

Bioingeniøren

NUMMER 1

2013 • ÅRGANG 48

Hvorfor er så få nordmenn blodgivere?

s. 6-7

Misnøye med lønnsoppgjøret
s. 8-9

Omorganisering i BFI? s. 10-11



2 is better than 1

Two independent pipetting arms

IH-1000 is the only immunohematological device equipped with two independent pipetting arms. This offers optimum flexibility in sample handling, to meet all expectations from single sample to high throughput testing

- Special tests can be performed simultaneously with the daily routine testing to gain time and optimize output
- Reduced time prior to starting sample processing
- Flexibility for loading and starting emergency samples immediately at any time
- Integrated backup function to avoid any system interruption

These are some of the many features of IH-1000, the revolutionary instrument for immunohematological diagnostics for performing any type of test procedure.



IH-1000 System

For more information, contact your distributor in Scandinavia  www.labex.com

The Complete Solution for Safe Transfusion

BIO-RAD

Utgiver

NITO • Bioingeniørfaglig institutt

Abonnement | Adresseforandringer

NITO • Telefon: 22 05 35 00

E-post: servicesenter@nito.no

Henvendelser | Redaksjonelt stoff og stillingsannonser

Ansvarlig redaktør Grete Hansen

P.b. 9100 Grønland, 0133 Oslo

Telefon: 22 05 35 84

Telefax: 22 17 24 80

bioing@nito.no

Journalist Svein Arild Sletteng

Telefon: 90 52 21 07

svein.arild.sletteng@nito.no

Vitenskapelig redaktør Kirsti Berg

Telefon: 40 87 07 66

kirsti.berg@nito.no

Redaksjonskomité

Synnøve Hofseth Almaas

Madelene Ericsson

Jonathan Faundez

Kirsti Hokland

Brit Valaas Viddal

Forretningsannonser

HS Media, Frode Frantzen

Postboks 80, 2260 Kirkenær.

Tlf: 62 94 69 71 Fax: 62 94 10 35

frode.frantzen@hsmedia.no

Abonnement kr. 600,- per år

Utlandet kr. 750,-

Neste nummer kommer 08.02.

Deadline for redaksjonelt stoff til nr. 2 er 14.01.

Frist for stillingsann. til nr. 2 er 28.01.

Sendes gratis til medlemmer

Utkommer 11 nr. per år.

ISSN 0801-6828

Bioingeniøren redigeres etter Redaktør-plakaten og Vær Varsom-plakatens regler for god presseskikk.

Bioingeniøren forbeholder seg retten til å lagre og utgi alt stoff som publiseres i bladet i elektronisk form.

Forside: Tomas Moss, tomas@icu.no

Design: Ketill Berger, Film & Form

Trykk: 07 Gruppen AS

Fagpressen



Medlem i den norske fagpresses forening



6



8



20



26

AKTUELT

Bruk Facebook til verving av blodgivere!

6

Utbredt misnøye med lønnsoppgjøret – NITO lanserer tiltaksplan

8

Vurderer ny organisering av BFI

10

FAG I PRAKSIS

Kan moderne hematologimaskiner overprøve legenes bestilling av manuelt blodutstryk?

14

Eventyret om bioanalytikeren og fedtvævet

18

KVALITETSUTVIKLING

Veien til akkreditering

20

KURS OG KONFERANSER

PNA i Praha

22

Snart kongress – på tide å skrive abstrakt!

23

FASTE SPALTER

FRA REDAKSJONEN Ikke meld dere ut! 5

NYTT OM FAG OG FORSKNING 12

DEBATT NITO og BFI ivaretar bioingeniørene best! 24
Bomull på frakken: Nei takk! 25

LETT PÅ LABEN 25

TETT PÅ Svanhild Tranvåg 26

FAGSTYRET MENER Prioriter kvalitet og pasientsikkerhet! 28

ETIKK Glem ikke pasienten! 29

KUNNGJØRINGER OG STILLINGSANNONSER 30



*Name: Aziza F.
Job: Medical Lab Technician
Mission: Scout*

*Name: XN-9000
Job: Customised haematology solution
Mission: Pathfinder*



XN
XN

XN ER SYSTEMET FOR DEG NÅR ...

pålitelige hematologi-resultater teller, effektiv arbeidsgang er viktig og det å være forberedt på fremtidens behov gjør deg og ditt laboratorium til en suksess ... HVER DAG.

GIVING EVERYTHING. EVERY DAY.

Ikke meld dere ut!

DET ULMER i en del bioingeniørmiljøer. Fjorårets lønnsoppgjør svarte ikke til forventningene og mange er nå misfornøyde med lønna si. Ved enkelte sykehus har bioingeniører meldt seg ut av NITO og inn i andre fagorganisasjoner. På kort sikt er det muligens litt å tjene på en slik overgang, men de som skifter organisasjon mister samtidig det tilbudet som NITO BFI tilbyr i form av kurs, konferanser, spesialistordningen og (ikke minst) et eget fagtidsskrift.

Det virker derfor ikke særlig lurt å bytte organisasjon for å få noen tusenlapper ekstra i året.

NÅR DET ER SAGT er det fullt forståelig at mange blir frustrerte over ei lønn som de siste årene har sakkert akterut, både i forhold til sykepleiere og andre grupper.

Derfor er det bra at NITO tar problemet på alvor og gjør noe med det. Kampanjen «Bioingeniør 2014» ble sparket i gang senhøstes. Målet er å høyne statusen og få opp lønna til bioingeniører og andre ingeniører i helsektoren. Det er nedsatt ei arbeidsgruppe, og representanter fra den og fra NITO-ledelsen har allerede besøkt en del sykehus for å diskutere lønnsutviklingen. De skal besøke flere, og det er godt mulig at de dukker opp på nettopp ditt sykehus! Da bør du i tilfelle møte opp og fortelle hvor skoen trykker. Er ikke de lokale tillitsvalgte flinke nok? Gjør ikke den lokale forhandlingsmotparten jobben sin? Eller synes du NITOs forhandlingsmodell fungerer dårlig i helsektoren?



Det er fullt forståelig at mange blir frustrerte over ei lønn som de siste årene har sakkert akterut

SOM KJENT BYGGER NITOs lønnspolitikk på tre piller; lokal lønnsdannelse, individuell og differensiert lønn og et markedsbasert lønnsnivå. Modellen har vært prøvd ut siden 2002 og har – ifølge NITO – fungert bra i alle andre sektorer enn innen helse.

Vi har sagt det før i denne spalten, og vi sier det igjen: Det er ikke gitt at noe som er en suksess ved en mindre privat bedrift, er like vellykket ved et stort, offentlig sykehus som sliter med stram økonomi. Det er kanskje på tide å bruke en annen forhandlingsmodell for helsektoren?

Sykepleierne forhandler både sentralt og lokalt. Det er ikke en modell Spekter ønsker, men hvis en slik modell gagnar bioingeniørene bedre enn dagens,

bør NITO måle krefter med Spekter og sørge for nødvendige endringer.

LENE STÅHL, som leder prosjekt «Bioingeniør 2014», sier i et intervju i dette nummeret av Bioingeniøren at alle steiner

skal snus for å få forhandlingssystemet til å fungere bedre. Hun bekrefter at den mest radikale løsningen er overgang til sentrale forhandlinger.

NITO er med andre ord i full gang med problemløsning. Lønnsutviklingen til bioingeniører er høyt på dagsorden.

Å MELDE SEG ut av en organisasjon for å få litt høyere lønn er ingen lur strategi på lang sikt. Det smarteste er å engasjere seg mer aktivt i den organisasjonen man naturlig tilhører. Det er nemlig fullt mulig å påvirke NITOs lønnspolitikk.

Gjør det!



GRETE HANSEN

redaktør

Bruk Facebook til verving av blodgivere!

HVIS MAN ØNSKER å nå unge mennesker som kan være blodgivere i mange år framover, er Facebook den riktige kanalen, mener Kennet Honningsvåg. Sammen med to medstudenter ved Høgskolen i Ålesund har han skrevet bacheloroppgave om hvorfor så få nordmenn er blodgivere.

Av **GRETE HANSEN**

– Jeg tror Facebook har et stort rekrutteringspotensial. I undersøkelsen vår brukte vi mange kanaler, og vi erfarte at vi kom i kontakt med flest gjennom Facebook. Den største gruppen var mellom 20 og 30 år, forteller Kennet Honningsvåg.

Han gjennomførte bachelorprosjektet «Hvorfor er du ikke blodgiver?» våren 2012 sammen med Allan Johnsen og Thomas Skarshaug.

– De største blodbankene i landet driver allerede med aktiv verving av givere via Facebook. De jeg har snakket med har gode erfaringer med det. Langt flere blodbanker burde ta i bruk Facebook, sier Honningsvåg.

