



***STIFTELSEN
NORSK KLINISK-KJEMISK KVALITETSSIKRING***

**KORTFATTET RAPPORT OVER AKTIVITET
I PERIODEN 01.01.2008 TIL 31.12.2008
(Versjon 21/4-2009)**

**Først Medisinsk Laboratorium, april 2009
Pål Rustad**

INNHold

Administrativt	2
Komitearbeid.....	2
Aktivitet rundt laboratorienes deltagelse i ekstern kvalitetsvurdering	2
Trender i analysekvaliteten	6
Artikler, foredrag, reiser og møter	6
Økonomi	9

Administrativt

(Organisering av ekstern kvalitetsvurdering i medisinsk biokjemi i Norge er detaljert beskrevet i Stiftelsens årsrapport for 1992-94)

Styret i Stiftelsen i 2008 var:

- Sverre Landaas, avd. overlege Klinisk kjemisk avd., Ullevål universitetssykehus, styreleder
- Johan Bjerner, overlege, Først Medisinsk Laboratorium, leder NSMB
- Sverre Sandberg, professor og avdelingsleder, Laboratorium for klinisk biokjemi, Haukeland Universitetssykehus og leder av NOKLUS
- Pål Rustad, daglig leder i Stiftelsen (referent uten stemmerett)

NKK's ekspertgruppe var (alfabetisk):

- Jens Petter Berg, Professor I i medisinsk biokjemi, Fakultetsdivisjon Ullevål Universitetssykehus, Universitetet i Oslo. Overlege i medisinsk biokjemi, Avdeling for medisinsk biokjemi og klinisk farmakologi, Oslo universitetssykehus, Ullevål.
- Gunn Berit Berge Kristensen (referent), kvalitetskonsulent i NKK, NOKLUS Senter, Bergen
- Pål Rustad, cand real, utviklingssjef ved Først Medisinsk Laboratorium
- Sverre Sandberg, spesialist i medisinsk biokjemi, overlege ved Laboratorium for klinisk biokjemi, Haukeland Universitetssykehus
- Øyvind Skadberg, overlege, avd. for medisinsk biokjemi, Stavanger Universitetssykehus
- Kristine Solem, kvalitetsleder, Avd. for medisinsk biokjemi, St. Olavs Hospital

Pål Rustad har fungert i full stilling som daglig leder i Stiftelsen med arbeidssted Først Medisinsk Laboratorium i Oslo, hvorav 20 % som konsulent for Labquality.

Gunn Berit Berge Kristensen har fungert i 80 % av full stilling som kvalitetskonsulent med arbeidssted NOKLUS Senter i Bergen.

Brith-Helen Bjelkarøy har fungert i 20 % stilling med hovedarbeidsområde regnskap/fakturering med arbeidssted NOKLUS Senter i Bergen.

Johan Kofstad har fungert som ekspert for Labquality innen blodgasser.

Pål Rustad har fungert som ekspert for Labquality i programmene for klinisk biokjemi, det månedlige programmet med en prøve og 2-nivå klinisk biokjemi med 4 utsendelser per år .

Komitearbeid

- Ekspertgruppen hadde ett heldags møte ved NOKLUS Senter 28. august 2008.
- Det ble gjennomført 1 "Office"-møte med Labquality (dvs et mer uformelt møte mellom staben hos Labquality og deltagere fra DEKS og NKK) 5. mai 2008.
- Pål Rustad har fungert som koordinator for den nordiske organisasjonen **EQAnord**. Det er ikke avholdt noe møte i 2008. Det er søkt NFKK om støtte for EQAnord-prosjektet heterofile antistoffer som er innvilget med DKK 20 000.
- Pål Rustad er leder for NOBIDA-komiteen nedsatt av NFKK for å administrere bio- og databanken med hhv. serumprøver og data innsamlet av NORIP.

Aktivitet rundt laboratorienes deltagelse i ekstern kvalitetsvurdering

Programtilbudene fra de ulike organisasjonene var i store trekk de samme som tidligere år. Omfanget av deltagelsen fra de norske laboratoriene endrer seg etter hvert lite, se tabell 1 samt grafisk oversikt i figur 1 under.

