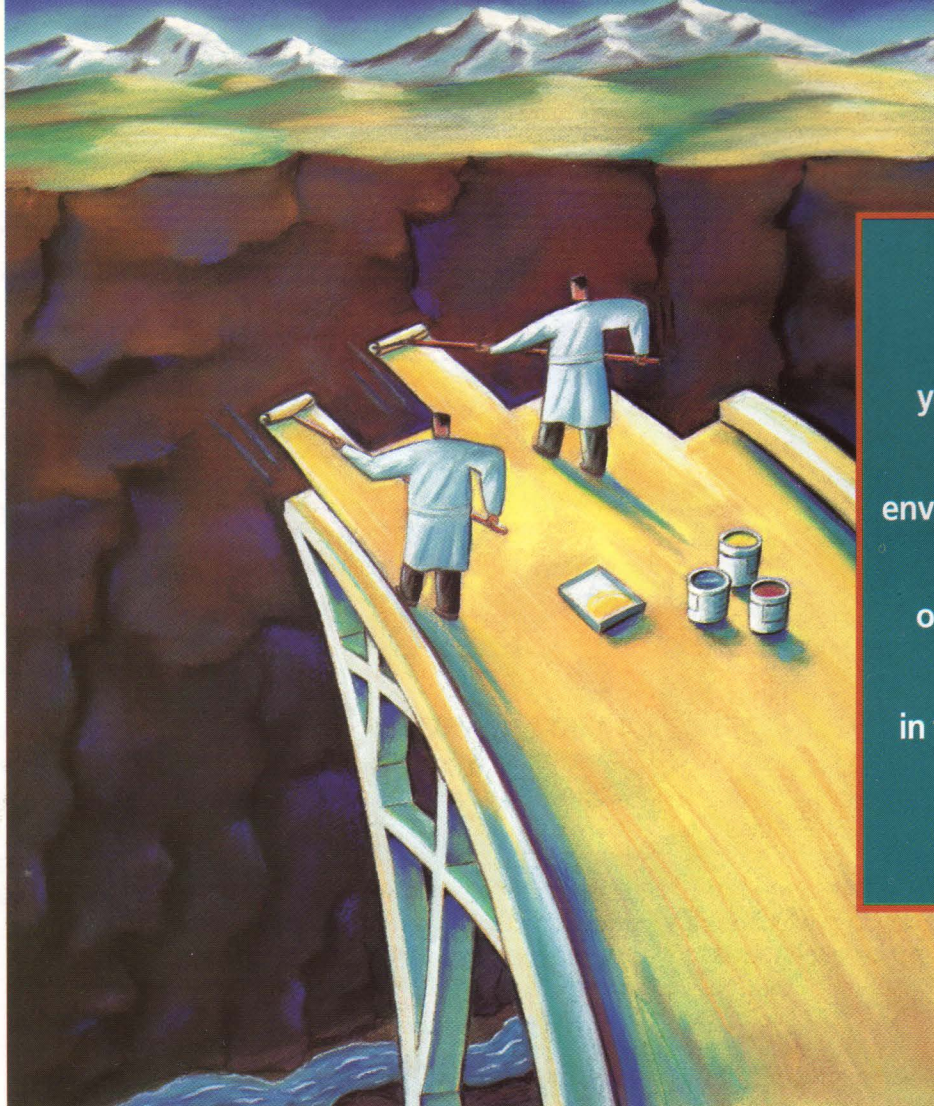
SERO A/s

Production/Marketing



**NYCOMED
PHARMA**

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



Create
your own
environment –
or leave it
in the hands
of fate.

I imagine how effective your lab would be if you controlled every part of the testing process: pre-analytical, analytical and post-analytical. Now, imagine you had the flexibility to adapt seamlessly, no matter where the healthcare path leads. That power is here today. We call it Total Process Control. And it can only be achieved with SYNCHRON CX DELTA clinical systems. Only from the leader – Beckman.

The CX[®]3, CX4, CX5 and CX7 DELTA form an integrated family of clinical chemistry systems, custom configurable to meet your unique needs. All systems share key features for optimum control in every phase of the process.

Pre-analytical efficiency is enhanced by features like positive patient ID and centrifugable sample sectors. In the analysis phase, powerful new tools, like reagent load while running and absorbance v. time plots, save time and increase flexibility. Post analysis is expedited with results review and edit capabilities and built-in verification of calibration and linearity. And, of course, you get true host query, real time results reporting and the ever expanding SYNCHRON[®] reagent menu of over 70 assays – all in an ergonomically designed, easy to use system.

Control every part of the process and you have greater control over time and money. In fact, our systems can help cut your total turnaround time by as much as 50%. So call your Beckman representative today and find what Total Process Control can mean to your lab. It's the most powerful step you can take to guarantee your lab's future.

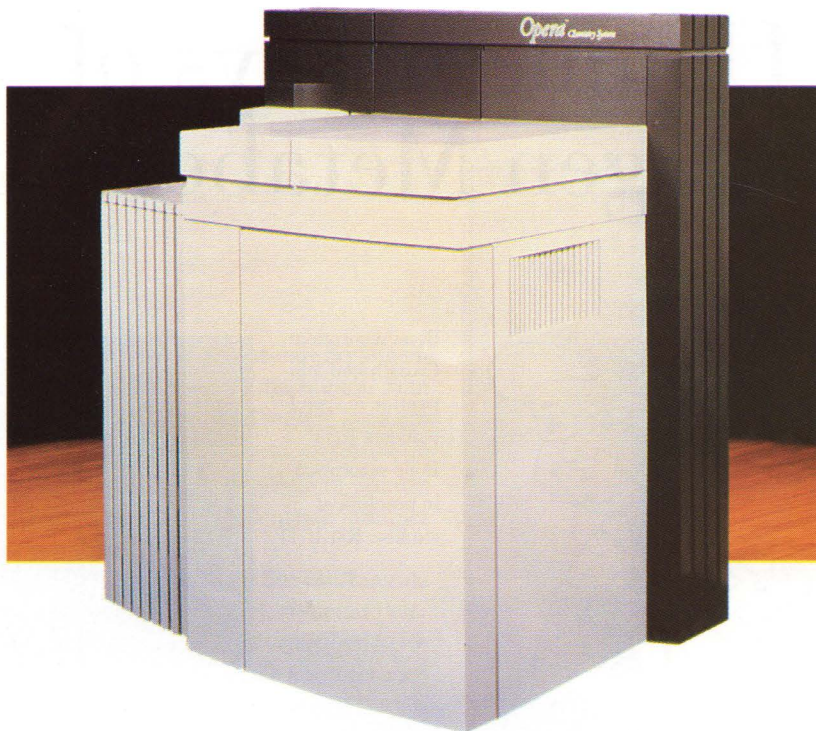
Sweden, Bromma (08) 985320.

**ASSUME TOTAL
PROCESS CONTROL
OVER YOUR LAB
WITH SYNCHRON
CX[®] DELTA CLINICAL
SYSTEMS.**



Only from the leader.
BECKMAN

© 1993 BECKMAN INSTRUMENTS, INC.



*Opera*TM Chemistry Systems

**All the performance you can
command in your own laboratory**

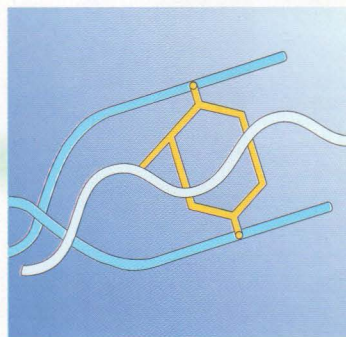
- Proven reliable performance
- Up to 420 tests an hour
- 24 hour availability
- New solid state ISE measuring Sodium, Potassium and Chloride
- Flexible direct tube sampling
- Automatic cuvette washing extends walkaway time
- Immediate STAT interrupt
- Easy to use, learn and train

Bayer Diagnostics 

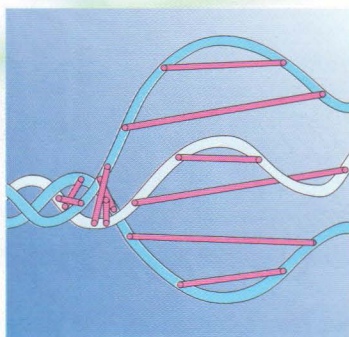
Sweden Norway Denmark Finland Iceland

Unique Assays of Collagen Metabolism

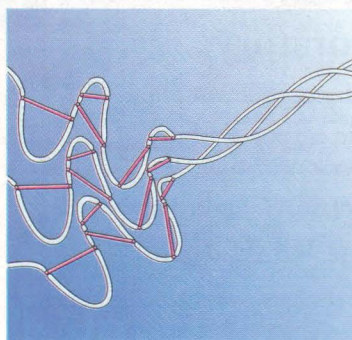
Bone resorption:
Crosslinked telopeptide of type I collagen ICTP.
Bone resorption in preclinical studies: Rat-ICTP.



Connective tissues:
Aminoterminal propeptide of type III procollagen PIIINP.



Bone formation:
Carboxyterminal and aminoterminal propeptide of type I procollagen PICP and PINP.



Orion Diagnostica

Orion Diagnostica
P.O.Box 83
FIN-02101 Espoo
Tel. +358-0-42 995

Orion Diagnostica AB
Industrig. 8
S-619 33 Trosa
Tel. +46 156 533 60

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

Orion Diagnostica A/S
Ndr. Strandvej 119
DK-3150 Hellebæk
Tel. +45 49 75 50 50

Klinisk Kemi i Norden

Nummer 1, volym 8, 1996

REDAKTIONELLT

Tänk att vi kommit fram till den åttonde årgången/volymen. Det är faktiskt det 27:de numret från starten 1989. Visst finns det vind i seglen, även om det ännu inte blåser så att vi riskerar mastbrott på skutan KKN. Som vanligt vill vi gärna få just din artikel. Stoppdatum för årets kommande nummer är 1/5, 1/9 resp. 1/11.

Som en fortsättning på debatten om vår framtida verksamhet kommer nu en artikel, signerad Peter Nilsson-Ehle. Konturlöshet är ett av problemen för oss molekylära patobiologer. Peter kommer med flera förslag till hur vi skall genomlys och förtydliga vårt ämne, i grunden en medicinsk, vetenskaplig specialitet. Hur ser du på vårt ämne? Skriv!

Göran Lindstedt och medarbetare utgår från just detta förhållande, att vi representerar en medicinsk, vetenskaplig specialitet och tar upp problemet hur vi på ett rationellt och oantastligt sätt skall kunna koppla medicinska beslut till en solid vetenskaplig grund. Vi – om några – får ju inte basera vår verksamhet enbart på "klinisk erfarenhet" utan måste ha som referensram den samlade kunskapen publicerad i litteraturen. Men det räcker inte med att bara referera. Vi måste kritiskt kunna bedöma vad som skrivs. Detta är naturligtvis inte alltid så lätt. I en ledare i *Journal of Internal Medicine* (1992;232:195-7) (Tack Tor-Arne Hagve för klip-pet!) diskuterar Lars Erik Böttiger "In fact, Richard Smith, the new editor of the *British Medical Journal*, in a recent editorial (1991;303:798-9) posed the question 'Where is the wisdom...?' and pointed out that only 15% of medical interventions are supported by solid scientific evidence, and that only 1% (!) of the articles in medical journals are scientifically sound. Thus the only 'merit' of many articles is to add another 'number' to the author's list of publications."



Redaktionskommittén har tänkt sig en serie artiklar innehållande utblickar mot vad som händer utanför Norden. Som en första sådan artikel kommer här en kort presentation av ECLM. Vi har bett ett antal personer skriva om andra organisationer, så förhoppningsvis följer en fortsättning.

Nu väntar jag med spänning på nästa nordiska kongress då vi kan ses ansikte mot ansikte. Väl mött på Färöarna. Dr Norkk leder resan dit.

Kristoffer Hellsing

Styrelsen för Föreningen för Klinisk Kemi i Finland år 1996

Ordförande

Specialläkare Kari Pulkki, MD, Docent
Centrallaboratoriet
Åbo universitetscentralsjukhus
20520 Åbo
Tel +358 212611908
Fax +358 212613920

Viceordförande

Sjukhuskemist Päivi Laitinen, FD
Centrallaboratoriet
Uleåborgs universitetssjukhus
90220 Uleåborg
Tel +358 813154430
Fax +358 813154451

Sekreterare

Sjukhuskemist Aila Leino, FD
Centrallaboratoriet
Åbo universitetssjukhus
20520 Åbo
Tel +358 212611913
Fax +358 212613920

Ekonom

Sjukhuskemist Matti Laitinen, FD, Docent
Avdelningen för klinisk kemi
Alava Sjukhus

Kuopio universitetssjukhus
SF-70210 Kuopio
Tel +358 71173159
Fax +358 71173200

Medlemmar

Huvudkemist Marjaana Ellfolk, FD, Docent
Yhtyneet Laboratoriot Oy
Hyvlerivägen 14
SF-00380 Helsingfors
Tel +358 050605214
Fax +358 050605410

Specialläkare Aarno Palotie, MD, Docent
Centrallaboratoriet
Mejlands sjukhus
Helsingfors universitetscentralsjukhus
00290 Helsingfors
Tel +358 04714309
Fax +358 04714001

Specialläkare Sanna Siitonen, MD
Avdelningen för klinisk kemi
Tammerfors universitetssjukhus
SF-33520 Tammerfors
Tel +358 312475477
Fax +358 312475554

Evidence-based medicine

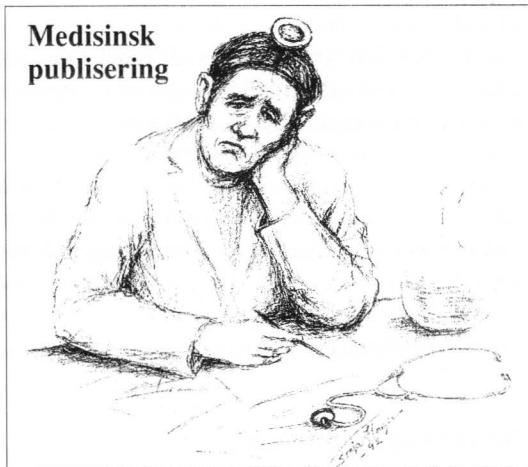
GÖRAN LINDSTEDT,¹ EVA HAGLIND,²
ERNST NYSTRÖM,³ EVA ALOPAEUS,⁴ ANN
LILJEGREN,⁴ STURE HÅRD⁵

¹Institutionen för laboratoriemedicin (Avdelningen för klinisk kemi och transfusionsmedicin), ²Institutionen för de kirurgiska disciplinerna (Avdelningen för kirurgi), ³Institutionen för invärtesmedicin och ⁴Kliniska Centralbiblioteket, Sahlgrenska Universitetssjukhuset; ⁵Biomedicinska Biblioteket, Göteborgs Universitet.