Elektronisk undersøkelse

Det var BFIs rådgivende utvalg for immunologi og transfusjonsmedisin (RUFIT) som foreslo at studenter ved Høgskolen i Ålesund skulle lage bacheloroppgave om blodgivning. De hadde fått en henvendelse fra Tor Ole Bergan, daglig leder for Røde Kors Blodprogram, som ønsket svar på hvorfor så få nordmenn gir blod. Oppslutningen om blodgivning i Norge er nemlig lav, i Europa er det bare Estland som er dårligere når det gjelder antall blodgivere i forhold til folketallet.

– Det vi gjorde var rett og slett å spørre



Allan Johnsen, Thomas Skarshaug og Kennet Honningsvåg har skrevet bacheloroppgave om blodgivning.

folk som ikke er blodgivere om hvorfor de ikke gir blod, forteller Honningsvåg.

Han og de to medstudentene laget et spørreskjema med 30 spørsmål som de la på nettet. Målet var å få svar fra tusen mennesker som ikke var blodgivere.

– Vi hengte opp informasjonsplakater rundt omkring, og tok kontakt med aviser, TV og radio i Møre- og Romsdal. Vi fikk både spalteplass og sendetid og la ut lenker på Facebook etter hvert som media sendte intervjuer med oss.

Bør reklamere for ifonettsted

Det kom inn 979 svar, en del av dem ble av ulike grunner sjaltet ut, og studentene satt igjen med 718.

– Vi hadde ikke kapasitet til å gjøre en landsomfattende undersøkelse, prosjektet ble derfor avgrenset til ikke-givere over 18 år i Møre og Romsdal. Det er muligens en svakhet ved undersøkelsen, for det er ikke sikkert at resultatene er dekkende for storbyene. Bortsett fra det tror jeg ikke møringer og romsdølinger er så ulike andre nordmenn, sier Honningsvåg.

Det mest overraskende funnet var at nesten halvparten av respondentene ikke visste hvordan de skulle melde seg som blodgiver.

– Det er tydeligvis for dårlig informasjon om dette. Nettsiden til Røde Kors gir all den informasjonen man trenger, men få vet om den.

– I Bergen og i Oslo kjører det rundt blodbusser med GiBlod.no i svære bokstaver på utsiden, men i resten av landet er den nok lite kjent. Det bør Røde Kors og blodbankene gjøre noe med.

Et annet funn i undersøkelsen var at en tredjedel ikke visste hvor nærmeste blodbank befant seg. De viste imidlertid godt hvor nærmeste sykehus var.

– Det tyder på at mange ikke kjenner til koblingen mellom blodbank og sykehus, sier Honningsvåg.

Bioingeniører kan påvirke

Respondentene svarte også på hvem som kunne påvirket dem til å gi blod. «Helsefaglige eksperter» (bioingeniører?) fikk høyest skår, mens kolleger fikk lavest. På spørsmålet «visste du at blod brukes til å fremstille livsviktige medisiner», svarte hele 60 prosent nei. På spørsmål om hva som kunne motivert dem til å gi blod, svarte 31 prosent «om noe skulle skje med familie/bekjente». 24 prosent svarte «bedre informasjon», mens mindre enn én prosent sa at de aldri ville gitt blod.



Foto: tomas@iclu.no

Det er mange tomme blodgiverstoler i Norge. I Europa er det bare Estland som er dårligere når det gjelder antall blodgivere i forhold til folketallet.

Det har aldri tidligere vært gjort en slik undersøkelse i Norge, men i fjor ble det gjort en liknende i Danmark. Svarene i den danske undersøkelsen er lik den norske på de fleste områdene. Det er med andre ord omtrent samme årsaker til at dansker og nordmenn ikke gir blod. Men

det er likevel godt over dobbelt så mange givere i Danmark som i Norge (henholdsvis 230 000 og 97 000), selv om folketallet er noenlunde likt.

– Det kan komme av arbeidet som «Bloddonorene i Danmark» gjør. I Danmark får de regionale foreningene en

viss sum penger for hver tapping som de kan bruke til rekruttering. Det stimulerer til ny innsats og gjør at foreningene har midler til å drive vervearbeid. Det er noe Røde Kors i Norge og norske blodbanker også burde tenke på, mener Honningsvåg. ■

Røde Kors har endret praksis

Tor Ole Bergan, daglig leder i Røde Kors Blodprogram, forteller at Røde Kors allerede har endret praksis som følge av bacheloroppgaven fra Ålesundstudentene.

– Vi legger ut mer informasjon på Facebook enn tidligere, og vi ser at vi når svært mange på den måten, forteller han.

Bergan synes det var spennende å lese bacheloroppgaven.

– Noe var kjent for oss, andre ting var mer overraskende. For eksempel at så pass mange ikke visste hvordan man går fram for å bli blodgivere. Et gledelig funn er at få har sprøyteskrekk eller er redde

for å se blod. Det var heller ikke særlig mange som tror det er skadelig å gi blod. Så det er tydeligvis ikke slike forhold som er årsaken til at folk ikke er blodgivere. Bergan forteller at blodbankene rapporterer at de fleste som melder seg som givere gjør det på oppfordring av familie, kolleger og venner.

– Det burde inspirere flere givere til å påvirke sine ikke-givende venner og kolleger. At en tredjedel av de spurte kun ville gitt om noe hadde skjedd med familie eller bekjente er litt skuffende, for det er jo viktig å ha givene i arkivene før de man kjenner trenger blod. Det så vi 22. juli i fjor. Da meldte mange seg, men de kunne jo ikke gi blod der og da, sier Bergan.

Siden undersøkelsen kun inkluderer informanter fra Møre og Romsdal er han usikker på hvor representativ den er.

– Undersøkelsen gir nok en god pekepinn, men det kunne vært interessant med en liknende oppgave som undersøkte de samme forholdene i en eller flere av de større byene. Det er en oppfordring til bioingeniørutdanningene i Oslo, Trondheim og Bergen! ■



Tor Ole Bergan ønsker en ny blodgiverundersøkelse i en eller flere av de store byene.

Utbredte misnøye med lønnsoppgjøret – NITO lanserer tiltaksplan

NITO LANSENER en egen tiltaksplan for bioingeniørene, som svar på den utbredte misnøyen etter tariffoppgjøret 2012. For å løfte lønnsnivået til medlemmene i helseforetakene er alle muligheter nå åpne, inkludert streik og krav om overgang til sentrale forhandlinger.

Tekst og foto: SVEIN ARILD SLETTENG

Før jul viste en spørreundersøkelse i NITO-regi at nærmere 47 prosent av bioingeniørene er misfornøyde med lønna. 28 prosent plasserte seg midt på treet når det gjelder tilfredshet. Mange stiller spørsmål ved om NITO-modellen for lønnsdannelse, som bygger på lokale forhandlinger, individuell lønn og markedsbasert lønnsnivå, fungerer for bioingeniører i helseforetakene.

Peker på arbeidsgiverne

Lene Ståhl, bioingeniør og seniorrådgiver i Avdeling for arbeidsliv og forhandlinger i NITO, ledet gruppen som la frem tiltaksplanen «Bioingeniør 2014» like før jul. Hun nøler ikke med å peke på arbeidsgiverne som hovedansvarlige for situasjonen som har oppstått.

– Arbeidsgiverorganisasjonen Spekter mener – i likhet med NITO – at det skal være lokal lønnsdannelse. Men ute i det enkelte helseforetak møter våre forhandlere ofte arbeidsgivere som virker lite skolerter i forhandlingsmodellen og opptrer som om de egentlig ikke ønsker et system med lokal lønnsdannelse, sier hun.

Ifølge prosjektgruppen har bioinge-



– Bioingeniørledere er ikke dyktige nok til å tale de ansattes sak, sier Lene Ståhl, bioingeniør og seniorrådgiver i Avdeling for arbeidsliv og forhandlinger i NITO.

niørene ved flere helseforetak hatt noe lavere lønnsutvikling de siste årene enn sammenlignbare yrkesgrupper, som sykepleierne. Norsk sykepleierforbund (NSF) forhandler frem sentrale tillegg før de eventuelt gjennomfører lokale forhandlinger.

Frustrasjon

– Vi får tilbakemeldinger på at enkeltmedlemmer går fra NITO til andre forbund for å komme inn under en tariffavtale med lønnsstiger som gir dem noe høyere lønn på kort sikt. Forhandlingssystemet vårt kan fremstå som komplisert. Når medlemmer og tillitsvalgte blir frustrerte over resultatene som oppnås innenfor denne modellen, er det et problem vi må ta på alvor, mener Ståhl.

Frem mot lønnsoppgjørene i 2013- og 14 skal alle steiner snus for å få forhandlingsystemet til å fungere bedre. Repre-

sentanter for NITO sentralt har allerede begynt å reise rundt til helseforetakene for å snakke med medlemmene om hvor skoen trykker.

– Det er viktig å understreke at selv om bioingeniørene har gitt navn til prosjektet, omfatter dette arbeidet alle NITO-medlemmer i helseforetakene. Andre ingeniører på sykehusene opplever lignende utfordringer som bioingeniørene, sier Ståhl.