Programmet for 2008 legges ut på NKKs hjemmeside og sendes ikke lenger ut i papirform til laboratoriene. For 2008 og 2009 er prisene for første gang tatt med i beskrivelsen av programmene.

Bestilling av programmer gjøres ved at laboratoriet får tilsendt en detaljert liste over programmer bestilt forrige gang. Rettinger for neste år påføres og returneres NKK som registrerer bestillingene på Labqualitys hjemmeside.

• Samarbeid med Labquality

For de fleste Labquality-program som har over 10 norske deltakerlaboratorier blir alle brev og skjema oversatt og tilpasset norske forhold, og resultatene blir vurdert og kommentert av NKK. I en del tilfeller, der dette kan synes interessant, blir de norske resultatene kommentert spesielt.

Labquality reviderer og utvider kontinuerlig sine internett-tjenester, og de norske laboratoriene bruker de nettbaserte tjenestene i økende grad f.eks. til innrapportering av resultater for klinisk biokjemi, metode- og resultatrapportering, samt uthenting av månedlige resultatrapporter. Med meget få unntak har alle Labqualitys rapporter vært tilgjengelige på internett.

De såkalte E-schemes (eget program hvor all innrapportering av svar og tilbakemeldinger i form av ulike rapporter foregår elektronisk vha internett) er utviklet videre med bl.a. kumulative rapporter som viser kvaliteten over tid. Denne utviklingen vil fortsette, men foreløpig er det bare 7 programmer med norske deltagere som i 2008 var organisert som E-schemes: Prostataspesifikt antigen (PSA), Blodgasser og elektrolytter, Urin: Sedimentmorfologi (digitale bilder), Koagulasjon spesiell, LMW-Heparin/AntiFxa, D-Dimer, Reumatoid faktor.

- *Samarbeid med NOKLUS*

NOKLUS har utført utsendelsene i koagulasjon og hematologi (telling) spesielt beregnet på NKKs deltagere som tidligere. Programmet "Postanalytisk automatisert hematologi" ble i 2007 for første gang gjennomført som et internettbasert program hvor deltakerne rapporterte inn svar og fikk tilsendt svarrapport via internett. Programmet har stor oppslutning (hhv 30, 42 og 40 deltagere i 2006, 2007 og 2008). I 2008 ble programmene "Hematologi, celletelling og differensialtelling", "Hematologi, retikulocytter" og "Koagulasjon" gjennomført som internettbaserte program. For HbA1c ble programmet fra NOKLUS anbefalt fremfor Labquality-programmet pga pris og at man også fra NOKLUS kunne tilby 4 utsendelser i året (økt fra 2 i 2007). Dette førte til en økning fra 35 til 55 deltagere. Forøvrig ble det tilbudt flere ordinære NOKLUS-programmer til NKK-deltagere med tildels god deltagelse (se tabell 1).

- *Samarbeid med DEKS*

DEKS tilbød 4 program i 2008 hvorav homocystein, metylmalonsyre og Cystatin C var de mest benyttede.

22 laboratorier bestilte rapporter for det danske langtidsprogrammet der det benyttes et felles kontrollserum.

NKK vil gjerne bistå norske laboratorier med bestilling av programmer fra UKNEQAS (England). Da det viste seg å være vanskelig å få til god kommunikasjon med de mange organisasjonene under UKNEQAS-paraplyen, ble det besluttet å la DEKS sørge for bestilling og administrasjon av norske bestillinger. Dette er ikke en ideell ordning og vil, hvis antall deltagere øker for disse programmene bli revurdert. Det var i alt deltagere på 25 UKNEQAS-programmer, men bare med 1-2 deltagere unntatt ett med 4 deltagere.

- *Samarbeid med EQUALIS*

Formidling av INR kalibrator- og kontrollmateriale til de norske laboratoriene har fortsatt som tidligere. De fleste laboratoriene kjøper nytt materiale 1-2 ganger pr år.

Norske laboratorier deltok i 10 programmer fra Equalis, 5 av dem med mer enn 1 norsk deltager. Av disse deltok 9 i DNA-analyser, 7 i Myelom, 6 i CDT 4 i Iohexol og 3 i Leukocytter, klassifisering av celler fra bilder.