Sammanfattning: "Evidence-based medicine" innebär att medicinska beslut närhelst möjligt baseras på publicerad information från vetenskapliga studier. Arbetet innebär att läkaren (1) formulerar patientens problem, (2) genomför litteratursökning, (3) kritiskt värderar informationen och (4) genomför adekvata medicinska åtgärder. För laboratoriemedicinare gäller att kraven ökar på klar och översiktlig presentation av data från friska och sjuka med rationella val av beslutsgränser. Patient-orienterad medicinsk forskning bör planeras, genomföras och redovisas enligt det regelverk som efter hand formuleras efter kritiska översikter av litteraturen.

I en granskning av kliniskt verksamma läkares arbetssätt (1) hävdas att bedömning av undersökningar, prognos och behandlingar alltför ofta baseras på osystematiska observationer, kännedom om basala sjukdomsmekanismer och patofysiologiska principer - men inte på den systematiska kliniska tillämpningen av denna kunskap - och på tidigare utbildning och "sunt förnuft" snarare än på systematisk vidareutbildning. Man förlitar sig, enligt dessa författare, på "expertuttalanden" (som konsensuskonferenser, vilka tenderar att konservera snarare än utveckla medicinskt kunnande) och "klinisk erfarenhet" från isolerade fall snarare än

Medisinsk publisering



från samlad erfarenhet redovisad i litteraturen. Ett mer rationellt förhållningssätt, menar författarna, är det som förespråkas i "Evidence-based medicine" eller "Evidence-based health care".

Dessa på senare år allt oftare använda uttryck myntades vid McMaster University i Canada under 1980-talet och har definierats som "... the process of systematically finding, appraising, and using contemporaneous research findings as the basis for clinical decisions" (2). Avsikten är en förbättrad vård av patienten. Diagnostik och behandling utgår från tillgänglig vetenskaplig information, "evidence". Ett första steg i denna riktning är att läkaren definierar den kliniska frågeställningen så att en systematisk sökning av litteraturen kring frågeställningen blir möjlig (1-3). Läkaren bedömer kritiskt validiteten och användbarheten av den information som erhålls och genomför sedan lämpliga åtgärder. I en serie artiklar i *JAMA* (4-14) illustreras tillvägagångssättet med en rad exempel, liksom i en serie av 5 artiklar under 1994 i *Canadian Medical Association Journal* (15).

"Vetenskap och beprövad erfarenhet" är den traditionella beteckningen på det vi idag kallar Evidence-based medicine. Detta har alltid förekommit i klinisk praxis men troligen inte alltid i systematisk form - i själva verket anses den bristande överensstämmelsen mellan *tillgången* till medicinska forskningsresultat och *tillämpningen* i

klinisk praxis vara ett av de stora problemen i dagens sjukvård (16). Det citerade regelverket ger ett mer systematiskt förhållningssätt till utvinande av kunskap ur det ständigt ökade flödet av information och ger bättre förutsättningar för en rationell sjukvård än vad som idag är möjligt för flertalet läkare. I Sverige är andelen forskarutbildade kliniskt verksamma läkare hög - sammantaget disputerar 20-25% av de utexaminerade läkarna. En god vetenskaplig utbildning ger en god grund för ett kliniskt arbetssätt grundat på Evidence-based medicine.

Inhämtning av information

Som hjälp för den systematiska litteratursökningen finns

Figur 1. Uppslaget EBM Resources erhållet från Internet på adressen <http://www.ox.ac.uk/clnguide/world.html>

Clinical Informatics Network

<http://www.ox.ac.uk/clnguide/world.html>



EBM Resources

The following sites are included because they offer access to high quality, evidence based sources of clinical information. Some of these sites are pilot projects and comments to their authors would be appreciated.

- ☐ **International Cochrane Collaboration**
The Cochrane Collaboration are engaged in systematically identifying randomised trials of treatment and presenting systematic reviews of clinical effectiveness
- ☐ **Centre for Evidence Based Medicine**
The Centre is just getting started, but should hopefully be one of the major resources
- ☐ **ACP Clinical Practice Guideline Abstracts**
A collection of systematic summaries of practice guidelines published by the American College of Physicians
- ☐ **AHCPR Guidelines**
Clinical practice guidelines commissioned by the Agency for Health Care Policy and Research
- ☐ **National Library of Medicine**
Home page of the NLM. Contains useful information about using and searching on Medline.
- ☐ **Stroke Trials**

- sökning av referenser till originalartiklar indexerade i de stora databaserna, ex. Medline, online eller via CD-ROM;

- sedan 1991 *ACP Journal Club*, ett supplement varannan månad till *Annals of Internal Medicine*, som går igenom vad som bedöms vara relevanta artiklar i 30-talet ledande medicinska tidskrifter;

- från september 1995 tidskriften *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, utgiven av Blackwell, Oxford, UK (17);

- från oktober 1995 tidskriften *Evidence-Based Medicine*, utgiven av BMJ Publishing Group i samarbete med American College of Physicians (ACP) (18-20);

- *Cochrane Database of Systematic Reviews* vilken finns tillgänglig på diskett och CD-ROM från BMJ Publishing Group och revideras efterhand. The Cochrane Collaboration och dess arbete beskrivs i referenserna 21 och 22;

- Internet. Via adressen <http://www.ox.ac.uk/clnguide/world.html>, får man genom ett *www*-läsprogram (ex. Netscape®) tillgång till ett antal "EBM Resources" (Fig. 1), exempelvis International Cochrane Collaboration, Centre for Evidence Based Medicine, ACP Clinical Practice Guideline Abstracts, och Archives of the Evidence-Based Medicine Discussion Group. En viktig källa för information är Health Information Research Unit (HIRU) vid McMaster University, och en bibliografi kan nås genom adressen <http://hiru.mcmaster.ca/ebm/publicat/default.htm>

Vidare information kan erhållas från Eva Alopaeus, Ann Liljegen [telefon +46-(0)31-601793, fax +46 (0)31 415702] och Sture Hård [tel +46-(0)31-773 3005, fax 773 3746].

Implikationer för planering och redovisning av klinisk forskning

Som nämnts beskrivs tillvägagångssätt för kritisk värdering av publicerade undersökningar i en serie JAMA-artiklar (4-14). Det är givet-

vis av yttersta vikt att även författare av medicinska artiklar vid utarbetande av sina manuskript kritiskt granskar dem utifrån sådana riktlinjer. Likaså är det viktigt att man vid planeringen av patient-orienterad forskning strävar efter en försöksuppläggning som verkligen kan besvara de frågeställningar som man bearbetar.

Laboratoriemedicinens roll

Av särskilt intresse för laboratoriemedicinare är de ökade krav som ställs på en klar och översiktlig presentation av kvantitativ information. Rationella beslutsgränser måste definieras; dessa är ibland samma som referensintervallgränserna, men långt ifrån alltid. När det gäller kliniskt kemiska variabler vill vi framhålla Willie Gerhardts föredömligt välskrivna översikt i *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation* (23). Det blir allt viktigare att man i undervisningen av blivande läkare belyser laboratorieundersökningars diagnostiska värde, "...Physicians who understand the properties of diagnostic tests and are able to use a quantitative approach to those tests are likely to make more accurate diagnoses..." (1). Man kan inte nog betona betydelsen av att ha en korrekt diagnos för att kunna ge rätt vård och behandling - detta har sagts förut (24) och gäller fortfarande (25).

Krav på informationsteknik och tid

Arbets sättet för Evidence-based medicine innebär att läkaren först definierar och dokumenterar patientens "problem", varefter man formulerar sökord/sökprofil för den datorbaserade litteratursökningen. Det ställs emellertid en rad krav på läkare för att kunna genomföra en verksamhet i enlighet med intentionerna för Evidence-based medicine (2, 26).

De tekniska förutsättningarna torde idag vara bättre än någonsin med modern informationsteknik. Det innebär dock ett krav på att sådan teknik förs ut i den kliniska verksamheten t ex i form av CD-ROM i nätverk inom varje sjukhus/klinik/primärvårdsenhet, helst med egen uppkopplad dator på varje läkares arbetsrum.

En begränsande faktor idag - och sannolikt också i framtiden - är den begränsade tillgången till tid. I en krympande sjukvårdsekonomi med effektiviseringskrav har det funnits klara tendenser från såväl politiker som sjukhus- och klinikledning

att bortse från det absoluta kravet på ostörd arbetstid, som varje läkare måste ha inte bara av här nämnda skäl utan också för att följa kunskapsfronten. En kortsiktig besparing här leder även med ett mycket måttligt tidsperspektiv till ineffektivitet och ökade sjukvårdskostnader på grund av att nya landvinningar ej omsätts till klinisk verksamhet och att gamla behandlingsmetoder hänger kvar (27).

Nya arbetsuppgifter för medicinska bibliotekarier

Den nya informationstekniken har gett biblioteken ökade möjligheter att hantera informationsflödet. Samtidigt ställer den växande informationsmängden, liksom förändrade publikationsformer, nya krav på användarna som får allt svårare att leta, sovra och bearbeta information.

Bibliotekarierna fungerar här som informationsförmedlare vars roll det är att översätta biblioteksanvändarens behov till informationssystemens termer och struktur. Biblioteken har således kunskap om tillgängliga informationskällor och hur de används. Dessutom värderar och selekterar man återvunnen information utifrån användarens behov.

För att ge användarna egen färdighet att hantera informationssystemen har bibliotekarien en pedagogisk funktion och ger introduktion och handledning till systemen.

Implikationer för medicinsk utbildning

Kritisk värdering av litteraturen är en hörnsten för Evidence-based medicine. Det ter sig angeläget att läkarutbildningen ger sådana insikter även hos dem som inte genomgår forskarutbildning, såväl under grundutbildningen som under den fortsatta utbildningen (15, 28). Det har hävdats att problembaserad utbildning av läkare leder till förbättrade kunskaper även långt efter avslutande av grundutbildningen (29), jämfört med traditionell medicinsk utbildning. Orsakerna här till kan sökas, menar man, i den träning studenterna får i arbetsmetoderna som praktiseras i Evidence-based medicine.

I en nyligen publicerad rapport om medicinsk undervisning i UK, utgiven av British Medical Association (30) kritiserar den tidigare undervisningen bl a för att alltför mycket ha uppmuntrat till memorering av fakta snarare än till "active,

student-centred learning". Man betoner betydelsen av ett ökat engagemang av den enskilde(a) studenten och att lärarrollen blir mer av "facilitator of learning" än "provider of information". Den blivande läkaren måste ha en väl utvecklad förmåga till kritiskt tänkande och resonemang, och den medicinska utbildningen måste stimulera i denna riktning.

Slutkommentar: "Nytt paradigm för medicinskt handlingsätt" eller "Kejsarens nya kläder"?

Som man kan förvänta sig inför raden av entusiastiska företrädare för Evidence-based medicine, med påståenden i stilen "a new paradigm for medical practice" (1, 27, 31-32), kommer det efterhand mer kyliga kommentarer rörande detta nya förhållningssätts möjligheter att leda till förbättrad sjukvård; företrädarna, menar kritikerna, saknar verklighetsförankring och metoderna är opraktiska och ej genomförbara i sjukvården. En nyligen publicerad ledare i *Lancet* (33), liksom korrespondensen i samma häfte i denna tidskrift och korrespondensen i *BMJ* efter ref. 2, manar också till en mer nykter inställning, bl a därför att en alltför överdriven optimism riskerar att leda till bakslag.

Det torde ändå vara ställt utom allt tvivel att praktiskt verksamma läkare, medicinska forskare och lärare vid de medicinska fakulteterna bör sätta sig in i dessa tankegångar. Även om de på intet sätt är helt nya är de tekniska förutsättningarna för att genomföra dem bättre än någonsin tidigare, och det gäller att på bästa sätt ta tillvara de nya möjligheter som informationstekniken erbjuder (34).

Litteratur

1. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 1992;268:2420-5.
2. Rosenberg W, Donald A. Evidence-based medicine: an approach to clinical problem-solving. *BMJ* 1995;310:1122-6.
3. Goodman C. Literature searching and evidence interpretation for assessing health care practices. Stockholm: SBU (The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care), 1993:1-81.
4. Guyatt GH, Rennie D. Users' guides to the medical literature [Editorial]. *JAMA* 1993;270:2096-7.
5. Oxman AD, Sackett DL, Guyatt GH. Users' guides to the medical literature I. How to get started. *JAMA* 1993;270:2093-5.

6. Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ. Users' guides to the medical literature II. How to use an article about therapy or prevention. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1993;270:2598-601.

7. Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ. Users' guides to the medical literature II. How to use an article about therapy or prevention. B. What were the results and will they help me in caring for my patients? *JAMA* 1994;271:59-63.

8. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL. Users' guides to the medical literature III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1994;271:389-91.

9. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL. Users' guides to the medical literature III. How to use an article about a diagnostic test. B. What are the results and will they help me in caring for my patients? *JAMA* 1994;271:703-7.

10. Levine M, Walter S, Lee H, Haines T, Holbrook A, Moyer V. Users' guides to the medical literature. IV. How to use an article about harm. *JAMA* 1994;271:1615-9.

11. Laupacis A, Wells G, Richardson WS, Tugwell P. Users' guides to the medical literature. V. How to use an article about prognosis. *JAMA* 1994;272:234-7.

12. Oxman AD, Cook DJ, Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. VI. How to use an overview. *JAMA* 1994;272:1367-71.

13. Richardson WS, Detsky AS. Users' guides to the medical literature. VII. How to use a clinical decision analysis. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1995;273:1292-5.

14. Richardson WS, Detsky AS. Users' guides to the medical literature. VII. How to use a clinical decision analysis. B. What are the results and will they help me in caring for my patients? *JAMA* 1995;273:1610-3.

15. Evidence-Based Care Resource Group. Evidence-based care. 5. Lifelong learning: how can we learn to be more effective? *Can Med Assoc J* 1994;150:1971-3. (ger referenser till de tidigare 4 artiklarna från samma grupp).

16. Thelander S, Levi R, Enkvist C. Brittisk konferens: sjukvården stärker sin vetenskapliga grund. *Läkartidningen* 1995;92:4581.

17. Miles A. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* will start publication in September [Letter]. *BMJ* 1995;311:258-9.

18. Davidoff F, Haynes B, Sackett D, Smith R. Evidence based medicine. A new journal to help doctors identify the information they need [Editorial]. *BMJ* 1995;310:1085-6.