Hun mener også at bildet er mer sammensatt enn man kan få inntrykk av hvis man kun fokuserer på at mange er misfornøyde med lønna.

– Vi får også tilbakemeldinger fra tillitsvalgte om at forhandlingsmodellen fungerer og at man lykkes med å oppnå resultater. For øvrig er det et generelt problem – uavhengig av modell – at kvinnedominerte utdanningsgrupper taper i lønnskampen.

Bioingeniørmangel kan lette forhandlingene

NITO er i dialog med Spekter om bioingeniørens utfordringer med dagens forhandlingssystem.

– Det ideelle ville nok vært felles opplæring av tillitsvalgte og arbeidsgivere i hvordan de skal få modellen til å fungere, tror Ståhl.

Hun mener det bør være mulig å lykkes med lokal lønnsdannelse i alle helseforetakene.

– NITO har gode erfaringer med denne modellen i kommunal sektor, men det skal sies at der er ingeniørgruppen på hver arbeidsplass gjerne mindre og mer konkurranseutsatt. Imidlertid er vi ikke mange år unna en situasjon med betydelig mangel på bioingeniører, hvis Statistisk sentralbyrå har rett i sine beregninger. Økt rift om bioingeniørene tilsier økt lønnsnivå, sier hun.

Systemendring?

Vedvarer problemene med lokal lønnsdannelse, er den mest radikale løsningen overgang til sentrale forhandlinger. En slik systemendring vil føre til konflikt.

– De som har fått til gode avtaler lokalt, vil bli misfornøyde. Og Spekter øns-



Foto: Ekanger, iStockphoto

ker ikke en slik modell for ingeniørene i helseforetakene, så NITO vil trolig bli nødt til å gå til streik for å få gjennomslag – hvis det skulle bli aktuelt. I første omgang har vi gjort Spekter oppmerksomme på at hvis NITO mister bioingeniører til andre forbund, får Spekter dem uansett inn under tariffavtaler med sentral lønnsdannelse, sier Ståhl.

– Slutt med å være snill

Hun tror dessuten det er et reelt problem at topplønnen i helseforetakene ikke

vet nok om bioingeniørens rolle i helsevesenet.

– Jeg tviler sterkt på at særlig mange administrerende direktører har besøkt laboratoriene og satt seg inn i hva de gjør. På dette området har bioingeniører i lederposisjoner et stort ansvar. Jeg synes ikke de er dyktige nok til å fremheve sine underordnede og tale deres sak. De er altfor snille piker og gutter. Bioingeniørlederne må begynne å bruke den makten de har internt i helseforetakene, mener Ståhl. ■

Lønn er viktig – men det er også fag!

– Det å være fagorganisert handler ikke bare om lønn. Det handler også om fag. Hvis bioingeniørene splittes og melder seg inn i ulike forbund, er det en fare for at vi forsvinner som en egen yrkesgruppe, mener Mohamed Ziedoy (bildet), NITO-tillitsvalgt ved Helgelandssykehuset.

Les Ziedoy's debattinnlegg på side 24.



Bioingeniørkalender til politikere og helseledere

En kalender med mikroskopbilder markerer starten på NITOs bioingeniørkampanje. Kalenderen ble gitt i julegave til alle stortingsrepresentantene, og blir også delt ut til ledelsen ved helseforetakene. Med slagordet «Uten bioingeniøren opererer legene i blinde» er tanken at den skal henge på beslutningstakernes vegger gjennom hele 2013 – som en konstant påminnelse om bioingeniørens arbeid.



Vurderer ny organisering

ORGANISASJONSENDRINGER i NITO kan få konsekvenser for Bioingeniørfaglig institutt (BFI). BFIs fagstyre vurderer nå ny organisasjonsmodell med tydeligere skille mellom politikk og administrasjon. – Ingen beslutninger er tatt, men vi vurderer ulike alternativer, sier fagstyrets nestleder Rita von der Fehr.

Av **FRØY LODE WIIG**

Det siste året har det pågått omfattende organisasjonsendringer i NITOs sekretariat. Blant annet har NITOs generalsekretær etablert et nytt og forsterket lederteam som består av seks avdelingsdirektører samt stabssjefen, i tillegg til generalsekretæren selv. NITO ønsker ikke at tillitsvalgte skal sitte i lederteamet, blant annet for å unngå rolleblending

mellom politikk og administrasjon. Det skaper utfordringer for BFI. Daglig leder av BFI er samtidig BFIs øverste tillitsvalgte og har dermed ikke møterett i NITOs lederteam.

– Både BFI og medlemmene har vært fornøyde med dagens organisering, så man kan jo spørre seg hvorfor det er behov for



Det nye organisasjonsforslaget innebærer en tettere binding til NITO – på godt og vondt, påpeker Rita von der Fehr.

ny organisasjonsmodell. Men det foregår store omstillinger i NITO, og det er nok en forventning om at BFI til en viss grad skal tilpasse seg endringene. I tillegg ønsker BFI å delta i lederteamet for å ha

bedre mulighet til å holde seg orientert om og påvirke det som foregår i NITO. Per i dag får BFI mye informasjon «på gangen», og det er uheldig, mener Rita von der Fehr.

To modeller

En arbeidsgruppe med representanter fra både NITO og BFI har presentert fire ulike

forslag til fremtidig organisering av BFI for fagstyret. Fagstyret har valgt å arbeide videre med to av alternativene: I den ene beholdes dagens organisering, det vil si at BFI nyter en stor grad av selvstendighet i NITO og har en daglig leder som også er tillitsvalgt, men at BFI dermed ikke har en representant i NITOs lederteam. I den andre modellen som det jobbes videre med ansettes det en daglig leder for BFI som får ansvar for administrasjon og personal og som inngår i NITOs lederteam. BFIs øverste tillitsvalgte skal da kun ha ansvar for det politiske og faglige arbeidet.

– I dag har lederen av BFI to hatter. Han



En plass ved bordet: I dag har BFI ingen representanter i lederteamet i NITO. BFIs fagstyre vurderer å omorganisere.

Foto Frøy Lode Wiig.



skal saken opp til ny behandling i BFIs fagstyre. Dersom forslaget blir vedtatt også av fagstyret, må BFIs retningslinjer endres. Derfor må et flertall av fagstyre-medlemmene stemme for ny organisasjonsmodell for at forslaget skal gå videre. Hvis flertallet sier ja, sendes forslaget ut på høring til BFIs medlemmer, med høringsfrist på tre måneder. Deretter må saken igjen behandles i fagstyret, hvor man tar hensyn til innkomne høringsuttalelser. Von der Fehr mener en eventuell omorganisering tidligst vil trå i kraft i 2014. Hun påpeker igjen at utfallet av saken ikke er gitt, selv om det har vært grundige diskusjoner i fagstyret.

Tilhengerne av ny organisering fremhever at BFI da får plass i NITOs lederteam og dermed har større påvirkningskraft. Men noen uttrykker redsel for at BFI kan miste noe av sin selvstendighet.

– De mener for eksempel at vi i dag står friere til å uttale oss politisk enn vi vil gjøre dersom en daglig leder sitter i lederteamet. Det nye organisasjonsforslaget innebærer en tettere binding til NITO – på godt og vondt, påpeker von der Fehr.

Fortsatt profesjonsutvikling

Marit Stykket, tidligere leder av Norsk Bioingeniørforbund (NOBI) og BFI, og nylig avtroppet president i NITO, tror ikke BFI vil tape selvstendighet med en administrativ leder som er del av ledergruppen i NITO.

– Rent administrativt er det nok en fordel å ha en nærere tilknytning til NITO. I dag er de ansatte i BFI organisert litt på siden; det er ingen direkte linje fra ansatte i BFI til ledelsen i NITO. I tillegg har NITOs sekretariat blitt en tydeligere og sterkere organisasjon. Når

NITOs sekretariat organiseres på en ny måte, blir det behov for en annen tilknytning mellom BFI og NITO, mener Stykket.

Hun minner om at det var et absolutt krav at BFI skulle stå fritt faglig til å fortsette profesjonsutviklingen da fusjonstalen mellom NOBI og NITO ble forhandlet på midten av 90-tallet.

– Det viktigste for oss var at BFI, for å ivareta bioingeniørenes fag- og profesjonsinteresser, måtte styres etter yrkesgruppens behov og ledes av folk med bioingeniørfaglig bakgrunn. Vi diskuterte blant annet om vi skulle begrense antall ganger lederen kunne stille til gjenvalg. Vi ønsket ikke ledere som satt for lenge og dermed fjernet seg fra faget og yrkesutøvernes behov, påpeker hun.