- *Samarbeid med ECAT Foundation (International Trombophilia External Quality Assessment Scheme), Leiden i Nederland*

9 norske laboratorier deltok i ECAT's trombofiliprogram, 7 i D-dimer, 7 i Lupus antikoagulant, 4 i von Willebrandt og 3 i koagulasjonsfaktorer I (faktor VIII, IX, XI and XII) og 2 i koagulasjonsfaktorer II (faktor II, V, VII, X).

- *Samarbeid med Avd for medisinsk biokjemi, St Olavs Hospital*

Avdelingen tilbyr et program for ekstern kvalitetsvurdering av kromogranin A. Fra og med 2007 ble også aktuelle spesiallaboratorier i Norden invitert til å delta, og det var 3 norske og 5 utenlandske laboratorier som fikk tilsendt 3 fersk frosne serumpooler som var fremstilt ved laboratoriet. Arne Åsberg hadde ansvar for arbeidet.

- *Samarbeid med diagnostikafirmaer.*

Fem norske diagnostikafirmaer abonnerte på summariske resultatrapporter fra våre kvalitetsvurderingsprogrammer i 2008. NKK har hatt samarbeid med flere av firmaene om sikring av riktighet. Flere medlemmer av NKK's ekspertgruppe holder jevnlig foredrag på nasjonale og nordiske brukermøter arrangert av disse firmaene. Firmaene blir også invitert til NKK-møtet.

TABELL 1. NORSKE KLINISK KJEMISKE LABORATORIERS DELTAGELSE I EKSTERN KVALITETSVURDERING 1997-2008

Program ID	Programnavn	Organisasjon	2008	2007	2006	2005
2511	Alkohol i serum	Labquality	36	32	23	30
2670	Allergi in vitro diagnostikk (i samarbeid med UKNEQAS)	Labquality	11	11	12	9
2105	Ammonium ion	Labquality	16	12	12	
2110	Bilirubin	Labquality	13	14	13	12
2040	Bilirubin, høyt nivå (neonatal bilirubin)	Labquality	52	50	52	53
2109	Bilirubin, konjugert	Labquality		15	14	
N00012	Blod i fæces	NOKLUS	13	11		
2610	Blodgasser og elektrolytter	Labquality	72	75	75	70
8100	Bølgelengde, riktighet for spektrofotometre	Labquality	8	7	7	7
E00001	CDT	EQUALIS	6	6	6	
2020	CRP	Labquality	87	84	83	92
D00001	Cystatin C	DEKS	5	4	3	1
5940	Cøliaki	Labquality	6	6	5	4
D00007	Databehandling HK, elektronisk	DEKS	13	15	19	
D00006	Databehandling HK, papir	DEKS	9	11	13	
EC0001	D-Dimer	ECAT	7	8	6	3
4388	D-Dimer	Labquality	56	52	51	54
1075	Digitoksin	Labquality	39	37	36	39
E00002	DNA-analyser	EQUALIS	9	7	7	5
2517	Etylenglykol i serum	Labquality	6	7	8	6
2570	Glukometer 1: Alle unntatt Hemocue	Labquality	46	42	37	37
2580	Glukometer 2: Hemocue	Labquality	32	37	39	37
N00001	Glukose	NOKLUS	8	10	11	9
1260	Glykosylert hemoglobin, kun ferskt EDTA-blod	Labquality	14	41	40	45
3270	Graviditetstest	Labquality	15	16	14	15
N00002	HbA1c	NOKLUS	55	35	35	35
N00005	Hematologi, celledtelling og differensialtelling	NOKLUS	88	87	84	88
N00006	Hematologi, retikulocytter	NOKLUS	58	57	56	56
N00004	Hemoglobin	NOKLUS	15	16	19	24
2112	Hemoglobin, 3 nivå. POC	Labquality	7	8	9	12
2150	Hemoksymetri	Labquality	15	14	10	8
D00003	Homocystein	DEKS	13	12	12	10
D00008	Homocystein og metylmalonat	DEKS	7	7	7	7
2300	Hormoner A. Hormoner og immunkjemi, basiskomponenter	Labquality	59	58	37	37
2301	Hormoner B. Steroider og peptidhormoner	Labquality	23	24	1	2
EC0008	Innrapportering via internett for ECAT-progr.	ECAT	9	9	7	
E00003	Iohexol	EQUALIS	4	3	1	
N00008	Koagulasjon	NOKLUS	76	77	77	79
4386	Koagulasjon, spesiell	Labquality	9	11	12	13
N00009	Kolesterol	NOKLUS	5	8	8	8
S00001U	Kromogranin	StOlav	5	5		
4180	Leukocyt differensialtelling og morfologi	Labquality	22	22	19	17
2200	Lipider og lipoproteiner	Labquality	12	13	15	15
2202	Lipo(a)	Labquality	7			
4387	LMW-Heparin/AntiFxa	Labquality	9	10	10	8
EC0005	Lupusantikoagulant	ECAT	7	5	6	3
2410	Medikamenter	Labquality	35	33	31	34
3300	Medikamentmisbruk, screening i urin	Labquality	10	9	8	9
1072	Medisinsk biokjemi	Labquality	80	87	85	91
2050	Medisinsk biokjemi, 2 nivå	Labquality	51	35	31	41
N00010	Mononukleose	NOKLUS	25	24	23	22
E00010	Myelom	Equalis	7			