19. Davidoff F, Case K, Fried PW. Evidence-based medicine: why all the fuss? [Editorial] *Ann Intern Med* 1995;122:727.

20. Sackett DL, Haynes RB. On the need for evidence-based medicine [Editorial]. *Evidence-Based Medicine* 1995;1:5-6.

21. Werkö L. Kliniska studier i nya databaser. Norden in i Cochrane-nätverket. *Läkartidningen* 1994;91:837-8.

22. Chalmers I, Altman DG, editors. *Systematic reviews*. London: BMJ Publishing Group, 1995.

23. Gerhardt W, Keller H. Evaluation of test data from clinical studies. I. Terminology, graphic interpretation, diagnostic strategies, and selection of sample groups. II. Critical review of the concepts of efficiency, receiver operated characteristics, (ROC) and likelihood ratios. *Scand J Clin Lab Invest* 1986; Suppl 181:1-74.
24. Ryle JA. The natural history of disease. 2nd ed. London: Oxford University Press, 1948:278.
25. Fowler PBS. Evidence-based medicine [Letter]. *Lancet* 1995;346:838.
26. Rafuse J. Evidence-based medicine means MDs must develop new skills, attitudes, CMA conference told [Conference report]. *Can Med Assoc J* 1994;150:1479-81.
27. Grimes DA. Graduate education. Introducing evidence-based medicine into a department of obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol* 1995;86:451-7.
28. Bennett KJ, Sackett DL, Haynes RB, Neufeld VR, Tugwell P, Roberts R. A controlled trial of teaching critical appraisal of the clinical literature to medical students. *JAMA* 1987;257:2451-4.
29. Shin JH, Haynes RB, Johnston ME. The effect of problem-based, self-directed undergraduate education on life-long learning. *Can Med Assoc J* 1993;148:969-76.
30. Anonym. Sweeping reforms recommended for medical education. *BMJ* 1995;311:345.
31. Ahmed T, Silagy C. The move towards evidence-based medicine [Editorial]. *Med J Aust* 1995;163:60-1.
32. Ridsdale L. Evidence-based general practice: a critical reader. Philadelphia: Saunders, 1995.
33. Anonym. Evidence-based medicine, in its place [Editorial]. *Lancet* 1995;346:785.
34. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence-based medicine: what it is and what it isn't. It's about integrating individual clinical expertise and the best external evidence. *BMJ* 1996;312:72-2.

Resa till Ryssland

Åke Holmgård, Grums

Under 1994 har jag haft möjlighet att två gånger besöka S:t Petersburg och samtidigt få bo hemma hos en rysk läkare. Därmed får man en blick för hur vanligt folk lever på ett helt annat sätt än vad de delegationer upplever, som officiellt avlägger besök i Ryssland.

Avsikten med denna redogörelse är att försöka ge en bild av hur våra kollegor i Ryssland arbetar och lever.

Begynnelselönen för en läkare ligger på cirka 50.000-60.000 rubel. Med nuvarande växlingskurs motsvarar detta cirka 200 kronor. En slutlön kan ligga på cirka 200 000 rubel. Men observera, att all utbildning är kostnadsfri och att man går ut som färdig läkare utan skulder.

Naturligtvis är den allmänna kostnadsbilden betydligt lägre än i Sverige. Men detta hindrar inte det faktum, att vårdanställda har mycket låga löner. Sjuksköterskor tjänar ännu mindre än läkare. En elektriker på ett sjukhus kan tjäna mer än en läkare.

Man är medveten om de låga lönerna i sjukvårdssektorn, men samhället saknar pengar att införa en ändring.

Den ryska staten har ont om pengar, och det är för närvarande vanligt att man inte betalar ut lön alla månader. Min värd fick ingen lön i september och ingen lön i oktober. Detta förhållande gäller tyvärr hela den statliga sektorn och även industrin. Det finns industrier, som inte kunnat betala ut lön till sina anställda på upp till ett halvår. Det är klart, att detta inverkar på arbetsmoralen.

Tyvärr är det så att det enda man kan dra in på i tider av dålig ekonomi är maten. Hyran måste betalas, resan till och från arbetet kommer man inte undan. Detta medför, att speciellt barnfamiljer men även pensionärer har det svårt.

Samtidigt stiger alla utgifter. Man kan inte svara på vad hyran blir nästa månad, men man vet att den blir högre än föregående månad på grund av inflationen. Avgiften för tunnelbanan har stigit med 100 % under 1994 och året är inte slut ännu.

Det är vanligt, att läkare bor i så kallade "kommunalnaja" det vill säga kommunala lägen-

heter. Man blir tilldelad en bostad. En lägenhet delas av flera familjer så att varje familj har ett rum och sedan samsas man om kök, toalett och badrum. Jag har sett lägenheter, där fem familjer delar på en lägenhet. Lägenheterna är så lyhörda, att något egentligt privatliv kan inte förekomma. I bostadsrummet skall man umgås, äta, sova och göra hemarbetet. Av praktiska skäl har man kylskåpet i bostadsrummet. Om familjen har 1-2 barn kan alla tänka sig hur trångbott det blir.

Anledningen till trångboddheten är naturligtvis bristen på bostäder och att pengarna inte räcker till hyra för en egen bostad.

Familjer med småbarn har det extra besvärligt. Engångsblöjor är dyra, och det blir istället för modern att ställa sig på kvällarna och tvätta. Sedan hänger man tvätten på tork i taket i det enda rummet. Några garderober finns vanligen inte, utan kläder och förråd samlas i rummet.



Gribojedov-kanalen med Uppståndelsekatedralen

Trappuppgångarna i husen är smutsiga och överallt luktar det gammal katturin. I stället får man hoppas, att det inte finns några råttor. Fönster-rutorna är ofta utslagna och på vintern är det kallt i trappuppgången. Belysning saknas ofta, och fick-lampa är nödvändigt om man skall besöka någon. Namn står inte på dörrarna, utan varje lägenhet har ett nummer.

Fastigheterna repareras i allmänhet inte, utan husen får förfalla. Detta gör, att man blir tveksam om framtiden när husen en dag blir oboeoliga.

Jag fick tillfälle att besöka några laboratorier. Bl.a. besökte jag ett institut för studium av influ-ensa, där man både hade patienter på vård-avdelningar och ett eget laboratorium. Detta beto-nade man speciellt, hur viktigt det är att laboratorie-läkarna även deltar i patientarbetet.

Tyvärr finns inte pengar att värma upp lokalerna, utan på laboratoriet arbetade man vid mitt besök vid +11 grader. Pipetteringar gjordes medan perso-nalen hade vantar på sig! I patientrummen var det obetydligt varmare. Tyvärr var man orolig, att myndigheterna skall stänga laboratoriet och även därmed stänga vårdavdelningarna. Vi kan bara gissa hur det blir i vinter.

I S:t Petersburg finns en militärakademi för medi-cin och utbildning av läkare. Man disponerar ett eget sjukhus med cirka 3000 bäddar. Patienterna utgjordes dels av militärer, men inslaget av civila

patienter var även stort. Jag besökte det kliniskt-kemiska laboratoriet. Läkarna är officerare och går i uniform.

Den laborerande personalen utgjordes av labora-torieassistenter. För rutinanalyser disponerade man två stycken analysmaskiner från USA och man använde orginalreagens. Detta kan synas dyrbart eftersom man säkert skulle kunna göra egna rea-gens. På laboratoriet fanns även en Technicon SMA12. Blodgaser analyserades med Radiometer-utrustning.

Speciellt immunologiskt laboratorium finns.

Det är vanligt i ryska storstäder, att man har speciella sjukhus för patienter med tumörsjukdomar. Ett sådant ligger cirka 25 kilometer utanför S:t Petersburg i Pesochny. Kliniken kallas "Professor N.N.Petrov Forskningsinstitut för Onkologi". På sjukhuset finns kirurgi, onkogynekologi, pediatrik, rehabilitering, intensivvård och vårdavdelning för kemoterapi.

Alla laboratoriespecialiteter är väl företrädda. I anslutning till sjukhuset finns även teoretiska forskningslaboratorier. Sjukhuset förefaller väl ut-rustat med de senaste apparaterna för vård och forskning. Men varför måste det vara så smutsigt ?

Jag hade även möjlighet att besöka ett barnsju-khus inne i centrala S:t Petersburg. Tyvärr blev inte helhetsintrycket positivt. Vårdavdelningarna var smutsiga, dåliga sängar och trasiga golv. Inga lek-

möjligheter för barnen. Mitt i smutsen vårdades patienter med salmonella och dysenteri.

Ett speciellt fenomen i Ryssland är att föräldrar överger sina barn. Orsa-ken är förmodligen alko-holism.

Jag hade tillfälle att be-söka några barnhem för föräldralösa barn och även hem för barn med olika former av hjärnskador. Gemensamt för alla dessa är, att man blir förvånad över hur välsköta dessa



Interiör från ett sjukhem för långvarigt psykiskt sjuka. På toaletten saknas spolanordning och använt papper lägger man i papperskorgen.

hem eller internatskolor är. Naturligtvis är det smutsigt överallt, toaletterna fungerar ofta ej, byggnaderna förfaller och håller på att rasa samman och maten är dålig. Men omhändertagandet av barnen är beundransvärt och man gör ett fantastiskt arbete mitt i allt eländet. Många av dessa hem får hjälp från väst och detta kanske håller dem uppe.

Hur ser framtiden ut? Låt oss först se på hälsotillståndet i Ryssland.

Vanliga sjukdomar i dag är

tuberkulos,

infektionssjukdomar som difteri, salmonella, dysenteri och hepatit A.

alkoholism

ventrikelcancer (enl. vissa den vanligaste cancerformen)

Kolera finns i Ukraina och i södra Ryssland. Man är orolig för en spridning norrut.

Avbrytande av graviditet är mycket vanligt i Ryssland. Uppgifterna varierar, men en sannolik bedömning är att varje kvinna i medeltal går genom 3-4 aborter under sin levnad. Det finns kvinnor, som varit med om 10-12 aborter. Orsaken till detta är oklar, enligt uppgift finns p-piller att köpa. Traditioner?

Under sovjetperioden fanns inte menstruationsartiklar att köpa (tala om manssamhälle!). Detta förhållande är ej aktuellt längre utan nu finns allt att

köpa på apotek. TV-reklam förekommer också.

Medellivslängden sjunker. För män är den enligt de senaste uppgifterna 59 år.

Den hygieniska standarden i samhället är låg. Man avråder från att dricka vattenledningsvatten i alla stora samhällen. I S:t Petersburg är vattnet infekterat av giardia. Förutom att de flesta toaletter är trasiga är även avloppsreningen rudimentär.

Vid ett sjukhus jag besökte, rann avloppet ned i en jättestor behållare, och därifrån var det ett bräddavlopp till ett dike, som rann ut i Finska Viken.

Det är vanligt att man inte kan spola bort papper i toaletten, utan detta läggs i en speciell papperskorg. Detta används sedan att tända i spisen...

På vissa orter förekommer det även epidemier med hepatit A.

Man lär sig dock snabbt att borsta tänderna utan att skölja munnen. Ofta blir man bjuden på grönsaker, och dessa är sköljda i vattenledningsvatten.

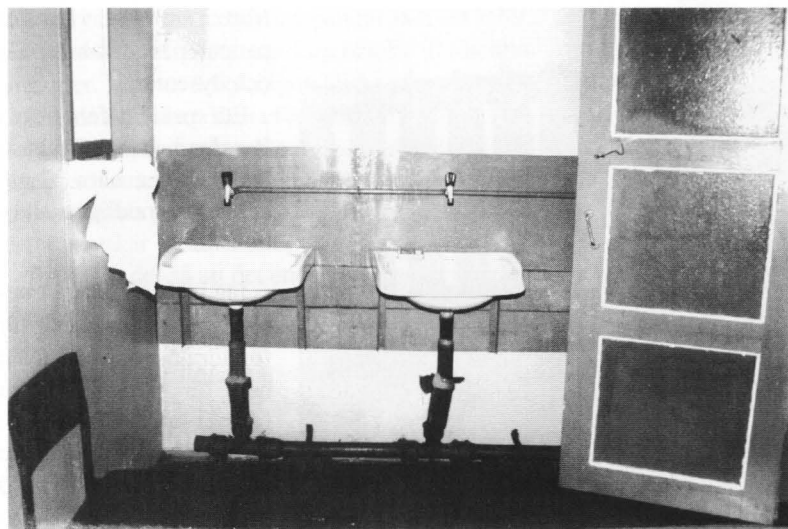
De utländska tobaksbolagen (enligt rykte även det svenska) gör god reklam för sina varor. Då de ryska cigaretterna är dåliga gör naturligtvis de internationella tobaksbolagen goda affärer. Man ser tobaksreklam överallt. Vinsten i försäljningen tas hem till moderlandet och jag undrar om inte detta uppväger den humanitära hjälp som ges till Ryssland.

Cigarettökning är vanligt, och man ser barn som röker. Detta kommer naturligtvis om 20-30 år att påverka hälsotillståndet.

Vad blir framtiden?

Detta är naturligtvis bara spekulationer, men jag är orolig att risker för en social katastrof föreligger. Levnadsstandarden försämras kontinuerligt, arbetslösheten ökar och en medicinsk katastrof kan inträffa.

Vad händer om vi får 500.000 ryska flyktingar i Sverige? Klarar vi det? Vad göra?



Interiör från ett sjukhem. På handfaten fungerar bara den ena kranen.

Kliniskt-kemisk avdelning vid Kuopio universitetssjukhus samt Institutionen för klinisk kemi vid Kuopio universitet

Verksamheten under åren 1959 - 1995

Ilkka Penttilä, Esa Härmäläinen, Eino Puhakainen, Tapio Rantanen och Raija Sahlstein

Kuopio universitetssjukhus och kliniskt-kemisk avdelning

Kuopio centralsjukhus blev färdigt i december 1958. Således är dess första verksamhetsår 1959. Laboratorieverksamheten startades stegvis under detta första verksamhetsår. Som laboratoriets första överläkare arbetade år 1959–1966 Aimo Kärkelä, specialläkare i klinisk kemi. Från och med år 1968 har överläkare Ilkka Penttilä lett arbetet vid det kliniskt kemiska laboratoriet. Centralsjukhuset blev ett universitetssjukhus, då den medicinska undervisningen påbörjades i Kuopio år 1972. Universitetssjukhuset fick tilläggsutrymme först för polikliniker

och laboratoriet år 1983 och för patientvårdplatser två år senare. Det nuvarande antalet av 986 patientvårdplatser uppnåddes år 1993. På grund av förändrad lagstiftning i landet ändrades namnet på sjukhuset till Kuopio universitetssjukhus (KUS) år 1993.