Dersom man bestemmer seg for å ansette en administrativ daglig leder i BFI, vil vedkommende i prinsippet kunne ha jobben i en årrekke. Et annet spørsmål er om det fins midler til å ha både en tillitsvalgt leder og en administrativ leder av BFI i heltidsstillinger. ■



Marit Stykket tror ikke BFI vil tape selvstendighet ved å ansette en administrativ leder.

eller hun er både tillitsvalgt og leder for de ansatte. Lederen har et politisk verv, men også personalansvar, påpeker BFIs leder Brit Valaas Viddal.

Lang prosess

Modellen som er foreslått av BFIs fagstyre skal behandles i NITOs lederteam og i NITOs hovedstyre. Nestleder von der Fehr understreker at eventuelle organisasjonsendringer vil ta tid.

– Vi er foreløpig på brainstormingsstadiet og ingen beslutninger er tatt, sier hun.

Dersom NITOs hovedstyre sier ja til forslaget om å ansette en daglig leder,

Tar ikke gjenvalg

■ Brit Valaas Viddal stiller ikke til gjenvalg som leder av BFI. Hun har ledet BFI siden 2008.

– Grunnen er såre enkel: Jeg har vært leder i to perioder. Det er seks år med ukentlig pendling mellom Ålesund og Oslo, sier Valaas Viddal.





Fra fjorårets laboratorieøvelser i rettsgenetikk. Foto: Rettsgenetisk senter, UiT.

Styrker satsingen på rettsgenetikk i Tromsø

■ RETTSGENETISK SENTER

(RGS) ved Universitetet i Tromsø får økt bevilgningen sin over statsbudsjettet fra tre til cirka seks millioner kroner. Førsteamanuensis Gunn-Hege Olsen håper dette innebærer at senteret er kommet enda et skritt nærmere å kunne analysere biologiske spor i kriminalsaker.

Per i dag er det kun Folkehelseinstituttet som gjør rettsgenetiske analyser i Norge. Universitetet i Tromsø ønsker å bygge opp et tilsvarende tilbud, for å få ned svartiden på prøver og være et fagmiljø som kan gi en ny, uavhengig vurdering i kompliserte saker.

Senteret ble opprettet i 2008,

men så langt har det ikke vært penger til å begynne med analysearbeid for politiet. Tidligere i år valgte imidlertid universitetet selv å bevilge fem millioner til IT-løsningen som skal koble laboratoriet opp mot Kripos og DNA-registeret.

– Nå håper vi at dagen hvor vi kan sette i gang nærmer seg raskt, for vi er klare, sier Olsen.

Universitetet i Tromsø har siden 2011 undervist i rettsgenetikk på masternivå. Kurset Rettsgenetikk og medisinsk genetik er valgfritt emne i mastergraden for bioingeniører (master i medisinske laboratoriefag), men kan også tas som enkeltemne. Masteren i medisinske laboratoriefag skal nå omorganiseres på grunn av for lavt studenttall, men kurset i rettsgenetikk vil gå uavhengig av dette arbeidet, opplyser Olsen.

DOKTORGRAD

Molekylære markører i analkreft og tykk- og endetarmskreft

■ **METTE PERNILLE MYKLEBUST**, bioingeniør med master i molekylærbiologi, disputerte 10. desember for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen «Molecular markers of anal cancer and colorectal cancer. A study of microRNAs, desmosomal cadherins and cyclin D1 isoforms».

I arbeidet sitt har Myklebust blant annet undersøkt uttrykk av mikroRNA i analkreft, og funnet ut at en av disse, miR-15b, har sammenheng med infeksjon med Humant Papilloma Virus (HPV), som er vanlig ved analkreft. Resultatene viser at miR-15b trolig virker ved å hemme signalmolekyl som er viktige for celledelingen i svulsten.

Doktorgradsarbeidet har identifisert flere kandidater som molekylære markører for prognose ved analkreft, i tillegg til en markør for effekt av 5-fluorouracil adjuvant kjemoterapi ved tykktarmskreft.



Mette Pernille Myklebust.

Dekorert blodgiver

■ **TROND VIESKAR** (65) ga i følge TV2 sin siste pose blod nå i høst. Da hadde han gitt til sammen 130 liter.

Vieskar har gitt blod siden han var 19 år, og hadde tenkt å fortsette til han kunne feire 50-årsjubileum, men et litt forhøyet blodtrykk gjorde at han måtte gi seg.

Vieskar fikk Kongens fortjenestemedalje i sølv i 2008 for sin innsats som blodgiver.



Trond Vieskar har fått Kongens fortjenestemedalje i sølv for sin innsats som blodgiver.

Rask diagnostikk med biosensor

■ **FORSKERE** ved SINTEF, Universitetet i Oslo og Stanford University i USA har i fellesskap utviklet en sensor som kan måle enkeltpartikler i blodprøver. Sensoren er ifølge SINTEFs forskningsmagasin Gemini, den første av sitt slag i verden. Sensoren er en tynn silisiummembran, cirka 300 ganger tynnere enn et hårstrå. Den er perforert med hundrevis av små hull i et regulært mønster og den skal kunne måle DNA- og RNA-molekyler og proteiner i ekstremt lave konsentrasjoner.

Kjemikere ved SINTEF jobber nå med å feste reseptorer på veggen i hvert av hullene. Når blod pumpes gjennom, fanger reseptorene opp helt spesifikke molekyler, alt etter hva man leter etter. Fordi sensoren/membranen har veldig mange hull, kan mange proteiner bestemmes. Ifølge Gemini kan dermed sykdommer som for eksempel prostatakreft og eggstokkreft avsløres svært tidlig i et sykdomsforløp.

Mye forskning gjenstår imidlertid før biosensoren kan tas i bruk.

Les mer på <http://www.ntnu.no/gemini/2012-04/8.htm>.

Gentilpasset kreftbehandling

■ **EN NY** DNA-sekvenseringsteknologi skal ifølge Legetidsskriftet kunne brukes til å teste kreftgener for mutasjoner i et hvert gen av klinisk betydning.

Det har lenge vært mulig å teste på enkeltgener som man vet har betydning for spesifikke kreftsykdommer.

– Det nye er at vi nå har muligheten til å teste alle gener for mutasjoner i én enkelt analyse, vi får svar på hele arvemassen på en gang, sier Rolf I. Skotheim, biolog og forsker ved Oslo universitetssykehus Radiumhospitalet, til Legetidsskriftet.

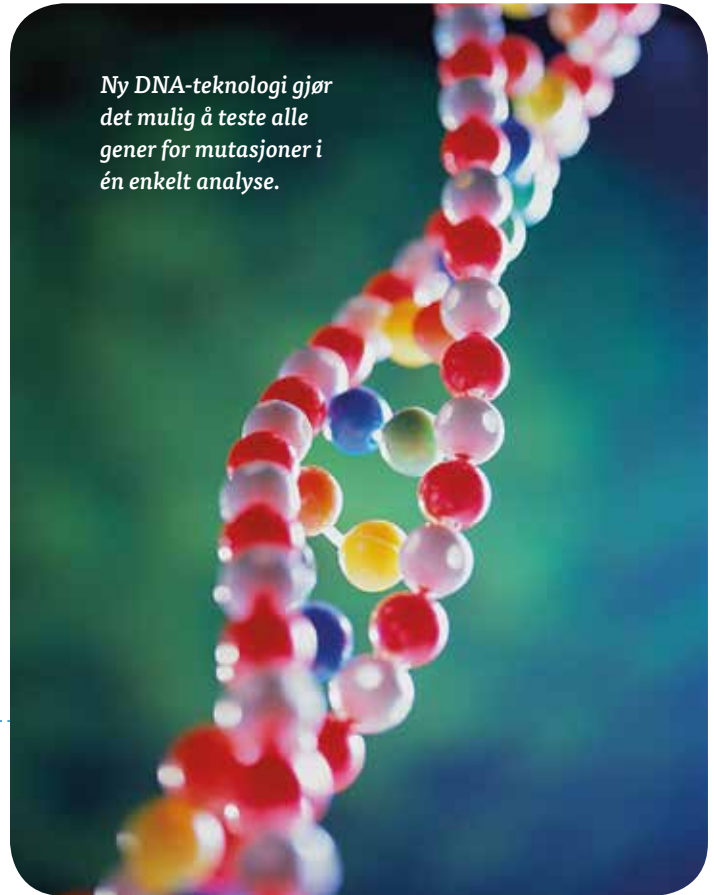
Teknologien er tilgjengelig, men er likevel ikke tatt i bruk i diagnostiske laboratorier. Det trengs en omfattende kompetansebygging for at det skal bli mulig, både for laboratorieanalyser og analysering av data.

Pilotprosjektet Norwegian Cancer Genomics Consortium tar sikte på å iverksette genomsekvensering i stor skala, etter hvert også i rutinediagnostikk.