Program ID	Programnavn	Organisasjon	2008	2007	2006	2005
2540	Myocardmarkører	Labquality	47	45	46	48
2541	Myocardmarkører og CRP, lav konsentrasjon	Labquality	16	17	14	14
2690	Natriuretiske peptider (BNP)	Labquality	29	27	20	12
2250	Parathyreoideahormon (PTH)	Labquality	24	23	24	20
N00007	Postanalytisk automatisert hematologi	NOKLUS	40	42	30	
2226	Prostata spesifikt antigen (PSA)	Labquality	32	34	31	5
2240	Proteinelektroforese	Labquality	13	14	13	14
2160	Proteiner i cerebrospinalvæske	Labquality	34	35	31	32
2230	Proteiner, immunokjemiske analyser	Labquality	18	18	17	17
5820	Reumatoid faktor	Labquality	11	13	11	10
2730	Senkningsreaksjon	Labquality	28	24	25	22
6400	Spermaanalyse	Labquality	5	5	7	5
EC0006	Thrombofili	ECAT	9	8	8	5
5913	TSH-reseptor-antistoff (TRAS)	Labquality	6	5	3	
2700	Tumormarkører	Labquality	28	29	27	28
5920	Tyreoidea antistoffer	Labquality	13	13	12	9
3240	Urin: Albumin og kreatinin i urin	Labquality	30	35	33	41
3130	Urin: Celletelling, strimmeltester og et begrenset antall kvantitative tester	Labquality	18	23	31	28
3160	Urin: Kvantitative analyser	Labquality	38	35	35	31
3200	Urin: Sedimentmorfologi (digitale bilder)	Labquality	25	24	23	26
3201	Urin: Sedimentmorfologi, fargefoto på papir til ekstra kostnad	Labquality	11	11		
N00013	Urinstrimmel	NOKLUS	24	18		
2480	Vitamin A, E og D-metabolitter	Labquality	6	6	5	6

ANDRE AKTIVITETER

Formidling av referanse/kontrollmaterialer

NKK formidlet flg. forsendelser i 2008:

- 30 rør med NFKK referanseserum X
- 99 esker av EQUALIS INR kalibratorsett
- 288 esker av diverse HK-materiale

Arbeid med nettside

På NKKs nettside legges det ut rapporter og annen informasjon til laboratoriene som lett kan lastes ned, samt løpende beskjeder til laboratoriene. Redaktør for nettsiden var Pål Rustad.