Kliniskt-kemisk avdelning vid KUS, Norra-Savolax sjukvårdsdistrikt samt Östra-Finlands ansvarsområde som ett verksamhetsfält

Laboratoriet vid ett centralsjukhus ansvarar för anordnandet och planeringen av laboratorieverksamheten inom respektive sjukvårdsdistrikt (tidigare centralsjukhusdistrikt) i Finland (1). Dessa

förpliktelser kom i kraft under år 1972 och 1973, respektive gällande det akademiska ansvarsområdet fr.o.m. år 1975 enligt statliga bestämmelser (2). Sjukvårdsdistriktet (NSSVD) påbörjade år 1972 serviceverksamheten med hälsovårdscentralerna och centralsinnessjukhuset. Verksamheten utvidgades senare att gälla hela sjukvårdsdistriktet och vidare under 1980-talet stegvis att även täcka hela Östra-Finlands ansvarsområde. Då nya metoder tas i bruk har den kliniskt kemiska avdelningen alltid haft och kommer fortfarande att ha som princip att erbjuda både KUS, sjukvårdsdistrikt och



Bild1. Puijo sjukhus vid Kuopio universitetssjukhus och bakom det Kuopio universitet

Östra-Finland dessa innovationer för deras behov. På sjukvårdsdistriktets område fungerar jämte KUS två distriktssjukhus och 23 hälsovårdscentraler betjänande 260 000 invånare. Östra-Finlands akademiska ansvarsområde inkluderar jämte ÖSSVD fyra övriga sjukvårdsdistrikt (Mellersta-Finlands, Södra-Savolax, Norra-Karelen och Östra-Savolax sjukvårdsdistrikt. Hela Östra-Finland har i allt 860 000 invånare inom sitt ansvarsområde.

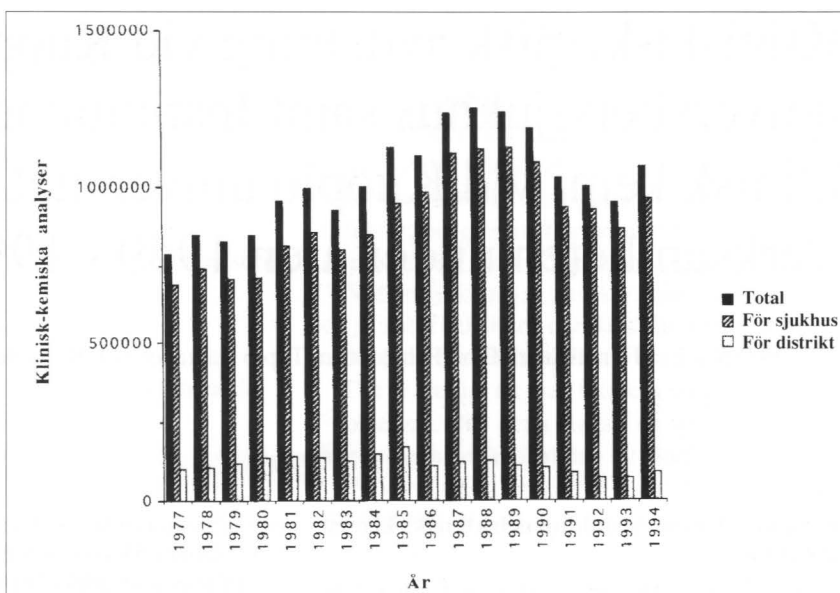


Bild 2. Prestationer inom avdelningen för klinisk kemi åren 1977–1994

Avdelningen för klinisk kemi på KUS och dess verksamhet

Genom att använda modern teknologi av hög kvalitet och att upprätthålla personalens yrkeskunnighet med hjälp av fortlöpande utbildning eftersträvar den klinisk-kemiska avdelningen att motsvara analysbehovet på områden klinisk kemi och hematologi i Östra-Finland.

Avdelningens verksamhet täcker analysbehovet – både gällande grundanalyser och krävande specialanalyser – inom Kuopio sjukvårdssjukhus-distrikt och inom specialistsjukvården i hela Östra-Finland. Självständighetsgraden är hög, över 99 % av analytikbehovet på områden klinisk kemi och hematologi i hela Östra-Finland. Kundkretsen på vår avdelning utgörs i främsta rummet av hälsovårdscentralerna och sjukhusen, läkarkåren och i sista hand deras patienter inom vårt eget sjukvårdsdistrikt (= Kuopio län). Under de senaste åren har dock verksamheten utvidgats även utanför det egna sjukvårdsdistriktet. Då det gäller vissa ovanliga analyser (bl.a. katekolaminer och deras metaboliter samt laboratorieundersökningar av ärftliga sjukdomar) vilka förutsätter högt specialkunnande, betjänar avdelningen i dag hela Finland. Antalet undersökningar var som högst år 1989. Då utförde avdelningen 1 340 000 analyser i allt (Bild 2). I takt med påbörjandet av den interna faktureringen minskade

des antalet år 1991. Nuförtiden utförs cirka 1.050.000 analyser årligen. Antalet undersökningar anges enligt de statistiska principer som Nomenklaturarbetsgruppen för laboratorieundersökningar under Finlands kommunförbund har tillsatt. Enligt dessa principer utgör bl.a. blodbild + trombocyter + leukocyternas differentialräkning en undersökning med automatanläggningen. Avdelningen för klinisk kemi och enheten för städning utnämndes till de första prisbelönade resultatsenheterna vid KUS år 1991.

Konsultationshjälp har givits både till sjukhus och hälsovårdscentraler inom eget distrikt som till övriga kunder. Dessa förhandlingar med kunder inom och utanför sjukhuset utgör basen för samarbetsutvecklingen och utvidgandet av ännu mångsidigare verksamhet. En del av personalen vid klinisk kemi innehar nationella och internationella förtroendeuppdrag som experter inom de laboratoriemedicinska och analytiska fälten. Som några exempel på detta bör nämnas lednings- och expertuppdrag vid Finska Kvalitetskontroll AB. Avdelningens personal arbetar också som lärare både vid Kuopio universitet och vid Kuopio yrkesläroverk.

Vid utvecklande av verksamheten har betydande insatser gjorts inom ibruktagande och utvecklande av modern patientdiagnostik, upprätthållande av

hög expertis och hög kvalitet vid varje arbetsfas utan att glömma de ekonomiska synpunkterna.

Avdelningen för klinisk kemi indelas i följande underenheter:

Administrationen

- överläkare, professor Ilkka Penttilä
- överskötare Raija Sahlsten
- överkemist Eino Puhakainen
- biträdande lärare Päivi Ylikangas
- ADB-kemist Tapio Rantanen

Personalen vid klinisk kemi, i allt 116,5 personer, är följande: åtta läkare, av vilka två tjänsteinnehavare med bitjänst (professor och biträdande lärare), åtta kemister, genetiker, vårdpersonal på 73,5 laboratorieskötare i olika grader och 26 övriga tjänste- och befattningsinnehavare. Avdelningsskötare och en del av personalen är anställda vid avdelningens olika laboratorier, en mindre del av dem under överskötarens vid administrationen. De sistnämnda utgör resurspersonal som avdelningsskötaren kan anlitna i sex veckors perioder.

Kemilaboratoriet

Verksamheten av kemilaboratoriet ledes av biträdande överläkare Esa Hämäläinen, sjukhuskemist Ari Viitala och avdelningsskötare Pekka Koski. Laboratoriet indelas i tre större enheter. Som det första av dessa bör nämnas provtagningsenheten. Denna betjänar varje laboratorium inom avdelningen för klinisk kemi vid polikliniska patienters provtagning. Det är ytterst viktigt för laboratoriet att provtagningen sker som sig bör och upplevs som en angenäm händelse. Provtagningsenheten

inhämtar prov på patienter utanför sjukhuset enligt överenskommelse. Detta är behandlingssättet när det gäller psykiatriska patienter m.m.

En annan del av det kemiska laboratoriet är det långt automatiserade rutinlaboratoriet. Där finns bl.a. två Hitachi 717 -analysatorer, två Beckman Array -proteinanalysatorer och två nya ABL-500 -serie blodgasanalysatorer från Radiometer samt en snabb flammfotometer inkopplade i on-line Multilab 2 ADB-systemet på laboratoriet. Anhållan kommer direkt via ADB från avdelningar och polikliniker. Likaså kan resultat avläsas direkt på avdelningarna, när de är färdiga. En gång om dygnet (på natten) printar man kumulerade resultatlistor från flera dygn kompletterade med de nyaste resultaten för morgonens rond. För automatiserade metoder tas hela tiden reda på nya anläggningar och deras lämplighet till användning vid laboratoriet. Resultatvärden från automatanläggningar jämförs med värden från referensmetoder och -anläggningar.

Som tredje delen av det kemiska laboratoriet fungerar den s.k. läkemedels- och proteinanalysenheten. Denna utför årligen cirka 20.000 koncentrationsbestämningar och undersökningar av speciella proteiner. Som metoder användes snabba automatiserade immunologiska metoder, exakta vätskekromatografiska analyser och även gaskromatografiska metoder (Bild 3). Vid intoxikationsundersökningar försöker man utreda vilket läkemedel eller gift det gäller. Genom att följa med respektive koncentration möjliggöres behörig vård av patienten. Undersökningar inom toxikologin utförs 24 timmar på dygnet för KUS och hela Östra-Finlands ansvarsområde. Vid behov säkerställes analysernas riktighet med hjälp av gaskromatografi/mass-spektrometri (Bild 3). Detta har visat sig vara oundgängligt för identifieringen av respektive förening.

Det kemiska laboratoriet har ett mycket täckande sortiment av specialanalyser till bruk för hela hälsovården i Finland. Dessa är analyser av katokolaminer med HPLC-teknik och deras metaboliter. Denna teknik såsom även läkemedelsanalytiken utvecklas kontinuerligt allt mångsidigare.

Laboratoriet för hematologi

Specialläkare Auli Hänninen, biträdande överkemist Markku Parviainen och avdelningsskötare Seija Paakkanen ansvarar för laboratoriet för hematologi. Laboratoriets viktigaste



Bild 3. Enheten för läkemedelsbestämningar vid kemilaboratoriet

delområden utgörs av cellräkningar från kroppsvätskor, koagulationsundersökningar, blodcentral, flödecytometriundersökningar samt analytiken och funktionen av benmärgstransfusion som det nyaste. Vid laboratoriet bestäms patientens blodbild med automatiska blodbildanalysatorer antingen som blodbild eller som mera utvidgade "fullständiga blodbilder" (grundblodbild + trombocyter + leukocyternas differentialräkning). Vid diagnostiken av hematologiska sjukdomar finns det dock fortfarande behov av den traditionella mikroskopieringen vid avvikande prov. Benmärgundersökningar med specialfärgningar tillhör analytiken inom detta laboratorium. Därvid gäller det utlåtanden om vilken morfologisk eller immunologisk typ av leukemi det är fråga om på barn och vuxna.

Vid blodcentralen genomförs blodgruppbestämningar, observation och identifiering av antikropp samt lämplighetsprov av blodet. Allt detta är nödvändigt för en säker transfusion.

Vid koagulationslaboratoriet under ansvar av specialläkare Eija Mahlamäki genomförs tromboplastin-tidbestämningar. Ytterligare utförs några av de vanligaste koagulationsfaktorbestämningarna med den automatiska analysatorn inkopplad online ADB. Vid behov utförs vid detta laboratorium även trombocyternas funktionsprov.

Vid ett separat flödecytometrilaboratorium räknas blodets retikulocyter och utförs immunologisk klassificering av blodceller för leukemipatientvård. Ytterligare undersökes antalet CD-34 celler i blodet på patienten i syfte att förvara och transfundera blodet tillbaka till patienten i samband med blodets stamcellstransfusioner.

Diagnostiken av maligna hematologiska och ärftliga metaboliska sjukdomar kräver skicklighet och beredskap inom cellodling, DNA- och kromosomanalytik. Dessa funktioner har centraliserats till speciallaboratoriet under avdelningen för klinisk kemi.

Laboratoriet för specialkemi

Avdelningsöverläkare Ilkka Mononen, sjukhuskemist Kari Savolainen, genetiker Kristiina Heinonen och avdelningsskötare Kirsti Anttila ansvarar för verksamhetens utveckling vid laboratoriet för specialkemi. Vid laboratoriet genomförs utöver de ovan anförda expertiskrävande analyserna även den största delen av beställda hormonanalyser, en del av läkemedelsanalyser och metabolitbestämningar med hjälp av långt automatiserade immunkemiska metoder. Tidigare användes metoder som baserade sig på en radioaktiv märkning. Under den

senaste tiden har dock metoder som baserar sig på en icke-radioaktiv mättningsprincip i allt högre grad ersatt analyser med radioaktiv märkning.

Ökad automatisering vid laboratoriet har frigit personal, som i allt högre grad har kunnat anlitas för utvecklingen av screeningsundersökningar. De mest använda undersökningarna av dessa är DOWN-screening på gravida kvinnor och screening av hypothyreos hos nyfödda. En nyss påbörjad screening är aspartylglukosaminurissjukdom (AGU) hos gravida kvinnor. Kromosomlaboratoriet söker efter avvikande kromosomer i blod och benmärg hos leukemipatienter. Detta både för diagnostik av sjukdomar och för prognos och vård av patienten. Fortgående utveckling av leukemipatientvården i samråd med den medicinska kliniken och barnkliniken är en av de viktigaste områdena inom laboratorieverksamheten. I detta syfte påbörjades bl.a. benmärgstransfusionsverksamheten vid KUS i början av år 1995.

Alava laboratoriet

Laboratoriet vid Alava sjukhus ligger i samband med KUS barnklinik och är specialiserat för att behandla pediatrika patienter och deras prov. Laboratoriets verksamhet ansvaras av sjukhuskemist Matti Laitinen och avdelningsskötare Varpu Nikoskelainen samt överläkare Ilkka Penttilä. Laboratoriet utför grundanalyser närmast för pediatrik diagnostik och vård, som KUS behöver. Ytterligare som specialundersökningar genomför laboratoriet aminosyranalyser på kroppens olika vätskor för hela Östra-Finlands ansvarsområde. Detta görs med den automatiska aminosyranalysatorn. Den andra specialanalysen är bestämningar av glycerad hemoglobin (GHbA1C) med FPLC-analytik och som den tredje bör nämnas analyser av apolipoproteiner för undersökningsarbete.

Tarina laboratoriet

Tidigare var laboratoriet vid Tarina sjukhus betydligt mångsidigare än i dag. Därvid utfördes vid laboratoriet både kemiska och mikrobiologiska bestämningar för användning vid kliniken för lungsjukdomar. Nuförtiden genomför detta laboratorium under ledning av sjukhuskemist Matti Laitinen som tillägg till grundanalyser endast blodgasanalyser för lungsjukdoms-kliniken samt litiumbestämningar för KUS och sjukvårdsdistriktet. Personalen vid detta laboratorium har även i uppdrag att sköta blodprovstagningar hos patienter i näraliggande centralsinnesjukhus.