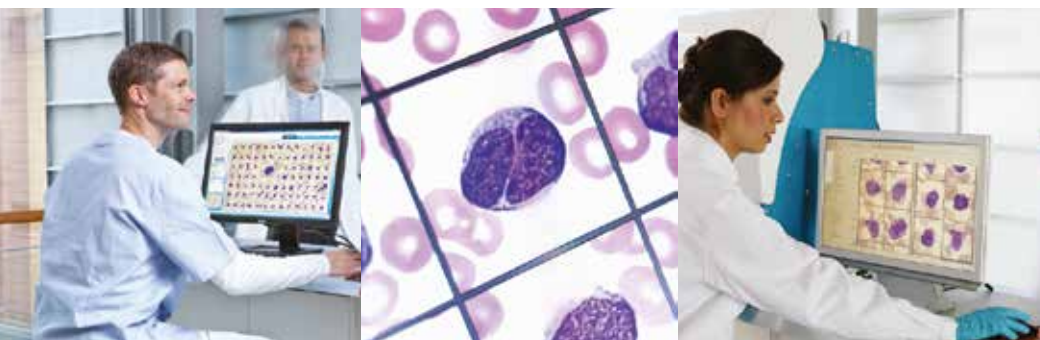
Les kronikken <http://tidsskriftet.no/article/2928729> i Legetidsskriftet nr. 21/12.

Ny DNA-teknologi gjør det mulig å teste alle gener for mutasjoner i én enkelt analyse.

VI ØNSKER TIPS om fag og forskning – landet rundt. Send epost til: svein.arild.sletteng@nito.no



Small labs can now become best practice in cell morphology



CellaVision® Image Capture System
NOW AVAILABLE!

To get a demo please contact
tom.liber@cellavision.com

If you are a small lab performing cell differentials—and not within easy reach of morphology expertise—you can streamline patient care by using the CellaVision® Image Capture System.

Using your existing microscope, our Image Capture System helps you to find, focus and capture cell images and transmit them over your network to a CellaVision® DM96 or DM1200 analyzer in a main lab where the review is then performed.

www.cellavision.com
blog.cellavision.com
App: CellAtlas®

Interested to know more?
Please visit www.cellavision.com/newproduct

CELLAVISION® 

Kan moderne hematologimaskiner overprøve legenes bestilling av manuelt blodutstryk?

TEKNIKKEN i moderne hematologimaskiner blir stadig bedre.

Det bør resultere i færre visuelle vurderinger av blodutstryk. Kan moderne hematologimaskiner overprøve legens bestilling av manuelt blodutstryk?



Av **INGER BERIT HERSLETH**

Bioingeniør med spesialistgodkjenning i hematologisk metode, Avdeling for medisinsk biokjemi, Diakonhjemmet Sykehus.

E-post: Inger.b.Hersleth@diakonsyk.no

Den detaljerte informasjonen om blodplater, røde- og hvite blodceller som man får fra avanserte hematologiinstrumenter, er lite kjent blant de som rekvirerer visuell vurdering av blodutstryk. Siden det å lage et utstryk og vurdere det visuelt er tidkrevende, bør slike bestillinger være berettiget.

Ved Avdeling for medisinsk biokjemi ved Diakonhjemmet Sykehus, lages det blodutstryk til visuell vurdering av cirka fem prosent av alle prøver hvor det utføres maskinell celledtelling med differensialtelling.

Vårt laboratorium ble i 2009, som det andre i Norge, akkreditert for automatisk og visuell vurdering av blodutstryk. Det er bioingeniører med autorisasjon for visuell vurdering av blodutstryk som vurderer alle utstrykene. Det utføres alltid en maskinell celledtelling med differensialtelling før det lages blodutstryk manuelt.

I denne artikkelen fokuserer jeg på utstrykene rekvirert av lege, hvor den maskinelle celledtellingen etter våre regler

ikke skal verifiseres med visuelt utstryk.

Artikkelen baserer seg på en studie hvor jeg ønsket svar på følgende:

■ Er det tilfeldige bestillinger eller er det spesielle pasientgrupper som våre regler ikke fanger opp?

■ Kan moderne hematologimaskiner i noen tilfeller overprøve legenes bestilling av blodutstryk?

■ Bør parameteren «Red blood cell distribution width» (RDW) gis ut og brukes som støtte ved anemiutredning?

Studiens innhold

Studien er en retrospektiv undersøkelse av 31 blodutstryk laget i perioden mars – mai 2010. Jeg valgte først ut 104 tilfeldige blodutstryk fra perioden, og valgte å studere nærmere de 31 manuelle utstrykene som var bestilt av lege uten at laboratoriets regler tilsa at slike blodutstryk skulle lages.

Analyseresultater fra hematologiinstrumentet Sysmex XE-5000 (Sysmex, Kobe, Japan) ble hentet ut for de 31 prø-

vene og resultatene ble systematisert i tabeller. Jeg fant også fram den visuelle vurderingen av blodutstrykene.

Jeg undersøkte i laboratoriedatasystemet hvorfor utstrykene var bestilt, og om den visuelle vurderingen var nevnt i journalen. Hvis den var nevnt, tok jeg det som et tegn på at vurderingen var viktig.

Jeg gjorde også en tilleggsundersøkelse av 24 nye utstryk hvor det verken var kommet fram patologiske funn fra maskinen eller ved visuell vurdering i mikroskop. Jeg gjorde det fordi antallet i denne gruppen var liten i hovedstudien, og fordi dette er en gruppe hvor det kan være forsvarelig å ikke lage utstryk.

Sysmex XE-5000

Sysmex XE-5000 med autovaliderings-systemet SIS, bygger på en europeisk standard med regler hvor elementer er tatt fra ISLH-reglene (International Society for Laboratory Hematology) (1). SIS-reglene er mer detaljerte og spesifikk



Det er bioingeniører med autorisasjon for visuell vurdering av blodutstryk som ser på alle utstryk ved Avdeling medisinsk biokjemi på Diakonhjemmet Sykehus.

Foto: Inger Berit Hersleth

Hovedbudskap

■ Ved bestilling av blodutstryk der det ikke er meldinger ved maskinell telling på Sysmex XE-5000, er det forsvarelig at det ikke lages utstryk og at legens bestilling overprøves av hematologimaskinen.



Foto: Siri Rom

Ved bestilling av blodutstryk der det ikke er meldinger ved maskinell telling, er det forsvarlig at det ikke lages utstryk og at legens bestilling overprøves av hematologimaskinen.

enn ISLH-reglene (2). Vi bruker SIS-reglene, men har tilpasset dem til vår pasientgruppe. Autovalideringsreglene beskriver kriterier for hvilke resultater som skal holdes tilbake og undersøkes med andre metoder før svar frigis, for eksempel visuell vurdering av utstryk.

Rapportene fra Sysmex XE-5000 er omfattende og er først og fremst beregnet til internt bruk i laboratoriet. Det er ut fra denne detaljerte maskininformasjonen at det blir bestemt om det skal

lages utstryk (3). I tillegg lager vi alltid utstryk hvis legen har bestilt det.

Før det lages utstryk, gjøres det alltid en automatisk differensialtelling. Differensialplott og analyseverdier følger utstryket. Talletall og meldinger fra utskriften brukes som støtte ved visuell vurdering av blodutstryk, og fører til en mer standardisert vurdering. Et eksempel er RDW som vi bruker for å standardisere anisocytose (variasjon i cellestørrelse på de røde blodcellene).

Resultater fra studien

De 31 utstrykene i studien ble laget uten at våre SIS-regler tilsa det. 25 av prøvene hadde meldinger fra hematologiinstrumentet om trombocytose, nøytrofili osv., men ikke funn som etter våre interne regler skal verifiseres i manuelt utstryk.

16 av pasientene hadde normocytære anemier. De fleste normocytære anemier er sekundære og MCV er innenfor normalområdet (82-98 fL). Flere mulige blodsykdommer gir normocytære

anemier, og mikroskopi av perifert blod er derfor en sentral rolle i diagnostikken av den bakenforliggende årsaken til anemien. I alle disse blodutstrykene var det også tilleggsfunn ved visuell vurdering av utstrykene.

Sju av disse 16 pasientene hadde ifølge hematologimaskinen en RDW > 15 %, det vil si økt anisocytose (se Tabell 1).

For 11 av de 31 utstrykene er vurderingen sitert i pasientjournalene.

Seks utstryk var «negative» uten spesielle maskinfunn og ingen tilleggsfunn ved visuell vurdering i mikroskop.

I tilleggsundersøkelse av 24 nye «negative» utstryk var det uspesifikke funn, som poikilocytose og varierte lymfocytter, i fem av dem (se Tabell 2).