På nettsiden er bl.a. flg. tilgjengelig:

- Alle NKK INFORMERER siden 2001
- Alle foredragene på NKK-møtene siden 2006
- Alle årsrapporter siden 2005
- En del Excel regneark for metodevalidering og kontroll

NKK INFORMERER

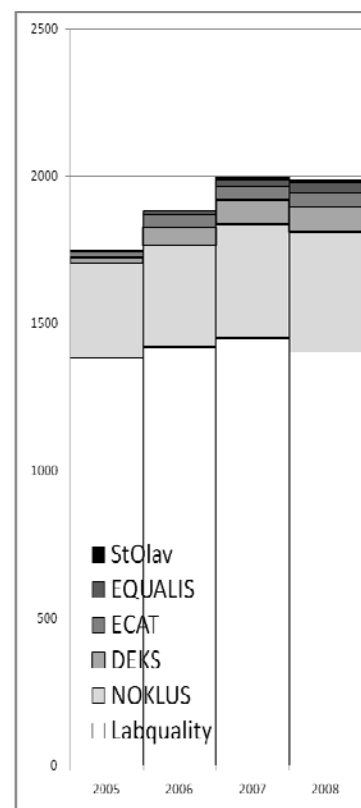
Bladet ble sendt ut i oktober i 2008.

NKK-møtet

NKK-møtet ble arrangert i Bergen 5. - 7. mars med statistisk workshop som innledning og ordinært NKK-møte med hovedtemaer immunkjemisk analyse og syre-base-målinger. Antall deltagere var 101. Program med lenker til presentasjonene er tilgjengelig på NKKs nettside.

Samarbeid med Bioingeniørhøgskolene

Pål Rustad har vært engasjert i ordinær og mastergrad-undervisning og veilederarbeid ved Bioingeniørhøgskolen i Østfold og Høgskolen i Oslo.



FIGUR 1

Oversikt over sum av antall programmer norske laboratorier har deltatt i for tidsrommet 2005-2008.

Trender i analysekvaliteten

Figur 2 til venstre viser en sammenstilling av resultatene fra Labquality over *totalvariasjonen* for 6 sentrale, tilfeldig valgte klinisk biokjemiske analyser (våtkjemimetoder, dvs fortrinnsvis metodegruppen "Fotometri") for perioden 01.01.94 til 31.12.2008 (kolesterol, glukose, kreatinin, Ca, Mg, protein, ren gjennomsnittlig CV for 10-12 utsendelser per år). Fra og med 1996 representerer "Alle" kun resultater fra nordiske land (Finland, Danmark og Norge).

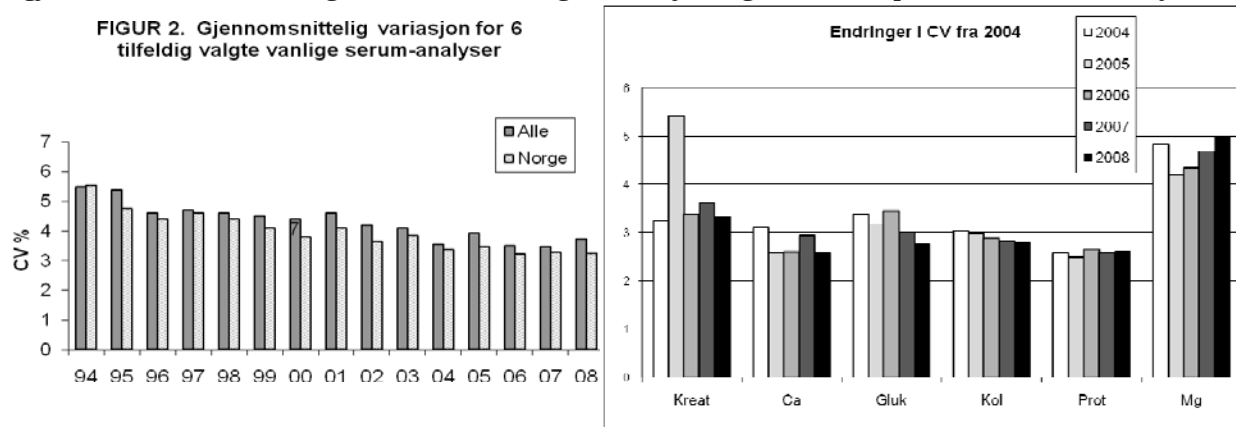
Vi ser en tydelig reduksjon i variasjonen hos de norske laboratoriene de første årene, deretter er den mer langsom. I denne sammenlikningen fremviser Norge i gjennomsnitt mer presise resultater enn de landene vi sammenlikner oss med (Finland og Danmark). For enkeltanalysene er det bare magnesium som har en dårligere presisjon (CV = 5.0 %) enn alle nordiske laboratorier (CV = 4.7 %).