Regional laboratorieverksamhet

Avdelningen för klinisk kemi påbörjade år 1972 den regionala serviceverksamheten för hälsovårdscentraler och sjukhuslaboratorier. Föregående år hade man redan påbörjat utbildningsverksamheten och kvalitetskontrollarbetet i detta syfte. Det dåvarande centralsjukhuslaboratoriet var initiativtagaren. Den regionala serviceverksamheten inkluderar följande element: utbildning, kvalitetskontroll, utförande av specialanalyser för enheterna inom regionen samt genomförande av provtransport inom sjukvårdsdistriktet. Det sistnämnda inkluderar också s.k. decentraliserad provtagning. Därvid kan patienten som inskrives på KUS-poliklinik eller –bäddavdelning på förhand besöka respektive hälsovårdscentral inom distriktet för behövliga provtagningar. Dessa prov vidarebefordras sedan till avdelningen för klinisk kemi vid KUS för analyseringen (Bild 4). Med samma transport översänder hälsovårdscentralen eller sjukhuset i fråga också sådana analyser, som de själva inte alls utför, till KUS för bestämning vid avdelningen för klinisk kemi. (även analyser till laboratoriet för mikrobiologi och delvis till det patologiska laboratoriet). All denna transportverksamhet betalas av laboratorierna vid KUS. Detta betyder för beställaren avgiftsfria transporter av nödvändiga undersökningar inom hela regionen. Den decentraliserade provtagningsverksamheten och serviceverksamheten utanför sjukhuset utgör cirka 15 % av all analysverksamhet inom avdelningen för klinisk kemi i år.

*Bild 4.
Transportlinjerna
för prov och
analysvar inom
Norra-Savolax
sjukvårdsdistrikt*



Kuopio universitet och institutionen för klinisk kemi

Kuopio universitet började sin verksamhet hösten 1972. Undervisningen i klinisk kemi för medicinare startades år 1974 samtidigt med undervisningen av klinisk biokemi för respektive studenter. Följande år, alltså år 1975, fick KUS-institutionen för klinisk kemi fullständigt undervisningscertifikat gällande specialläkare och sjukhuskemister inom klinisk kemi. På detta sätt fick Östra-Finlands region grund- och fortutbildningen av läkare och sjukhuskemister. Detta medförde att det alltid har funnits aspiranter till tjänsteinnehavare både som laboratorieläkare och sjukhuskemister för Östra-Finlands och hela landets behov.

Senare år 1977 fick Kuopio professuren i klinisk kemi och därvid startades institutionen för klinisk kemi. Utbildningen, både grund- och fortutbildningen, fortsatte på samma sätt som tidigare med docent Ilkka Penttilä som t.f. professor, senare som tjänstinnehavare. Specialläkarutbildningen ingick år 1987 som en del i institutionens verksamhet. Vidare fick institutionen för klinisk kemi vid Kuopio universitet koordineringen av den statliga utbildningen gällande sjukhuskemister som en del av den akademiska undervisningen.

Institutionen för klinisk kemi och undervisningsarbete

Institutionen för klinisk kemi ansvarar för förverkligandet av grundutbildningen i medicin och klinisk biokemi vid Kuopio universitet. Vidare deltar den kliniskt-kemiska avdelningens läkare och kemister i utbildningen av blivande specialläkare och sjukhuskemister (3). Två assistentläkare samt två biträdande kemister fortbildas på en gång. Fortbildningstiden beror på tidigare utbildning och erfarenhet av personen i fråga. Såsom konstaterats tidigare överfördes utbildningen av assistentläkare till specialläkare med akademisk status i Kuopio år 1987. Samtidigt påbörjades akademisk utbildning av sjukhuskemister vid Kuopio universitet den 1.8.1995 för att i princip motsvara specialläkarutbildningen inom klinisk kemi. Assistentläkarutbildningen fungerar som en del i det statliga systemet. I Kuopio har den fungerat under sex år i nuvarande form. Det förnyade utbildningsprogrammet för biträdande kemister täcker hela landet. För administrationen av utbildningen ansvarar Kuopio universitets medicinska fakultet och enhet för klinisk kemi. Personalen på avdelningen för klinisk kemi deltar mycket omfattande i undervisningen av laboratorieskötare både i form av föreläsningar och ledning av praktiska övningsuppgifter.

Vidare arbetar de som föreläsare vid regionala och statliga utbildningstillställningar.

Institutionen för klinisk kemi och forskningsarbete

Några av de viktigaste målen för forskningen under de senare åren är: evaluering och utveckling av bestämningsmetoder för specifika proteiner från hjärtmuskel i samband med akut hjärtinfarkt-diagnostik; undersökning av ärftliga lysosomala "storage disease" och utveckling av molekylärbiologisk diagnostik av dessa sjukdomar, främst gällande AGU-sjukdom; utveckling av metoder för kliniskt-biokemiska parameter för osteosyntes och osteolys samt undersökning av deras nytta; utveckling av flödescytometrisk metod för screeningundersökningar (DOWN) och utredning av barnlöshet; kartläggande av cancerdiagnostiska metoder betydelse som parameter för sjukdomsdiagnostik och monitorering. En del av resultaten från undersökningsprojekt tillämpas redan nu vid klinisk rutinanalytik för KUS och hela sjukvårdsdistriktet.

Forskningsgruppen under ledning av docent Ilkka Mononen och med finansiellt stöd från Finska Akademien och Sigrid Juselius stiftelse har varit i flitigt samarbete med Kaliforniens universitet vid utvecklingen av AGU-sjukdomsdiagnostik. Forskningsgruppen upptäckte det finska genfelet vid AGU-sjukdomen och dess inverkan på aktiviteten av aspartylglukosaminidas. Arbetsgruppen har senare utvecklat en ELISA-metod lämplig för screeningundersökningar i syfte att påvisa detta genfel.

Docent Markku Parviainen med sin forskningsgrupp har startat metoder baserade på vitamin (A, D, E och C) HPLC-tekniken. Gruppen har tillämpat dessa metoder på kliniskt undersökningsarbete i samarbete med forskare från KUS kvinnoklinik och -barnklinik samt från Kuopio universitets folkhälsoanstalt. Detta har gällt speciellt vid kartläggande av benmetaboliska rubbningar. Som en särskild upptäckt kan nämnas låg koncentration av C-vitamin i blod hos finska män under vintertid. Forskningsgruppen har vidare utvecklat specifika metoder både för bestämningen av parathormon och osteokalcin.

Med. dr. Esa Hämäläinen med sin forskningsgrupp har utvecklat diagnostiken av cancersjukdomar med serum tumörmarköranalyser och DNA-analyser på vävnader. Detta har gjorts i samarbete med KUS kirurgiska kliniker och cancerkliniker. Vidare har forskningsgruppen aktivt deltagit i androgen- och estrogenmetabolitundersökningar i

samarbete med HUCS kliniskt-kemiska avdelning (professor Herman Adlercreutz forskningsgrupp).

Med. dr. Yashpal Agrawal har för infertilitetsproblematiken utvecklat antikroppbestämningar baserade på flödescytometri på cellytan i samarbete med kvinnokliniken vid KUS. Vidare har han tillämpat flödescytometri till bestämningen av alkalisk fosfatas på leukocyter vid diagnostiken av leukemi och DOWN-sjukdom.

Vid utvecklandet av hjärtinfarkt-diagnostiken har avdelningen varit med i nordiskt undersöknings-samarbete åren 1991–1993. Denna verksamhet fortgår i flitigt samarbete med KUS medicinska klinik. Vid serum troponin T-bestämningen har man utvecklat en egen metod baserad på användningen av mikrotiterplatta. För närvarande ligger under arbete en omfattande jämförelseundersökning med både snabbprov och kvantitativa metoder. På basis av kommande resultat skall finska rekommendationer avfattas gällande den moderna diagnostiken av akut infarkt.

Institutionen producerar cirka 30 vetenskapliga publikationer årligen, av vilka en del har utkommit i internationella vetenskapliga tidskrifter med mycket hög nivå. Institutionen hör till de sju mest aktiva institutionerna av Kuopio universitets 46 institutioner. Evalueringen har gjorts på basis av utförd undersökningsarbete (antal publikationer och deras impactvärde i skala 0.5-3).

Resumé

Personalen på den kliniskt-kemiska avdelningen utvecklar kontinuerligt verksamheten vid olika laboratorier enligt önskemål från kunder samt deltar aktivt i vetenskapliga undersökningar vid KUS jämte sina egna undersökningsintressen. Om och när kunden behöver ett pålitligt samarbetspartner vid laboratorieverksamheten, står KUS kliniskt-kemiska avdelning gärna till tjänst i dag och i framtiden.

Likaså utvecklar KUS institution för klinisk kemi utbildnings- och undervisningsverksamheten såväl angående grund- som fortutbildning. Institutionen satsar mycket i undervisningsarbetet både vad gäller basundersökningen och dess tillämpningsområden med alla tillgängliga resurser.

Referenser

1. Statut 958/21.12.1973: Förändring av allmänsjukhuslag (allmänsjukhuslag 6d § gällande specialservice inom områden laboratorie- och röntgenundersökningar)
2. Medicinalstyrelsens Allmänbrev 1057/31.12.1975: Den statliga verksamhetsplanen för år 1976-1980.
3. Penttilä I, Saris N-E. Sjukhuskemisterna och deras utbildning i Finland. Klinisk kemi i Norden, 1991, 3:17-20.

Klinisk kemi, klinisk biokemi, patobiologi och laboratoriemedicin – mer än en nomenklaturfråga

eller Godmorgon, jag är laboratorieläkare och sysslar med molekylär patobiologi

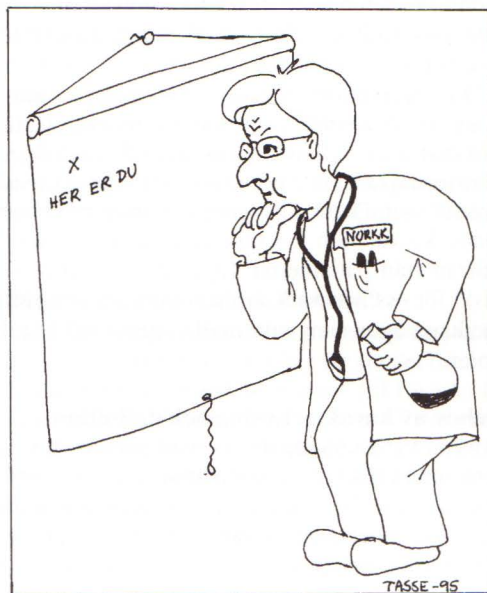
Peter Nilsson-Ehle,
Kliniskt kemiska laboratoriet, Lunds Universitets-sjukhus, Institutionen för laboratoriemedicin, Avdelningen för klinisk kemi, Lunds Universitet, Medicinska Fakulteten, Läkarlinjen, Termin 5 (Speciell patobiologi), Lunds Universitet

Utveckling och förändring - hot och möjlighet

I besparingstider görs nedskärningar och struktur-omvandlingar av sjukvårds- och universitets-organisationer. Man kan uppfatta sådana förändringar som hot mot den egna verksamheten, i värsta fall - som Sven Lindstedt uttryckte det vid Arne Norman-symposiet i höstas - med en kollektiv existentiell kris som resultat. Men man kan också se dem som möjligheter, och i så fall gäller det att ta tillfället i flykten.

Egentligen borde vi kliniska kemister ha ett rätt så bra läge. Tyngdpunkten i teoretiskt kunnande och praktisk sjukvård håller på att förskjutas från fenomenologi och morfologi till molekylär deskription, från klassisk fysiologi till cellbiologisk, biokemisk förståelse för cellulära livsyttningar och sjukdomsmanifestationer, från empiriska, symptomatiska behandlingsformer till kausala terapier på molekylär nivå. Det är ju sånt vi sysslar med. Vår bästa tid är kanske nu?

I det perspektivet är det minst sagt förvånande att tunga företrädare för den medicinska professionen i Sverige i den allmänna debatten kan hävda att



besparingar nu måste ske med skalpell snarare än osthyvel och att en lämplig sektor att göra sig av med skulle vara den cancersvult som laboratoriemedicinen utgör. Det är insiktslöst men inte harm-löst: om den inte redan är ett uttryck för inofficiella strömningar bland beslutsfattarna, blir en sådan uppfattning med automatik ett attraktivt substrat för diskussioner bland ekonomiskt klämda administratörer och politiker.

Konturlöshet är ett dilemma

För oss som jobbar inom professionen är det väl en självklarhet att vi behövs och gör nytta på ett eller annat sätt. Problemet är att det inte är lika självklart för omvärlden. Kirurgi och medicin och pediatrik är självförklarande begrepp vars former och organisation kan diskuteras, men vars existens och innehåll ingen ifrågasätter. För allmänhet, administratörer och politiker är klinisk kemi mycket, mycket otidigare.

Administrativt beskrivs klinisk kemi gärna som en servicedisciplin (vars existensberättigande motiveras av de vårdande disciplinerna). I lekmannens ögon är den kliniske kemisten hårt associerad med analytisk verksamhet (den framstående forskningen etiketteras ju oftast som proteinkemi, koagulation, inflammation, neurokemi, medfödda sjukdomar,

kardiovaskulär forskning, hematologi etc). För utomstående är det inte en självklarhet att det rör sig om medicinsk verksamhet (nån slags kemist?). Man måste förklara vad man egentligen sysslar med för bordsgrannen vid middagsbjudningen. Konturlösheten är ett dilemma som vi delvis, men inte alls fullt ut, delar med andra laboratoriediscipliner.

Om man tänker efter är det egentligen inte så konstigt att klinisk kemi kan ge motsägelsefulla associationer: "klinisk" för tanken till praktisk sjukvård (ordagrant faktiskt bedsideverksamhet), medan "kemi" och "kemister" mer hör ihop med bubblande kolvar och rykande retorter i laboratorier fjärran från patienterna. Ingendera är särskilt typiskt för oss: vår verksamhet ligger som en gåtfull median någonstans mitt mellan dessa väl åtskilda poler.

Behov av karakterisering och definition

Jag tror vi handikappats avsevärt genom att vi i det rent semantiska beteckningarna inte haft särskilt bra verktyg för att klargöra våra ansvarsområden och aktiviteter i verksamhetsplanering och verksamhetsberättelser, ämnesbeskrivningar, kursplaner och utbildningsprogram. Därigenom framstår vår verksamhet som otydlig och diffus - för studenter, administratörer, politiker, allmänhet och ibland till och med kolleger.

När vi karakteriserar och definierar något vill vi dels beskriva tyngdpunkten i en företeelse, dels markera avgränsningar mot närliggande fenomen. För vår disciplin behöver vi uttryck och beteckningar som fyller båda funktionerna. För att karakterisera vårt kunskapsområde och våra forskningsfält har vi ingen anledning att markera revirgränser - det skulle motverka interdisciplinär samverkan - utan en markering av epicentrum för vår verksamhet och kompetens är tillräcklig. Men när det gäller definitioner och beteckningar med formell eller organisatorisk innebörd (beteckning på examina, namn på organisatoriska enheter) måste vi använda avgränsande termer med exakt innebörd för att ge så god varudeklaration som möjligt av våra produkter: det måste framgå ur vilken organisation och verksamhet t ex av analysvar, doktorander och specialister härstammar. Dessa beteckningar måste avstämmas mot och vara okontroversiella i förhållande till andra, närliggande discipliner.

"Klinisk kemi" har använts i båda syftena men har med tiden, som jag uppfattar det, varit effektivt - om än inte idealiskt - endast i den senare funktionen.