Diskusjon

Betydning av visuell vurdering av blodutstryk ved normocytære anemier

I 16 av de 31 utstrykene som ble visuelt vurdert, ble utstrykene bestilt fordi pasientene hadde normocytær anemi og man ønsket å finne den bakenforliggende årsaken til anemien. Ved anemier ser man ofte øket anisocytose og poikilocytose (varierende form på de røde blodcellene), noe som er tegn på forstyrret erytropoi-

ese (4). Sysmex XE-5000 kan ikke gi oss informasjon om erytrocyttmorfologi som poikilocytose, targetceller, stomatocytter, piggepler og blyantformer, men den kan gi oss MCV, gjennomsnittstørrelse og RDW (variasjon i størrelse av røde blodceller). RDW er en parameter som laboratoriet per idag ikke svrappporterer, men som rekvirentene kan ha nytte av ved anemiutredning. Vi bruker parameteren ved beskrivelse av anisocytose ved visuell vurdering av blodutstryk. RDW beskriver sannsynligvis anisocytose bedre enn det vi gjør ved en visuell vurdering av størrelsen på de røde blodcellene. Syv av de 16 prøvene med normocytær anemi hadde økt RDW (> 15 %) (Tabell 1). Det er mulig at man bør vurdere å gi ut RDW.

Både litteratur (4,5) og sykehusets hematolog mener at funn som beskriver de røde blodcellene er viktige ved anemiutredning.

Blodutstryk uten spesielle maskinfunn

Av de 24 «ekstra» utstrykene som ble vurdert hadde fem uspesifikke funn, mens 19 var negative. Det bør derfor vurderes om det bør legges inn en fast kommentar til rekvirenten når maskinen ikke gjør funn, for eksempel: «Ingen spesielle

maskinfunn som skal verifiseres med visuelt utstryk».

I seks av utstrykene fra studien er det ingen verdier eller meldinger fra analyseringen på instrumentet som skal verifiseres i følge SIS-reglene. Her er det heller ikke gjort spesielle funn ved visuell vurdering i mikroskop.

Betydningen av sitering i pasientjournal

For 11 av de 31 utstrykene er den visuelle vurderingen beskrevet i pasientjournalen. Det viser at visuell vurdering ansees som nyttig.

At vurderingen ikke er nevnt i journalene til de resterende 20, behøver ikke bety at informasjonen ikke har vært brukt. Den kan likevel ha vært viktig. Det kan være forskjell mellom legene i hvordan beskrivelsen av blodutstryk brukes og hvor ofte man fører dem inn i pasientjournalene.

Samarbeid med rekvirerende leger

I sykehusets prosedyre for anemiutredning er bestilling av visuelt utstryk inkludert. Avdeling for Medisinsk biokjemi har ikke vært med på å utarbeide disse prosedyrene, og var ikke kjent med at de eksisterte. Rekvirentene kjenner ikke

TABELL 1. Visuelle funn i blodutstryk hos 16 pasienter med normocytære anemier (MCV 82-98 fL). Syv av pasientene har økt RDW (grå felt).

Kjønn	Parametere for erytrocytter			Tilleggsfunn ved visuell vurdering.						
	HB g/100 ml	MCV fL	RDW %	Aniso-cytose	Poikilo-cytose	Targetceller	Piggepler	Blyantformer	Stomatocytter	Venstre forskyvning
M	8.6	89	14	+++			+			
K	9.2	80	16	+++		++				+
M	8.5	85	16	+++			++			+
K	10.7	86	15	+						
K	8.2	89	17	+++	+++	++				
K	9.6	91	14	+		+				
K	9.2	88	15			+				
M	9.8	88	19	+		+				
K	8.6	92	18	+		+				
M	11.3	89	15	++		++				
M	10.6	80	18	+			+	+		
M	12.1	92	13	+		+			+	
M	8.1	91	18	++						
M	10.3	84	15	++	++	++				
K	10.1	92	14	+		++				
K	10.4	89	15	+++	++	++	++			+

våre regler for når vi verifiserer en automatisk differensialtelling med visuelt utstryk. Siden de omfattende rapportene fra Sysmex XE-5000 kun er beregnet til internt bruk i laboratoriet, kjenner de ikke til våre muligheter for å vurdere resultatutskrifter for blodplater, røde- og hvite blodceller. Vi vet nå at utstryk ved normocytær anemi bestilles av legene fordi det står i sykehusets prosedyrer for anemiutredning.

Samarbeid på tvers av avdelingene er viktig for å utnytte ressursene best mulig og for at man i fellesskap kan lage hensiktsmessige regler for når ressurskrevende analyser er påkrevet.

Konklusjon

■ Undersøkelsen viser at mer enn halvparten av utstrykene som ble vurdert visuelt uten at våre SIS-regler tilsa det, var bestilt fordi man ønsket å utrede den bakenforliggende årsaken til normocytær anemi. Her sier litteraturen (5, 6) at visuell vurdering hører med i utredningen, blant annet for å vurdere størrelse og form på de røde blodcellene.

■ 11 av 31 utstryk er nevnt i journalnotat. Det viser at vurderingene våre er nyttige.

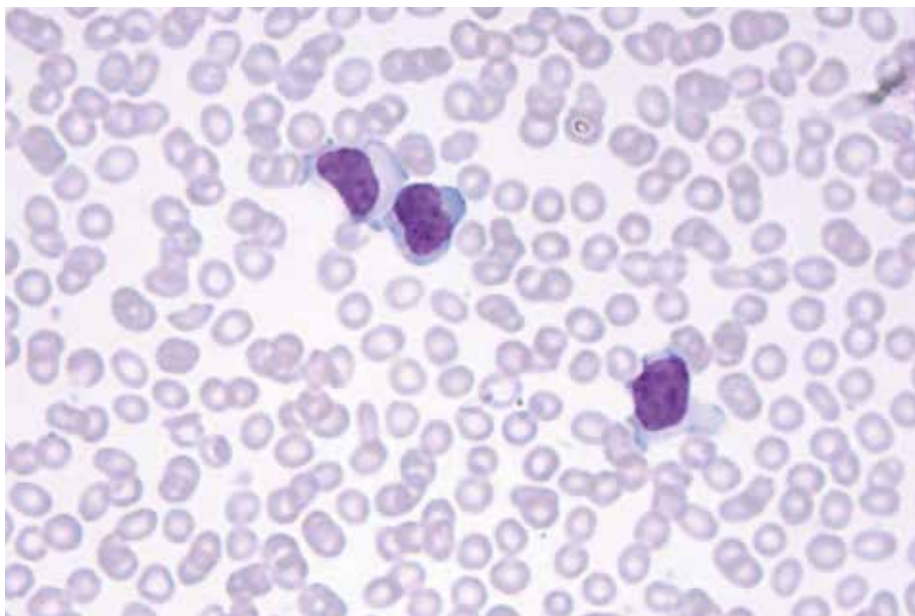
■ Ved bestilling av blodutstryk der det ikke er meldinger ved maskinell telling, viser undersøkelsen (6 + 24 utstryk) at det er forsvarlig å endre reglene slik at utstryk ikke lages, og at legens bestilling kan overprøves av hematologimaskinen.

■ RDW, som angir variasjon i cellestørrelsen på de røde blodcellene, er en nyttig og kostnadsfri parameter som jeg vil studere nærmere. Kanskje kan den på sikt gis ut sammen med automatisk blodutstryk.

■ Samarbeid på tvers av avdelinger er viktig for å utnytte resurser best mulig. ■

Referanser

1. www.islh.org/2009/index.php?page=consensus_laboratories
2. Aune MW. Passer konsensusreglene fra ISLH for norske laboratorier? *Bioingeniøren* 2010; 3: 6-10.
3. XE/XT super user training, Hamburg juni 2010.
4. Hoffbrand AV, Moss PAH, Pettit LE. *Essential Hematology*. Fifth edition. Blackwell Publishing, USA, 2006; 12-27.
5. Bain JB. Diagnosis from the blood smear. *New Engl J Med* 2005; 353: 498-507.
6. Evensen SA, Brinch L, Tjønnfjord GE, Wisløff F. *Blodsykdommer*, Universitets 1999.



Utstryk fra en pasient med mononukleose. De tre cellene er aktiverte lymfocytter.

TABELL 2. 24 ekstra utstryk uten spesielle maskinfunn, utgitt som «negative» av Sysmex XE-5000.

Nr	Funns i mikroskop					Merkand
	Poikilocytose	Targetceller	Pigg-epler	Acantocytter	Varierte lymfocytter	
1						Ingen funn
2	+					
3						Ingen funn
4						Ingen funn
5						Ingen funn
6						Ingen funn
7						Ingen funn
8	+				+	
9	++		+	+		
10						Ingen funn
11						Ingen funn
12						Ingen funn
13						Ingen funn
14						Ingen funn
15		+				
16						Ingen funn
17					+	
18						Ingen funn
19						Ingen funn
20						Ingen funn
21						Ingen funn
22						Ingen funn
23						Ingen funn
24						Ingen funn

Eventyret om bioanalytikerens og fedtvævet

E N NY MÅDE at præparere fedtvæv til paraffinklodser har forbedret snittene til både bioanalytikerne og lægernes store tilfredshed.



AV BIOANALYTIKER
KIRSTEN M. MADSEN

Patologisk Institut, Aarhus
Universitetshospital,
Danmark

Der var engang en smuk ung bioanalytiker, som fik sit drømmejob på Neuropatologisk afdeling på Aarhus Sygehus.