Figuren til høyre viser hvor mye hver komponent bidrar med til den gjennomsnittlige norske CV vist i figuren til venstre. De siste 5 årene er vist.

Tidligere år er det for kreatinin benyttet metodegruppen Jaffé i denne sammenlikningen, men dette er endret fom 2006 til våtkjemisk enzymatisk metode delvis pga at de fleste norske laboratoriene nå bruker denne metoden og delvis fordi det i Jaffe-gruppen fra 2006 høyst sannsynlig finnes resultater med svært varierende grad av overensstemmelse med IDMS referansemetenivå. Man legger merke til at variasjonen for kreatinin for de tre siste årene (våtkjemiske enzymatiske metoder) ikke er lavere enn den var i Jaffe-gruppen i 2004!

Generelt har spredningen av de norske resultatene blitt mindre eller vært stabil med unntak av magnesium som de 4 siste årene har forverret seg hvert år (CV økt fra 4 til 5 % på 4 år).

I gjennomsnitt er det meget små forandringer fra i fjor, også for komponentene vist til høyre.



Artikler, foredrag, reiser og møter

Medlemmer av ekspertgruppen deltar jevnlig på norske, nordiske og europeiske kvalitetssikringsmøter.

Ett medlem av ekspertgruppen samt begge NKK-ansatte deltok i Labquality-dagene i juni 2008 (Nordisk kongress). Tidligere leder av NKK, Heidi Steensland var invitert til å holde hovedforedraget "EQA schemes – past and Future".

Gunn BB Kristensen deltok i EQALM-møtet i Birmingham.

Foredrag og publikasjoner i forbindelse med kvalitetssikringsarbeid

(NKK-møtet ikke medregnet)

Jens P. Berg

Publikasjoner

- Asadi BA, Torjesen PA, Haug E, Berg JP. Biochemical characterization of four novel mutations in the thyroid hormone receptor β gene in patients with resistance to thyroid hormone. *Scand J Clin Lab Invest.* 2008;68:563-7.
- Stene LC, Thorsby PM, Berg JP, Rønningen KS, Joner G. Peroxisome proliferator-activated receptor- γ 2 Pro12Ala (PPARG2) polymorphism and, cod liver oil and risk of type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes.* 2008;9:40-5.
- Fougner SL, Borota OC, Berg JP, Hald JK, Ramm-Pettersen J, Bollerslev J. The clinical response to somatostatin analogues in acromegaly correlates to the somatostatin receptor subtype 2a protein expression of the adenoma. *Clin Endocrinol.* 2008;68:458-65.
- Fougner SL, Bollerslev J, Latif F, Hald JK, Lund T, Ramm-Pettersen J, Berg JP. Low levels of Raf kinase inhibitory protein in growth-hormone secreting pituitary adenomas correlate with poor response to octreotide treatment. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93:1211-6.

Foredrag

- Norsk Selskap for Medisinsk Biokjemi: Dysalbuminemisk hypertyroksinemi.

Gunn Berit Berge Kristensen

Foredrag

- Winter Course of Catai – Quality control in telemedicine. Biobanking. La Laguna Tenerife: Quality assessment of Self Monitoring Blood Glucose instruments

Postere

- Kristensen, GBB, Monsen, G, Skeie, S, Sandberg, S. Kongress: Eighth Annual Diabetes Technology Meeting, Bethesda, 13-15 november 2008. Tittel: Standardized Evaluation of Nine Instruments for Self-Monitoring of Blood Glucose.
- Kristensen G, Nerhus K, Thue G, Sandberg S. EQALM 11-12 september 2008, Birmingham. Tittel: Results and Feasibility of an External Quality Assessment Scheme for Self-Monitoring of Blood Glucose..

Publikasjoner

- Kristensen G.B.B, Monsen G, Skeie S, Sandberg S. Standardized Evaluation of Nine Instruments for Self-Monitoring of Blood Glucose. Diabetes Technology & Therapeutics 2008; Volum10, nr.6:467-77.