Alternativ och komplement till beteckningen klinisk kemi

Som alternativ till *klinisk kemi* finns *klinisk biokemi*, som vi smakat på många gånger genom tiderna, men inte riktigt förmått oss svälja i Sverige i alla fall. Ett vidare begrepp än klinisk kemi är *laboratoriemedicin*, som många upplever som ett EU-begrepp som administratörerna flinkt utnyttjar som ett verktyg i sina rationaliseringar. Jag vill också föra in i diskussionen begreppet *molekylär patobiologi*, på svenska t ex "läran om molekylära sjukdomsmekanismer" (som jag tycker är bättre än molekylär eller biokemisk sjukdomslära).

Molekylär patobiologi är då beteckningen för det större kunskapsområde som vi verkar inom. Prefixet molekylär markerar att vårt speciella ansvarsområde ligger på den biokemiska nivån, och att t ex morfologiska och "makrofunktionella" aspekter i första hand är uppgifter för andra discipliner. Men givetvis markerar den här beteckningen framför allt tyngdpunkten för vårt kunskapsfält, inte revirgränser. Även t ex immunologer och genetiker arbetar förstås inom molekylär patobiologi.

Laboratoriemedicin fokuserar på de mera praktiska och organisatoriska aspekterna av vår verksamhet och är en lämplig beteckning för den verksamhet som bedrivs inom våra enheter. Inom laboratoriemedicin ryms ett antal specialiteter, varav klinisk kemi är en. Termen är mera avgränsande, i synnerhet om den specificeras ytterligare (t ex laboratoriemedicin, särskilt klinisk biokemi).

Klinisk biokemi är, liksom klinisk kemi, framför allt en verksamhetsbeteckning med en mera avgränsande innebörd och kommer nog att uppfattas som en moderniserad ekvivalent till klinisk kemi.

Min tanke är att de nya beteckningarna behövs för att förtydliga och klargöra vår kompetens och vårt ämnesinnehåll. I nedanstående exempel utgår jag då från att vårt ämne är en medicinsk, vetenskaplig specialitet, med ett eget, unikt ansvarsområde vars tyngdpunkt ligger på biokemiska-molekylära förändringar vid sjukdom, med en logisk förlängning i sådana kemiska mätningar som kan vara informativa vid diagnostik, prognos och uppföljning av olika sjukdomstillstånd.

Molekylär patobiologi – ett ledigt ansvarsområde med attraktionskraft

När vi ska beskriva vårt ämnesområde i ämnesbeskrivningar, utbildningsprogram och verksamhetsplaner har formuleringarna hittills ofta antytt att disciplinen skulle ha en andraplansroll som ett av flera diagnostiska supplement till de kliniska

disciplinerna. Likaså får man lätt en känsla av att vårt kunskapsområde ligger inklämt mellan etablerade prekliniska ämnen och kliniska discipliner, och att dess omfattning är oviss och elastisk i förhållande till grannarna (figur 1). I besparings-tider är det en äventyrlig position.

Molekylär patobiologi är inte tillräckligt "avgränsande" för att vara någon bra beteckning för vår specialitet, men begreppet är mycket användbart för att aktivt peka ut ett kunskapsområde och ett utbildningsmässigt ansvarsområde för vårt ämne. Molekylär patobiologi anknyter direkt till preklinikkens medicinska och fysiologiska kemi och till cellbiologin. I andra ändan av spektrum interfolierar den molekylära patobiologin, genom sina analytiska/diagnostiska aktiviteter, med de kliniska verksamheterna (figur 1).

Den patobiologiska kunskapen ligger nu i hög grad på biokemisk och molekylär nivå, men detta har i mycket måttlig utsträckning slagit igenom i våra rätt statiska kursplaner fr a inom grundutbildningen, som fortfarande utgår från att patobiologin i huvudsak är en morfologisk angelägenhet. Det finns därför all anledning att ge molekylär patobiologi mera svängrum inom grundutbildning och specialistutbildning.

Molekylär patobiologi är en än så länge ganska ledig nisch som vi bör känna ansvar för, och som vi bör markera att vi vill ta hand om. Gör vi det blir vi också mera resistent mot okänsliga besparingsförslag (figur 1).

Molekylär patobiologi ligger i tiden, och det verkar roligt, spännande och utvecklingsbart. För en ung medicinare inför val av bana borde ämnesområdet kännas attraktivt som förstahandsalternativ. För den som tänker sig en forskarutbildning kan jag tänka mig att molekylär patobiologi skulle komma högt på listan.

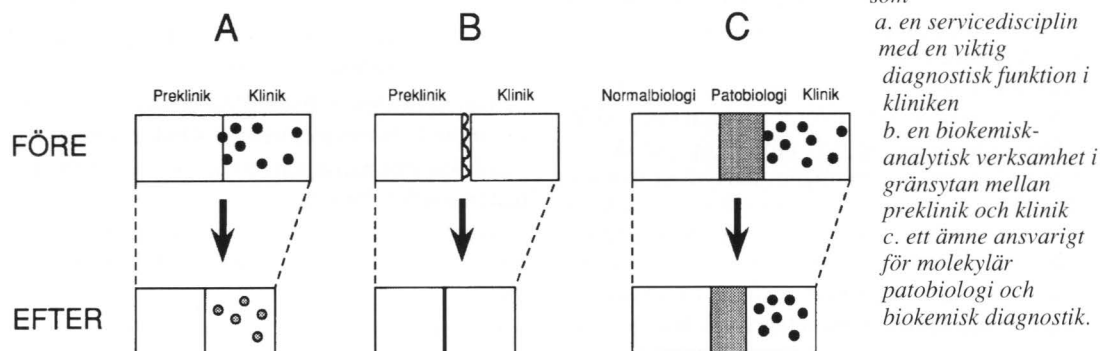
Inom det vidare begreppet patobiologi finns dessutom utrymme för och stimulans till det kunskapsmässiga och metodologiska gränsöverskridande (t ex gentemot immunologi, bakteriologi, genetik), som är en förutsättning för probleminriktade, övergripande forskningsprojekt.

För några innebär detta synsätt möjligen en breddning av vårt ansvarsområde: hittills har man kanske kunnat se sig som representativ klinisk kemist om man behärskat de delar av biokemin som är av omedelbar relevans för vårt analysortiment. Molekylär patobiologi innebär att ämnet markerar ett ansvar för sjukdomsbetingade biokemiska förändringar i allmänhet.

Klinisk kemi eller klinisk biokemi?

De som har längre erfarenhet av ämnet än jag får rätta mig om jag har fel, men jag tycker det finns ett par relevanta argument som talar till förmån för klinisk biokemi. När disciplinen kom till var verksamheten mera "kemisk" i strikt bemärkelse, inriktad huvudsakligen på koncentrationsbestämningar av metaboliter med klassiska kemiska tekniker. Idag har vi ett betydligt bredare metodologiskt sortiment, som inkluderar t ex enzymologi, immunologi, cellräkning och funktionsundersökningar. Inom forskningsverksamheten har vi större likheter med biokemister än med kemister. Som beteckning på vår verksamhet/subspecialitet harmonierar också "klinisk biokemi" bättre med kunskapsområdet molekylär patobiologi.

Klinisk kemi är i flera länder, bl a USA, inte någon akademisk verksamhet. Även ur denna synpunkt är klinisk biokemi en bättre innehållsdeklaration för vår specialitet.



Laboratoriemedicin – med självklarhet en medicinsk verksamhet

Laboratoriemedicin är en lämplig paraplybeteckning för de verksamheter som bedrivs vid de kliniska laboratorierna. Ordet är nog rätt lättförståeligt också utanför professionen. Ännu mera distinkt är innebörden i "laboratoriemedicinare" eller "laboratorieläkare", som tydligt anger att vi tillhör den medicinska professionen och att (patientbundna och/eller provbundna) laboratorieundersökningar är kärnan i vår praktiska verksamhet.

Laboratoriemedicin är också lämpligt att införa i namnet på vår specialitet och på vår doktorsexamen. Subspecialiteter kan betecknas som laboratoriemedicin, särskilt klinisk biokemi etc. I dessa konstellationer skulle man t o m kunna tänka sig att stryka prefixet "klinisk", vars budskap ju ligger inbyggt i huvudordet laboratoriemedicin. (Det förutsätter att det inte finns risk för sammanblandning med det naturvetenskapliga ämnet biokemi). Som examensbeteckning för de av våra doktorander som inte har medicinsk grundutbildning låter "experimentell laboratoriemedicin" oändligt mycket bättre än "experimentell klinisk kemi", en språklig horrrör som f n sätter myror i huvudet på alla som intresserar sig för disputationerna vid vår fakultet.

Störst acceptans inom forskning och undervisning

Den strukturella översyn som pågår inom såväl sjukvårdsorganisation som inom universitet har redan aktualiserat nya beteckningar, primärt av organisatorisk innebörd. Eftersom denna utveckling är kopplad till besparingar är det naturligt att entusiasmen ställvis är begränsad. Men vid sidan av sådana yttre faktorer finns det också inom ämnet en ökad beredskap för att finna mera representativa och informativa beteckningar för våra verksamheter.

Inom forskningen torde (molekylär) patobiologi och klinisk biokemi vara användbara begrepp och används säkert redan om än inte systematiskt. Ett par av de storinstitutioner som nyligen bildats vid de medicinska fakulteterna i Sverige har fått namnet "Institutionen för laboratoriemedicin", konstruktioner som ökar möjligheterna och incitamenten till konstruktiv interdisciplinär samverkan.

Inom undervisning och utbildning ger de nya beteckningarna oss möjlighet att tydligt markera våra ansvars- och kompetensområden. I Lund införde vi 1991 ett helt nytt curriculum för läkarlinjen. Till skillnad från den strikt institutionsbaserade undervisningen, med korta kurser i t ex klinisk kemi, är utbildningen nu integrerad, och fyra fas-

grupper (Normalbiologi, Patobiologi, Medicin-kirurgi och Övriga kliniska kurser) och ett antal terminsansvariga har ersatt prefekter och institutionernas studierektorer i uppläggning och planering av utbildningen. Fas II (patobiologi) består av en termin med allmän patobiologi (inflammation, neoplasia etc) och en termin med speciell patobiologi (organrelaterad patobiologi med integrering av främst biokemiska, funktionella och morfologiska aspekter). Under den senare terminen deltar ett 50-tal lärare från 20 olika discipliner. För den kliniska kemin har förändringen lett till en kraftig ökning av undervisningsansvaret som ett uttryck för behovet av utbildning inom molekylär patobiologi. Reformen har lett till en avsevärd vitalisering av utbildningen, och undervisningen är mycket uppskattad bland studenter och lärare. Samtidigt görs en förutsättningslös översyn av fakultetens undervisningsresurser och resursbehovet inom olika undervisningsavschnitt, vilket torde komma att gynna vårt ämne.

Inom den kliniska verksamheten är namnfrågan – här är ju fr a verksamhetsbeteckningarna laboratoriemedicin och klinisk biokemi relevanta – i ännu högre grad kopplad till rationaliseringar och strukturförändringar, och därmed också till lokala förutsättningar. Det rör sig också i mycket högre utsträckning om ekonomi och resurser – ansvar för och disposition av hundratals laboratorieassistenter, stora lokaler och dyrbar apparatur. Inom ramen för stora laboratorieenheter med tvärdisciplinära produktionsplattformar måste också specialisternas roller och deras ansvar för verksamhetens innehåll och kvalitet klaras ut. På denna arena torde därför de nya begreppen komma att introduceras i långsammare takt, men förhoppningsvis kommer positiva erfarenheter från forskning och undervisning att ha en katalyserande effekt.

Sammanfattning

Jag tycker att vi laboratorieläkare som arbetar vid Avdelningar för klinisk biokemi inom laboratoriemedicinska enheter och/eller Institutioner för laboratoriemedicin ska fortsätta att oförtrutet forskarutbilda yngre kolleger i Klinisk biokemi (ev. Laboratoriemedicin, särskilt klinisk biokemi) och att vi ska specialistutbilda så många som möjligt inom Laboratoriemedicin, särskilt klinisk biokemi. Jag tror nämligen att molekylär patobiologi har framtiden för sig.

Synpunkter mottages gärna i KKNs spalter eller till någon av mina i skrivande stund aktuella adresser.

Palle Wang

Når en ny international organisation inden for laboratoriemedicin bliver dannet, er det første spørgsmål man må stille: Hvad kan den, som de eksisterende organisationer ikke allerede dækker tilstrækkeligt?

For der er mange fungerende nationale, regionale, europæiske og internationale organisationer inden for laboratoriemedicin. Og der er nogle der sover vintersøvn og andre der kun er et blegt minde om en række bogstaver, som næsten alle har glemt betydningen af.

ECLM stiller selv spørgsmålet i sit introduktionsbrev. Organisationen ser det som sin opgave at arbejde med de fælles udviklingsområder, som laboratoriemedicinens forskellige specialer har og at fungere som et fælles talerør for specialeorganisationerne på disse områder. Organisationen omfatter klinisk kemi, klinisk immunologi, klinisk mikrobiologi, hæmatologi, patologisk anatomi og en multidisciplinær gruppe.

Arbejdsområder:

ECLM fremhæver de fire områder, hvor de laboratoriemedicinske specialer har fælles problemer.

– Det teknologiske område: Vore analytiske systemer bliver mere og mere komplicerede og samtidig lettere og lettere at anvende når alt går godt. Mange af disse analytiske principper anvendes nu af flere specialer, eksempelvis ved immunologiske og molekylærbiologiske målemetoder. Vi har brug for at kende disse analytiske systemers muligheder, begrænsninger og problemer.

– Det organisatoriske område: Vi mødes daglig af en strøm af direktiver, normer, regulativer og regler som vi må forholde os til og som gælder laboratorievirksomhed i almindelighed. Kravet om en certificering eller akkreditering i overensstemmelse med CEN-normer fremføres allerede over

for en række store laboratoriemedicinske afdelinger. Sådanne krav vil være temmelig ens for alle typer af laboratoriemedicinske afdelinger.

– Sygdomsforebyggelse og -bekæmpelse: En række problemer kræver her en multidisciplinær planlægning for at sikre, at den nødvendige udvikling i grænseområderne mellem specialerne sker så rationelt som muligt.

– Status og indflydelse: Opsplitningen af laboratoriemedicinen i mindre enheder har gjort det vanskeligere at påvirke vore kliniske kolleger, administratorene og nationale og europæiske myndigheder. Der er større sandsynlighed for succes, hvis de forskellige specialer kan høres om ikke altid som en stemme, så i det mindste som et sammenspillet orkester.