Årene gik, mens bioanalytikerens følte sig glad og værdsat i sit job, men så besluttede den store magtfulde sygehusledelse, at Neuropatologisk Afdelings laboratorielokaler skulle anvendes til et andet formål. Bioanalytikerens og hendes kollegaer blev heldigvis ikke fyret, men de blev fysisk flyttet og lagt sammen med det store moderinstitut længere nede ad hospitalsgaden. Personalet fra Neuropatologisk Afdeling blev lykkeligvis modtaget godt af deres nye kollegaer og faldt hurtigt til.

De nye omgivelser betød dog også et arbejde med andre vævstyper end det muskel- og hjernevæv bioanalytikerens var vant til at beskæftige sig med. Knogle-, mave-tarm- og fedtvæv var blandt de nye vævstyper. Fedtvævet gav hurtigt bioanalytikerens grå hår i hovedet og grimme ord i munden af lutter frustration, når hun skulle skære klodserne, idet snittene indimellem nærmest kun bestod af hul-

Artikkelen ble publisert i det danske tidsskriftet *dbio* nr 9 2012 og er gjengitt med bladets og forfatterens tillatelse.

ler og i nogle tilfælde blev ekstra tykke for i det hele taget at kunne blive skåret.

Frustration affødte idé

Til bioanalytikerens store trøst, havde både hendes nye og gamle kollegaer samme problem og var ligeledes frustrerede. Lægerne var heldigvis forstående over for problemet. Bioanalytikerens frustration over ikke at kunne lave de optimale snit på trods af stor omhu og over 10 års erfaring i at skære klodser, kunne alligevel ikke slippe hende.

I mange dage gik hun og spekulerede over problemet, og så en dag lavede hun følgende slutning – måske med hjælp fra en god fe. Hjernevævsklodserne, som tit var meget større og ret fedtholdige, havde de på laboratoriet aldrig problemer med at skære, så hvorfor ikke behandle fedtvævet på samme måde som hjernevævet?

Bioanalytikerens gik straks til sin afdelingsbioanalytiker og forelagde hende ideen. Lederen indvilgede med det samme i, at hun måtte lave et forsøg til afkla-

ring af, om hendes teori holdt. Bioanalytikerens gik derefter til den ansvarlige overlæge og forelagde ham ideen. Overlægen lyttede tålmodigt på bioanalytikerens og gik med til at lave et forsøg.

Lykkes forsøget?

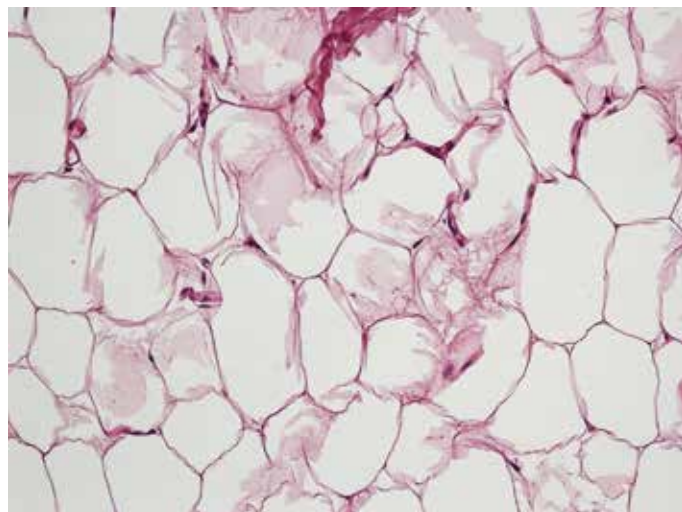
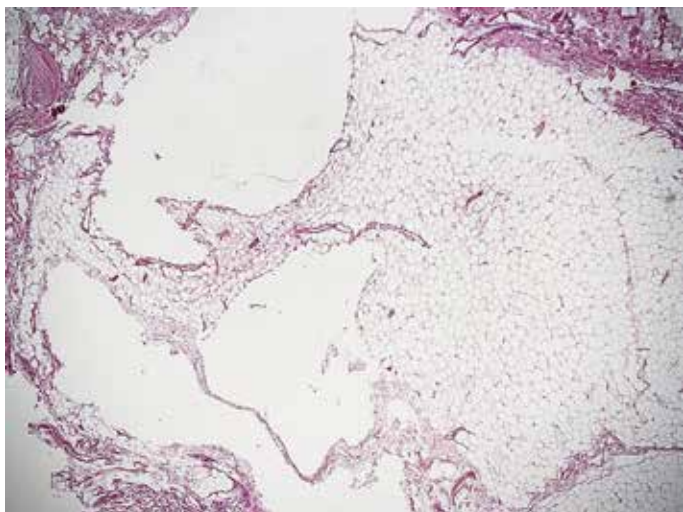
Bioanalytikerens og overlægen tog nu nogle ekstra snit ud på et lipom. Et hold blev kørt på sædvanlig vis, dvs. kapslerne stod i carnoy til næste dag og blev derefter kørt på rutineprogrammet i vævspræpareringsmaskinen (se tabel 1 for programmet). Et andet hold kom ligeledes i carnoy til næste dag og blev kørt på hjerneprogrammet i vævspræpareringsmaskinen (se tabel 2 for programmet). Et tredje hold blev kørt på hjerneprogrammet i vævspræpareringsmaskinen (se tabel 2 for programmet) uden at have været i carnoy. Blokkene blev herefter skåret af samme bioanalytiker, som kunne mærke stor forskel på de kapsler, der havde kørt på hjerneprogrammet i forhold til dem på rutineprogrammet. Hjerneprogramblokkene blev nemt skåret, og snittene

TABEL 1

Rutineprogram	
Formalin	2,5 time
70% Ethanol	1 time
96% Ethanol	1 time
96% Ethanol	1 time
99% Ethanol	1 time
99% Ethanol	1 time
99% Ethanol	1 time
Petroleum	1 time
Petroleum	1 time
Petroleum	1 time
Paraffin	45 min
Paraffin	45 min
Paraffin	45 min
Paraffin	45 min

TABEL 2

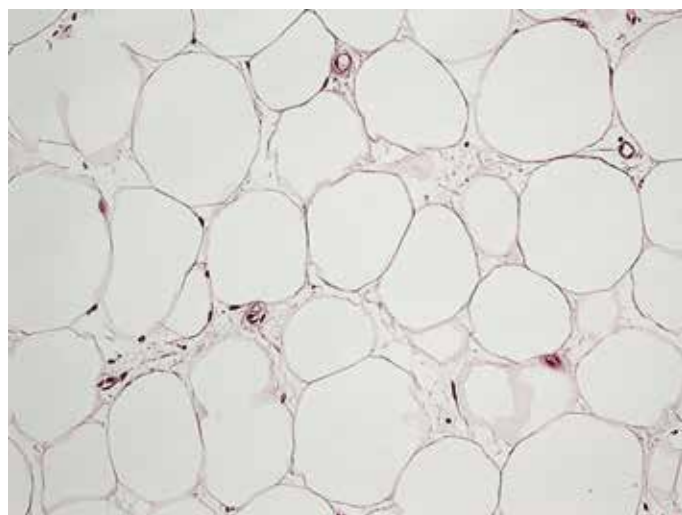
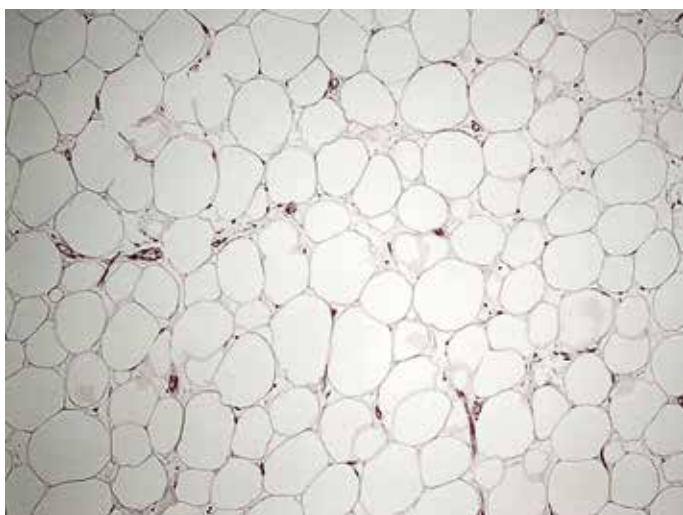
Hjerneprogram	
Formalin	3 timer
70% Ethanol	5 timer
96% Ethanol	3 timer
96% Ethanol	3 timer
99% Ethanol	3 timer
99% Ethanol	3 timer
99% Ethanol	3 timer
99% Ethanol	3 timer
Petroleum	2 timer
Petroleum	2 timer
Petroleum	2 timer
Paraffin	3,5 time
Paraffin	3.5 time
Paraffin	4 timer
Paraffin	4 timer



MIKRORUTINE

Billede 1-2 viser forskellige størrelser af et mikroskopisk billede af et lipom kørt på den gamle måde. På billede 1 sees det, at snittet har huller.