Doktorgrad

- Self Monitoring of Blood Glucose; Aspects of Analytical Quality; University of Bergen 2008

Pål Rustad

Foredrag

- Kvalitetskontroll – tips og kjøreregler. Siemens: Proteinmøte 2008, 15. mai.
- LabQuality. Roche brukermøte 23. september.
- Intern kvalitetskontroll og ”faktorisering” av analyser. Abbott Serum X-møte. 25. november.

Sverre Sandberg

Foredrag

- Diverse foredrag. SJCLI: Skrivekurs på Finse – januar 2008
- Diverse foredrag. Etterutdanningskurs Porfyri, Bergen februar 5-6
- 1-Basic statistics and pooling of data. 2-Implementation of evidence based laboratory medicine. Course Evidence-based Laboratory Medicine; Istanbul April 8-11th
- The global Campaign of Diabetes Mellitus. IFCC General Conference, Antalya, April 11-14th
- Laboratory services and EQA scheme. Porphyrins and Porphyrias, Madrid – June
- Practice of Point of Care Monitoring. 54th meeting of the Hungarian Society of Laboratory Medicine - Sept 2008
- Implementing evidence based guideline recommendations in practice. IFCC-Worldlab Fortaleza 2008 – Oct- 08. 20th International Congress of the Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
- How to implement EBLM in everyday practice. 3. Slovenian Congress of Clinical Chemistry Ljubljana, Nov. 2008

Postere

- Horvath AR, Sandberg S on behalf of the authors of the studies: Lessons from international surveys on interpreting monitoring tests in general practice. In: Methods for Evaluating Medical Tests. Symposium; 2008 July 24-25, department of Public health, Epidemiology and Biostatistics, University of Birmingham, Birmingham, UK, p26 www.medical-test-res.bham.ac.uk/symposium2008
- Kristensen, GBB, Monsen, G, Skeie, S, Sandberg, S. Standardized Evaluation of Nine Instruments for Self-Monitoring of Blood Glucose. Eighth Annual Diabetes Technology Meeting, Bethesda, 13-15 november 2008.
- Nerhus K, Vie WS, Rustad P, Sandberg S. The effect of Ambient Temperature on Analytical Performance of Self-Monitoring Blood Glucose Systems. Diabetes Technology Meeting, Bethesda, Maryland, USA. November 13 – 15, 2008.

Publikasjoner

- Aakre KM, Thue G, Subramaniam-Haavik S, Bukve T, Morris H, Müller M, et al. Postanalytical external quality assessment of urine albumin in primary health care: An international survey. Clin Chem 2008, Aug 14;54(10):1630-6.
- Nagy E, Watine J, Bunting PS, Onody R, Oosterhuis WP, Rogic D, et al. Do guidelines for the diagnosis and monitoring of diabetes mellitus fulfill the criteria of evidence-based guideline development? Clin Chem 2008, Sep 4;54(11):1872-82.
- Petersen PH, Sandberg S, Iglesias N, Sölétormos G, Aarsand AK, Brandslund I, Jørgensen LG. 'Likelihood-Ratio' and 'odds' applied to monitoring of patients as a supplement to