Projekter:

ECLM har fire projekter i gang, to kandidatprojekter og en masse ideer. De fire projekter, der er i gang, handler om beskrivelsen af et godt laboratorium, kvalitetskontrol af analyser til overvågning af diabetesbehandling, overvågning af europæiske aktiviteter specielt indenfor CEN og kliniske mål for accuracy. Blandt kandidatprojekterne kan nævnes et om metrologisk sporbarhed - dels for referencematerialer, dels for vore resultater. Et andet projekt omhandler kontrol af præanalytiske faktorer.

Blandt de mange ideer til projekter kan nævnes en række, der handler om organisation af laboratoriearbejdet, om træningsprogrammer og opstilling af krav til laboratoriepersonalets kvalifikationer, om kvalitetssikring og om forskellige metoder, der er fælles for en række laboratoriemedicinske specialer, som flowcytometri og molekylærbiologiske teknikker. Desuden er der ønsker om koordinering af kongresser, symposier og kurser samt udadvendt virksomhed, især over for de overnationale organer,

som fastlægger standarder og regler for god laboratoriepraksis, og over for industrien.

Problemer:

Som alle nye organisationer har ECLM også problemer. Et af de værste er økonomien. De 5 europæiske og 32 nationale selskaber betaler hver 0,5 ECU pr. professionelt medlem af organisationen til ECLM. Det rækker ikke langt.

Et andet problem er, at der er en vis overvægt af klinisk kemikere blandt initiativtagerne til ECLM,

ligesom de aktive projekter alle ledes af klinisk kemikere. Hvis ECLM skal opnå troværdighed som tværdisciplinær organisation bliver det nødvendigt med en "positiv særbehandling" af de øvrige laboratoriespecialer. Det arbejdes der på.

Blandt de aktive medlemmer af ECLM fra de nordiske lande kan nævnes René Dybkær som er præsident, Anders Kallner og Ilkka Penttilä, samt Hans Lyon, der er redaktør af ECLM Bulletin, som kommer med sit femte nummer.

SFKK:s Styrelse 1996

Ordförande

Arne Lundblad, Laboratoriet för Klinisk Kemi,
Universitetssjukhuset, 581 85 LINKÖPING
Arb.tfn: 013 - 22 32 20, fax 013 - 22 32 40
E-mail Arne.Lundblad@klk.uil.lio.se

Vice ordförande

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

Sekreterare

Bodil Olander, Klinisk Kemi, Danderyds sjukhus,
182 88 DANDERYD
Arb.tfn: 08 - 655 72 42, fax 08 - 753 02 83
E-mail Bodil.Olander@kem.ds.sll.se

Skattmästare

Gunnar Ronquist, Avd för Klinisk Kemi, Akademiska sjukhuset
751 85 UPPSALA
Arb tfn 018 - 66 42 44, fax 018 - 55 25 62

Redaktör

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

Ledamot

Elvar Theodorsson, Laboratoriet för klinisk kemi,
Universitetssjukhuset, 581 85 LINKÖPING
Arb tfn och fax 013 - 2232 95, alt fax 013 22 32 40
Mobiltfn 070 - 531 21 88
E-mail Elvar.Theodorsson@klk.liu.se

Ledamot

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

Suppleant

Britta Landin, Kem spec lab C1 62, Huddinge sjukhus.
141 86 HUDDINGE
Arb tfn 08 - 746 16 12 fax 08 - 746 16 98

Suppleant

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

Bokanmälan

Ansvarig: Leifur Franzon, Reykjavik, fax +354 5 25 14 72

Bra bok om blodgaser, elektrolyter och hemoglobin

Recensent Lasse Larsson, Avdelningen för Klinisk Kemi, Universitetssjukhuset i Linköping, S-581 85 LINKÖPING. Sverige.

Kofstad, Johan: *Blodgasser, Elektrolytter og Hemoglobin-Metode og klinikk* ©J. Kofstad og TANO A.S., 1995 Trykk: PDC Printing Data Center as, Aurskog Norge.

Överläkaren Johan Kofstad från avdelningen för Klinisk Kemi vid Rikshospitalet i Oslo har författat en grundläggande bok i ämnet syrabas, blodgaser och elektrolyter. Detta område har alltid varit svårbegripligt för såväl medicinarstudenter som olika specialister. Idag är det även ett område där den teknologiska utvecklingen inneburit att små s.k. patientnära instrument dykt upp på marknaden och ökat möjligheten till snabba svar. Detta innebär att decentraliserade instrument, med inte bara syrabas- och blodgasparametrar utan även med breda elektrolytsortiment, som t.ex. Na, K, Ca^{2+} , Mg^{2+} , laktat och glukos, fått en ökad spridning utanför de klinisk kemiska avdelningarna. Kvalitetssäkring av dessa system har därmed blivit ett högst påtagligt och icke helt lättlost problem. Det faktum att det dessutom synes som om våra intensivvårdsavdelningar idag behandlar både fler och sjukare patienter ökar betydelsen av goda kunskaper inom området och av pålitliga analysvar. Johan Kofstads bok kommer därför i rätt tid och kan därför bli det värdefulla kompetensutvecklingsinstrument, som författaren avsett.

Boken är relativt kort och omfattar drygt 150 sidor uppdelade på 15 kapitel. Dessa kapitel blir givetvis ibland mycket komprimerade, men boken är försedd med relevanta referenser, varför en fördjupning blir lätt att uppnå. Den har lättläst typografi med illustrationer som är enkla och tydliga. För den som behöver uppdatera sina historiska kunskaper finns ett välskrivet inledande kapitel. Därefter följer korta och koncisa genomgångar av grundläggande fakta om t.ex. gaslagar, syra-bas-kemi, syrgastransport och elektrolyter. Kapitlet om O_2 - och CO_2 -transport har speciellt tydliga och pedagogiska illustrationer. De viktiga och ibland i

klinisk verksamhet försummade preanalytiska förhållandena, provtyp, provtagningmaterial, antikoagulantia samt provtagning och provhantering går nog igenom. I detta kapitel diskuteras också fördelar och nackdelar med den noninvasiva pulsoximetri-tekniken.

I bokens mitt presenteras och diskuteras syrabas-, blodgas- och elektrolytanalysatorernas mätprinciper varefter idag på marknaden existerande instrument/instrumentleverantörer presenteras. Här saknas dock de riktigt små syrabas- och blodgas-instrumenten. De för klinisk kvalitet viktiga processerna med kalibrering och kvalitetskontroll och de väl kända problemen med kontrollmaterial (vatten och proteinbaserade) belyses väl. I de moderna pH/blodgas- och oximetriinstrumenten mätes inte bara en mängd parametrar utan kan även mer än tjugo parametrar beräknas. Bakom dessa ligger komplicerade beräkningar och den kliniska användningen av flera av dessa är långt ifrån klar och de diskuteras icke vidare i boken. Kofstads presentation innehåller även pedagogiska kapitel om de konventionella syra-bas-rubbningarna som t.ex. metabolisk acidosis illustrerat med fallbeskrivningar. Bra sådana finnes även för blodgas- och elektrolytrubbningar.

Kofstad har speciellt intresserat sig för temperaturkorrektion inom syra-bas- och blodgasområdet och i ett av bokens sista kapitel ger han en välskrivna skildring av denna problematik. Därefter avslutas boken med författarens synpunkter på fördelar och nackdelar med decentraliserad blodgas- och elektrolytanalys samt med ett utmärkt appendix innehållande ett minilexikon för basterminologi inom ämnet.

Kofstads bok är skriven på norska men är lättläst och författaren har nått sin målsättning att presentera en grundläggande bok inom området syra-bas, blodgaser och elektrolyter som kan rekommenderas speciellt för läkare och biomedicinska analytiker men även sjuksköterskor under utbildning.

Produktnyt

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

New RBC-Folate, Progesterone and Estradiol for the Technicon IMMUNO 1.

The Bayer company announces the availability of RBC-Folate, Progesterone and Estradiol assays for the Technicon IMMUNO 1 immunoassay system, bringing its menu to 31 assays available.

RBC-Folate

Method Principle	Competitive Magnetic Separation Assay
Sensitivity	17,67 nmol/l
Standardization	USP Folic Acid
Total CV	6 % at 980 nmol/l 9 % at 350 nmol/l

Progesterone

Method Principle	Competitive Magnetic Separation Assay
Sensitivity	0,318 nmol/l
Standardization	USP Progesterone
Total CV	2,8 % at 106 nmol/l 13,8 % at 2,86 nmol/l

Estradiol

Method Principle	Competitive Magnetic Separation Assay
Sensitivity	36,7 pmol/l
Standardization	USP Estradiol
Total CV	2,8 % at 5333 nmol/l 9,7 % at 110 pmol/l

The Technicon IMMUNO 1 system, with on-board refrigerated storage of all reagents, provides random-, continuous - and immediate - access. There is continuous STAT availability of all assays including the new assays.

For further information concerning the new test on Technicon IMMUNO 1, please contact:

Bayer Danmark A/S:	Phone +45 38 17 71 30
OY Suomen Bayer AB:	Phone +35 80 88 78 87
Bayer Norge A/S:	Phone +47 67 06 86 00
Bayer Sverige AB:	Phone +46 31 83 98 00

SERA-PAK® ENZYMATIC CREATININE

Bayer Diagnostics has introduced a new test for determination of Creatinine in serum, plasma and urine.

There is no interference from bilirubin (up to 1026 μ mol/l), lipemia, hemolysis or turbidity.

A pre-incubation phase with a "Ammonia scavenger system" and an automatic clarifying system for lipemic sera, allows random use of serum, plasma and urine.

This enzymatic creatinine reagent is stable for 90 days after reconstitution. For further information concerning our new enzymatic creatinine reagent please contact:

Bayer Danmark A/S:

Phone +45 38 17 71 30

OY Suomen Bayer AB:

Phone +35 80 88 78 87

Bayer Norge A/S:

Phone +47 67 06 86 00

Bayer Sverige AB:

Phone +46 31 83 98 00

Kongresskalender

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

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

1996

9.-12. 4.

26th International Symposium on Environmental Analytical Chemistry, Vienna, Austria, Dr. Erwin Rosenberg, Institute for Analytical Chemistry, Vienna University of Technology, A-1060 Vienna, Austria, Fax: +43-1-5867813

9.-12.4.*

SEA-Healthcare 96, Kuala Lumpur, Malaysia. Mr. S. Singh Bhullar, ABC Exhibitions/Swennborg, Denmark, Fax: +45-62202337, Ms. Shireen Lee, ABC Exhibitions/Kuala Lumpur, Fax: +603-4939277

11.-12.4.*

28th Annual Conference on New and Advanced Technology for the Clinical Laboratory, San Jose, CA, USA. AACC, Fax: +1-202-8334576

11.-12.4.

Oak Ridge Conference, New and Advanced Technology for the Clinical Laboratory Monoclonal Antibodies: From the Genome to the Bedside, San Jose, CA, USA. AACC Fax: +1-202-8834576

13.-16.4.

International Symposium on the Chemistry and Biology of Serpins, Chapel Hill, NC, USA. Office of Continuing Medical Education Fax: +1-916-9621664

14.-20.4.*

Practical Workshop for High Throughput Screening in Biomolecular Discovery, Rheinfelden, Switzerland. The Secretariat, Bureco AG, Fax: +41-61-8316794

15.-19.4.*

Drug and Metabolite Assay in Biological Fluids, Surrey, UK. Fax: +44-1483 503517

16.-18.4.

SIA'96, The Scientific Instrument Association Conference, Wembley Conference & Exhibition Centre, Information of the Conference Secretary of SIA, Fax: +44-1-799516620, E-mail ak@solo.pipex.com

24.-26.4.

Analytica 96 and Analytica Conference 96, Munich, Germany. Messe München GmbH Fax: +49-89-5107177

24.-27.4.

American College of Cardiology, 45th Annual Scientific Session, Orlando, USA. American College of Cardiology, Fax: +1-301-8979745

27.4.-2.5.

Spring Meeting of the American Society of Clinical Pathologists (ASCP) and the College of American Pathologists (CAP), Dallas, TX, USA. ASCP, Fax: +1-312-7381619

1.-3.5.

British Society of Haemostasis and Thrombosis/Nordic Coagulation Group, London, Great Britain. Dr. T.W. Barrowcliffe Fax: +44-1707-646730

2.-5.5.*

EUROMED 96, Leipzig, Germany. DFHK Service Oy, Helsinki, Fax: +358-0-611939, Leipzig, Fax: +49-(03 41) 2 21 44 82

3.-4.5.

Third International Fibrinogen Symposium, Haemostasis, Inflammation and Cardiovascular Disease, Ulm, Germany. Dr. W. König Fax: +49-731-5024442

- 9.-12.5.
3rd Annual Scandinavian Atherosclerosis Conference, Krogerup Højskole, Humlebæk, Copenhagen, Denmark. Fax: +45-44535332
- 12.-18.5.
4th Bari International Conference on Factor VIII/von Willebrand Factor, Biological and Clinical Advances, Pizzomunno, Vieste del Gargano, Foggia, Italy. Hemophilia and Thrombosis Center Fax: +39-80-5427053
- 18.-20.5.
40th Annual Meeting of the Swiss Society of Clinical Chemistry, Zürich, Switzerland. Prof. J.D. Vonderschmitt Fax: +41-1-2554590
- 19.-22.5.
Nordisk Förening för Obstetrik och Gynekologi, XXX:e Kongressen, Stockholm City Conference Center, Kongressbyrå: Box 5619, Fax: +46-8-6126292
- 21.-25.5.
B Lymphocytes and Autoimmunity (RBL), Prague, The Czech Republic, Information from New York Academy of Sciences, Fax: +1-212-838 5640
- 24.-27.5.
4th International Symposium on Mucopolysaccharide & Related Diseases, Genotype to Phenotype & Therapy, Novotel Northbeach Hotel, Wollong, Australia, Congress Secretariat, Fax: +61-2-545 0578
- 29.-31.5.
Svensk Förening för Klinisk Kemi. Vårmöte, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå, Sverige
- 29.5.-1.6.
Second Meeting of the European Haematology Association, Paris, France. Fax: +31-73-414766
- 30.5.-2.6.
The Annual Meeting of EVBA 1996, Cellular Interactions and the Extracellular Matrix of the Vascular Wall, Göteborg, Sweden, MD O. Wiklund, Wallenberg Laboratory, Sahlgrenska Hospital, S-413 45 Göteborg, Sweden, Fax: +46-31-823762
- 2.-6.6.*
The 15th Nordic Atomic Spectroscopy and Trace Element Conference, Ebeltoft, Denmark. Prof. Bo Svensmark, Fax: +45 3532 1810
- 13.-14.6.
39th Annual Meeting of the Working Group of Governmental and Municipal Blood Transfusion Services, Göttingen, Germany. Dr. G. Simson Fax: +49-551-398691
- 16.-19.6.
13th International Conference on Human Tumor Markers, Singapore, Singapore. Dr. It-Koon TAN Fax: +65-222-6826
- 17.-19.6.
The First Nordic Congress of Telemedicine, Networking in Health Care, Kuopio, Finland, Fax: +358-71-163903
- 23.-24.6.
42nd Annual Meeting of the Scientific and Standardization Committee of the International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH), Barcelona, Spain
- 20.-22.6.
The Thrombospondin Gene Family and its Functional Relatives, Tenascin, Osteopontin and SPARC (TGF), Seattle, WA, U.S.A, Information from New York Academy of Sciences, Fax: +1-212-838 5640
- 23.-26.6.
2nd World Congress on Pediatric Intensive Care, Rotterdam, The Netherlands; 2nd World Congress on Pediatric Intensive Care 1996, c/o Holland Organizing Centre, Parkstraat 29, NL-2514 JD The Hague, The Netherlands, Tel: +31-70-365 7850, Fax: +31-70-361 4846
- 23.-28.6.
XXII International Congress of the World Federation of Haemophilia, Dublin, Ireland; XXII Int. Congress of the World Fed. of Haemophilia, c/o Conference Management Services, 26 Temple Lane, Dublin 2, Ireland, Tel: +353-1-679-7655, Fax: +353-1-679-2469

23.-28.6.