- 'reference change value' (RCV). Clin Chem Lab Med 2008;46(2):157-64.
- Cooper JG, Claudi T, Jenum AK, Thue G, Hausken MF, Ingskog W, Sandberg S. Quality of care for patients with type 2 diabetes in primary care in Norway is improving. Results of cross-sectional surveys of 33 general practices in 1995 and 2005. Diabetes Care 2008, Oct 13.
 - Kristensen GB, Monsen G, Skeie S, Sandberg S. Standardized evaluation of nine instruments for self-monitoring of blood glucose. Diabetes Technol Ther 2008, Dec;10(6):467-77.
 - Sandberg S, Nordin G, Mårtensson A, Grinsted P, Jensen E, Jacobsen CE, Monsen G. [Laboratory equipment for primary health care should be tested by independent authorities. Scandinavian SKUP is a good alternative]. Lakartidningen 2008;105(46):3334-9, 3338-9.
 - Elder GH, Sandberg S. Identifying acute porphyria in patients with acute polyneuropathy or encephalopathy. NAT CLIN PRACT NEURO 2008, Dec;4(12):648-9.
 - Kjome RLS, Sandberg S, Granas AG. Diabetes care in Norwegian pharmacies: A descriptive study. Pharm World Sci 2008, Apr;30(2):191-8.
 - Petersen HP, Christensen GN, Sandberg S, Nordin G, Pedersen M. How to deal with dichotomous tests? Application of a rankit ordinal scale model with examples from the nordic ordinal scale project on screening tests. Scand J Clin Lab Invest 2008;68(4):298-311.
 - Monsen AL, Gjelsvik R, Kaarbå E O, Haukland HH, Sandberg S. [Appropriate use of laboratory tests - medical aspects.]. Tidsskr nor Laegeforen 2008, Apr 3;128(7):810-3.
 - Gjelsvik R, Kaarbøe O, Haukland HH, Monsen AL, Sandberg S. [More adequate use of laboratory services--economical aspects]. Tidsskr nor Laegeforen 2008, Apr 3;128(7):814-7.
 - Gjelsvik R, Kaarbå E O, Haukland HH, Monsen AL, Sandberg S. Hvordan kan bruke av laboratorieanalyser styres? Tidsskr nor Laegeforen 2008, Apr 3;128(7):840.
 - Stavelin A, Omenås B, Bolann B, Christensen NG, Sandberg S. [Choice of PT-INR instruments in primary health care]. Tidsskr nor Laegeforen 2008, Nov 20;128(22):2620.

Doktorgrad

- Hoveveileder: Gunn BB. Kristensen: Self Monitoring of Blood Glucose; Aspects of Analytical Quality; University of Bergen 2008

Utmerkelse

- Jendrassik award / Debrecen - Hungary

Øyvind Skadberg

Foredrag

- Kursleder/foredragsholder for det 8. etterutdanningskurs i porfyrisykdommer, UiB 5-6/2-8
- Telling av celler i spinalveske. NSMB nettundervisning 12/11-8

Poster

- Peter S. Munk, Tor Melberg, Øyvind Skadberg, Jan T. Kvaløy and Alf I Larsen. Variation in population-based levels of C-reactive protein, cardiovascular morbidity and all-cause mortality. Kardiologisk vårmøte i Bergen 30-31/5-8

Publikasjoner

- Munk PS, Melberg TH, Skadberg O, Kvaløy JT, Larsen AI. Links Variations in population-based levels of C-reactive protein, cardiovascular morbidity and all-cause mortality An analysis of the relationship between C-reactive protein, Troponin-T, cardiovascular morbidity and death rates in an unselected population in Southwest Norway. Int J Cardiol. 2008 Dec 22.
- Larsen AI, Skadberg O, Aarsland T, Kvaløy JT, Lindal S, Omland T, Dickstein K. Links B-type natriuretic peptide is related to histological skeletal muscle abnormalities in patients with chronic heart failure. Int J Cardiol. 2008 Aug 12.
- Fevang SAM, Susanne Kroon S, Skadberg O. Pseudoporphyria or Porphyria Cutanea Tarda? Diagnostic and Treatment Difficulties. 2008 Acta Dermato-Venereologica.

Økonomi

Regnskapet er i 2008 ført av Haraldsplass Diakonale Sykehus. Revisjon ble utført av Bjørn Lyse Opdal, Deloitte Statsautoriserte Revisorer AS. Regnskapet er sendt Brønnøysundregistrene i mars 2009.

	2007	2008
Inntekter	5 034 614	5 284 272
Kjøp av varer og tjenester:		
Labquality	2 033 854	2 091 518
NOKLUS	713 236	782 880
DEKS	357 949	379 329
Equalis	144 359	57 701
ECAT	35 359	52 786
Andre	22 007	16 888
Driftskostnader	1 709 995*	1 835 065
Samlede utgifter i perioden	5 016 759*	5 216 167
Netto driftsresultat i perioden	17 855*	68 105
Renteinntekter i perioden	87 443	90 798

*En utgiftspost under driftskostnader på kr 208 529 for 2006 er betalt i 2007. Denne utgiftsposten er her tilbakeført til 2006 slik at tallene skal være mer sammenlignbare.