22nd World Congress of Medical Technology, Oslo, Norway; Congress Secretariat, NOBI, Lakkegt.19-21, N-0187 Oslo, Norway, Tel: +47-22-17 5200, Fax: +47-22-175204

24.-27.6.

XXV Nordic Congress of Clinical Chemistry, Torshavn, The Faroe Islands; The Secretariat for the XXV Nordic Congress of Clinical Chemistry, c/o Faroe Travel pf, Staravegur 7, Box 1199, FR-110 Torshavn, The Faroe Islands, Fax: +45-86434930

24.-28.6.

XIII International Congress on Fibrinolysis and Thrombolysis, Barcelona, Spain; Ms. Maria del Mar- FISP-Services, Numancia, 207 baixos, E-08034 Barcelona, Spain, Tel: +34-3-280-6582, Fax: +34-3280-2756

25.-28.6.*

International 14th Puijo Symposium: Physical Activity, Diet and Cardiovascular Diseases - A Fresh Look Beyond Old Facts, Kuopio, Finland. Puijo Symposium Secretariat, Fax: +358-71-2631515

7.-12.7.

24th Meeting of the Federation of European Biochemical Societies (FEBS 96). c/o Viajes Iberia Congresos, Diagonal, 523, E-08029 Barcelona, Spain

8.- 12.7.

XVI International Congress of Clinical Chemistry, London, U.K.; Mrs. Pat Nielsen, XVI International Congress of Clinical Chemistry, P.O.Box 227, Buckingham, Bucks MK18 5 PN, United Kingdom, Tel: +44-280-860613, Fax: +44-280-860487

28.7.-1.8.

48th National Meeting of the American Association for Clinical Chemistry, Joint Meeting of the AACC and the Canadian Society of Clinical Chemists (CSCC), Chicago, IL, USA; American Association for Clinical Chemistry, Meetings Dept., 2029 K St. N.W., Suite 700, Washington, DC 20006, USA, Tel: +1-202-857-0717 Fax: +1-202-8875093

10.-13.8. *

XIX Nordic Congress on Allergology, Helsinki, Finland. Congress Team/Area Travel Agency Ltd., Fax: +358-0-4775811

11.-16.8.

Xth International Congress of Virology, Jerusalem, Israel; Organizing Committee, Xth International Congress of Virology, P.O.Box 50006, Tel Aviv 61500 Israel, Tel: +972-3-5140014, Fax: +972-3-5175674 or +972-3-660325

25.-29.8.

26th Congress of the International Society of Haematology, Singapore, Rep. of Singapore; 26th Congress of the ISH, Secretariat, c/o National Blood Centre, Outram Road, Singapore 0316, Rep. of Singapore

25-29.8.

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

4.-7.9.*

37th International Conference on the Biochemistry of Lipids, Antwerp, Belgium. Secretariat 37th ICBL, Fax: +32-3-218 03 26

6.-8.9.

The 3rd Baltic Congress of Laboratory Medicine, Jurmala, Latvia. Dr. Zelite Rusa, Clinical Laboratory, P. Stradina Clinical Hospital, Medical Academy of Latvia, LV-1002 Riga, Latvia

13-14.9.

Update in Thrombolysis 1996 Heidelberg, Germany; Dr. C. Bode, Medical Clinic III, University of Heidelberg, D-69115 Heidelberg, Germany, Fax: +49-6221-565513

28.9.-4.10.

Fall Meeting of the American Society of Clinical Pathologists (ASCP) and the College of American Pathologists (CAP), San Diego, CA, USA; ASCP, Fax: +1-312-7381619

29.9.-4.10.

Eurobiologie, IX Colloque International de Pont-a-Mousson, Pont-a-Mousson, France; Secretariat Eurobiologie, Fax: +33-83-321322

7.-9.10.

Challenges and Opportunities in Pediatric Oncology (PEO), Budapest, Hungary, Information from New York Academy of Sciences, Fax: +1-212-838 5640

14.-18.10.

26th International Congress on Thrombosis, Montpellier, France, Prof. Meyer Samama, Hotel-Dieu de Paris, Laboratoire Central d'Hematologie, 1, Place du Parvis Notre-Dame, F-75181 Paris Cedex 04, France, Tel: +33-1-42348268, Fax: +33-1-42348061

11.-14.11.

American Heart Association Sessions, New Orleans, LA, USA; AHA, Scientific and Corporate Meetings, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231-4596, USA, Tel: +1-214-706-1511, Fax: +1-214-373-3406

17.-20.11.

Annual Meeting of the German Society for Laboratory Medicine, Düsseldorf, Germany; Fax: +49-211-341930

20.-23.11.

Medica'96, Düsseldorf, Germany; MEDICA, Fax: +49-711-766992

6.-10.12.

38th Annual Meeting of the American Society of Hematology, Orlando, FL, USA; Dr. Donald Feinstein, University of Southern California, School of Medicine, 2025 Zonal Avenue, Los Angeles, CA 90033, USA, Tel: +1-213-224-7224, Fax: +1-213-225-1258

1997

22.-26.2.

Annual Meeting of the Society of Thrombosis and Haemostasis Research, Vienna, Austria, Mrs. Dr. I. Pabinger, Fax: +43-1-4026930

16.-19.3.

American College of Cardiology, 46th Annual Scientific Session, Anaheim, CA, USA, ACC, Fax: +1-301-8979745

20.-25.4.

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

21.-25.4.

7th International Symposium on Biological and Environmental Reference Material, Antwerpen, Belgium, Dr. J. Pauwels, Fax: +32-14-590406

24.-29.5.*

Tenth Workshop on Vitamin D, Strasbourg, France. A.W. Norman, Fax: +1-909-787-4784, E-mail: VITAMIND@UCRAC1.UCR.EDU

7.-14.6.

XVI Congress of the International Society on Thrombosis and Haemostasis, 43rd Annual SSC Meeting, Florence, Italy; XVIth ISTH Congress c(o) OICSrl, Via A La Marmora 24, I-50121 Florence, Italy, Tel: +39-55-5000-631, Fax: +39-55-5001-912

4.-11.7.

27th Congress of the International Society of Haematology, Amsterdam, The Netherlands; Pr. B. Lowenberg, Groene Hilledijk 301, NL-3075 EA Rotterdam, The Netherlands, Tel: +31-10-4391911

20.-24.7.

49th National Meeting of the American Association for Clinical Chemistry, Atlanta, GA, USA, AACC, Fax: +1-202-8875093

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



Anti-dsDNA ELISA Kit

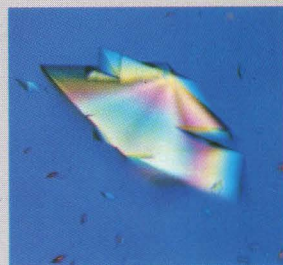
An important test in the
diagnosis of SLE



DAKO

- Particularly developed for detection of high-avidity antibodies characteristic of systemic lupus erythematosus (SLE) patients
- Calibrated against the WHO dsDNA antibody standard
- Excellent clinical performance data
- Well-suited for routine laboratories

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



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

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

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

Uncompromising reliability in diagnostics

AutoDELFLA™ arbetar även när resten av labbet vilar

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

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



Några egenskaper hos AutoDELFLA™

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

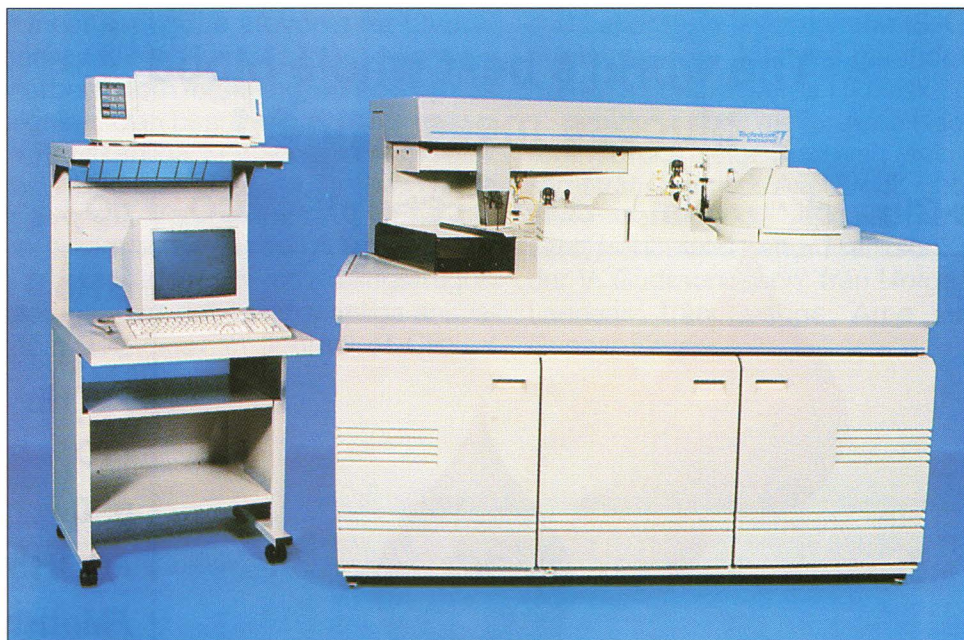
Finland
Wallac OY
Box 10
SF-20 101 Turku
Tel: +358 212678-111

Danmark
Wallac Danmark A/S
Gydevagn 30
DK-3450 Allerød
Tel: +45 48169000

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

Sverige
Wallac Sverige AB
Oxfordhuset
S-194 81 Upplands Väsby
Tel: +46 859079700

wallac



Technicon
Immuno
Immunoassay System

**The complete system for
Immunoassay Automation**

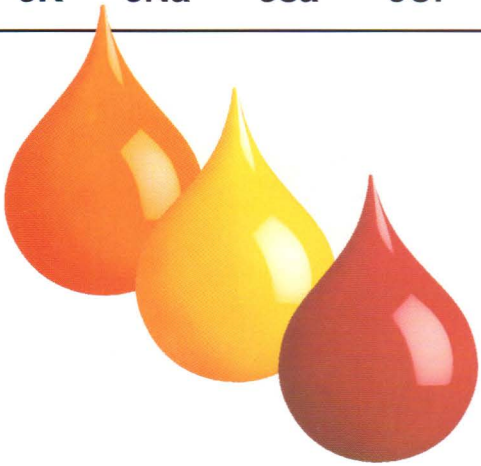
Bayer Diagnostics



Sverige
Norge
Danmark
Finland
Island

ABL™ System 625

The world's best whole blood
glucose measurement.

c-Glu	cK ⁺	cNa ⁺	cCa ²⁺	cCl ⁻	pH	pCO ₂	pO ₂
							ctHb
							sO ₂
							FO ₂ Hb
							ctO ₂
							p50
							FCOHb
							FMetHb
							FRHb
							Lactate*



* At a later date

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
Division af Radiometer Int. A/S
Valhøjs Allé 176
2610 Rødovre, **Danmark**
Tel: 38 27 28 29
FAX: 38 27 27 12

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 Tor-Arne Hagve (ordförande) och Helge Rootwelt (sekreterare) samt från Danmark: Axel Brock, Ebba Nexö; från Finland: Erkki Seppälä, Gunnel Sievers; från Island Leifur Franzson, Thorvaldur V. Gudmundsson; från Norge: Sverre Landaas; från Sverige: Arne Lundblad, Gunnar Skude.

TILL MANUSKRIPTFÖRFATTARE

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

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

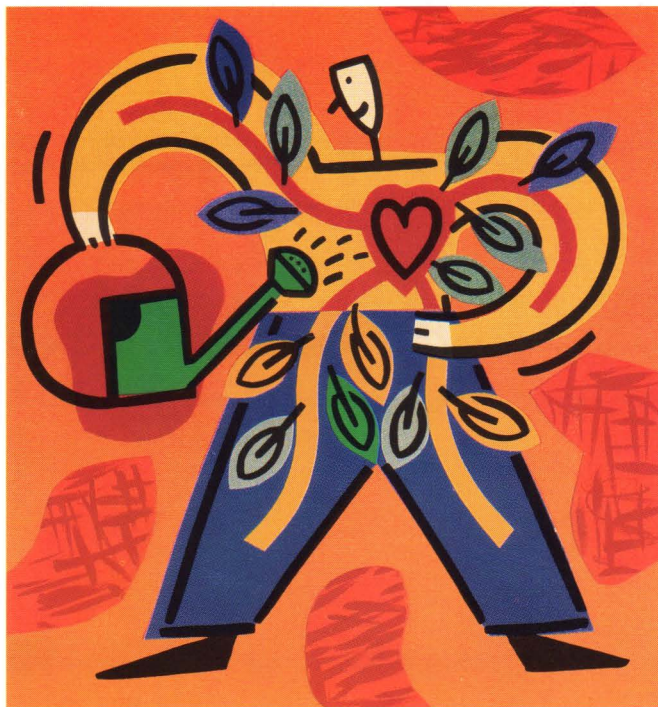
Tabeller skrives på särskilda ark tillsammans med en text, som gör tabellen självförklarande.

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

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

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

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



Behring Diagnostika — ett nytt företag med anrika rötter

Behring och Syva har länge varit två starka företag på varsitt håll med samma målsättning. Att hjälpa den medicinska professionen att identifiera och bekämpa sjukdomar på bästa sätt.

Nu lever vi i symbios. Två starka företag har blivit ett.

Tack vare samgåendet är vi mer resursstarka och kan därför ge våra kunder bättre service. Vi har också ett betydligt större produktutbud. Dessutom får vi möjlighet att satsa ytterligare på det mest väsentliga. Nämligen forskning och utveckling som ligger till grund för hela vår verksamhet.

Vi ser fram emot att samarbeta med dig.

Sverige

Tel: +46-8 740 58 80

Danmark

Tel: +45-44 88 82 27

Finland

Tel: +358-0 870 991

Norge

Tel: +47-22 72 79 50

Syva® and Behring
diagnostic products