På billede 2 ses det, at snittet er tykt, idet membranerne er flerlagede.



MIKROHJERNEPROGRAM

Billede 3 og 4 viser forskellige størrelser af et mikroskopisk billede af et lipom kørt på den nye måde. På billederne ses det, at der ingen huller er i snittet. På den store størrelse (billede 4) ses desuden, at snittet har den rette tykkelse, idet membranen er enkeltlaget.

var uden huller og tynde modsat rutineprogramblokkene. Efter at snittene var blevet farvede ventede den store og afgørende prøve, nemlig overlægens vurdering af snittene.

Begeistret overlæge

Overlægen var ovenud begejstret for hjerneprogramsnittene, og især dem, der ikke havde været i carnoy. Det blev der-

for straks besluttet at gå over til at køre lipomvævs kapslerne på hjerneprogrammet uden at komme dem i carnoy, idet tidsforbruget på den nye og gamle metode var det samme, men bonussen var, at de frustrerede bioanalytikere forsvandt som dug for solen. Bioanalytikeren hørte endda kollegaer udtale, at de helt havde glemt, at de skar fedtvæv, fordi det gik så nemt efter indførelsen af den nye rutine.

Overlægen var så glad for de nye pæne snit, at han ikke talte om andet de næste 14 dage, når bioanalytikerne mødte ham på gangene.

Og det er ganske vist og en helt igennem sand historie på nær det med de grå hår, som måske skyldes alder og ikke frustration over fedtvævs-kapsler.

Snip snap snude, historien er ude. ■

Veien til akkreditering



Å **OPPNÅ** akkreditering krever en innsats. Men laboratoriene kan spare både tid og ressurser ved å gjøre smarte veivalg for akkrediteringsprosessen.



Av **HILDE ULVATNE MARTHINSEN**

Sekretariatsleder Regionale forskningsfond Innlandet og ledende/teknisk bedømmer, Norsk akkreditering

1. ETAPPE: FØR SØKNADEN

Den aller første beslutningen man tar i en akkrediteringsprosess, er valg av standard. Medisinske laboratorier kan velge mellom ISO 17025 og ISO 15189, men sistnevnte er den anbefalte og foretrukne standarden for laboratorier som bidrar til pasientbehandling og/eller diagnostisering. ISO 15189 dekker preanalytiske, analytiske og postanalytiske forhold, og det anbefales at akkrediteringen dekker hovedvekten av laboratoriets analyser.

Laboratoriet må ha et styringssystem som dekker alle krav i standarden, samt tilleggskrav fra Norsk akkreditering (NA). Som regel holder det å ta utgangspunkt i gjeldende praksis og nedfelle den i et styringssystem. Dersom praksisen avviker vesentlig fra det standarden krever, må den endres før akkrediteringen kan innvilges.

Sjekk NAs nettsider for oversikt over veiledningsdokumenter. De bør gjennomgås for å sikre at standarder og krav er riktig forstått. Ta gjerne kontakt med akkrediteringsorganet. De gir råd, informasjon og generelle anbefalinger som er til hjelp på veien videre.

Hvis laboratoriet ikke alt har en kvalitetsansvarlig, er det på høy tid å skaffe seg en. Det anbefales å utpeke en egen kvalitetsansvarlig tidlig i prosessen.

Før søknaden om akkreditering sendes, bør laboratoriet gjennomføre interne revisjoner for å se om styringssystemet er dekkende.

2. ETAPPE: SØKNAD

Når det er etablert et styringssystem som tilfredsstillt kravene i standarden, er det på tide å søke om akkreditering. Styringssystemet skal være implementert og i aktiv bruk i laboratoriet. Dette skal dokumenteres i en matrise som viser hvor i styringssystemet de ulike kravene er imøtekommet. Kvalitetshåndboka, tekniske prosedyrer og annen relevant informasjon skal også følge søknaden. Søknadsskjema og skjema for angivelse av hvilke analyser som skal akkrediteres, fås hos NA.

3. ETAPPE: VURDERING AV STYRINGSSYSTEMET

NA går igjennom de innsendte dokumentene for å vurdere om styringssystemet er dekkende og tilfredsstillt kravene i standarden. Det kan bli meldt avvik i denne prosessen, og søkeren kan bli bedt om å utføre endringer eller sende mer dokumentasjon. Som regel gjennomføres det et formøte mellom akkrediteringsorganet og søkeren. Det gir mulighet for å kontrollere at styringssystemet er tilstrekkelig implementert, og gå mer i dybden for å se hva det dekker av aktiviteter. Det er tre mulige utfall av et formøte:

- Endelig bedømming kan gjennomføres.
- Korrigerende tiltak er nødvendig, søkeren bekrefter når det er klart for bedømming.
- Bedømming kan ikke gjennomføres.

4. ETAPPE: BEDØMMING OG ETTERARBEID

Hvis dokumentgjennomgangen og/eller formøtet gir grunnlag for det, er det nå

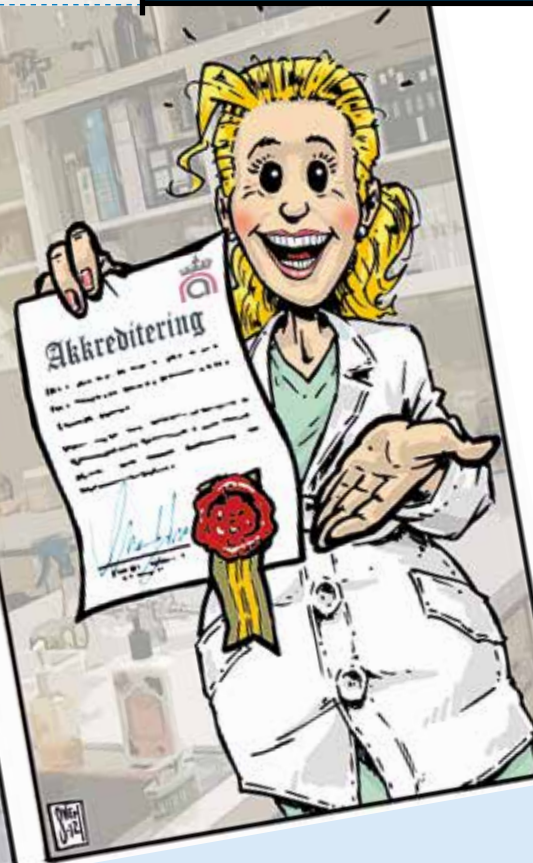


Illustrasjon: Sven Tveit

klart for bedømming. NA setter sammen et bedømmerlag som dekker alle fagfelt/analyser det er søkt akkreditering for. Søkeren får vite hvem som er utpekt som bedømmere, og kan komme med innvendinger knyttet til habilitet.

Partene avtaler dato og tidsramme for bedømming og det sendes ut forslag til dagsorden. Dagsorden angir også hvilke metoder/utstyrsenheter som ønskes demonstrert under bedømmingen.

Laboratoriet må passe på at relevant personell er til stede på bedømmingstidspunktet. Det kan være metodeansvarlig, utstyrsansvarlig, personellansvarlig, innkjøpsansvarlig, teknisk leder, medisinsk faglig personell etc. I tillegg kan det kreves at rekvirenter, og personell fra interne tjenesteytere som medisinsk teknisk avdeling og IT-avdeling, er tilstede under deler av bedømmingen. Laboratoriet må også sørge for at demonstrasjoner er forberedt, og at teknisk kompetanse kan demonstreres under bedømmingen.



En bedømming består av et innledende møte, selve bedømmingen og et sluttmøte. En oppsummering og eventuelle avvik blir gjennomgått på sluttmøtet. Da blir det også satt en frist for innsending av korrigerende tiltak til akkrediteringsorganet.

Det er viktig at laboratoriet beskriver de korrigerende tiltakene grundig, og gjerne selv utfører ekstra revisjoner for å sikre at tiltakene er implementert. Hvis det er tvil om tiltakene er tilfredsstillende eller om de er implementert, vil ikke avviket bli lukket.

Hver bedømmer skriver en rapport som sendes til laboratoriet i etterkant. Der gis det mer utfyllende informasjon om bedømmingen, også om det som var tilfredsstillende.

5. ETAPPE: INNVILGELSE OG VIDEREFØRING

Det er ledende bedømmer som formelt gir en anbefaling om innvilgelse av akkreditering. Anbefalingen gis når bedømmingen viser at styringssystemet er implementert og dekkende, og etter at

alle noterte avvik er lukket.

Akkreditering kan gis i samsvar med søknaden, eller for deler av omfanget det ble søkt for. Akkrediteringsbeviset inneholder laboratoriets akkrediteringsstatus og testnummer, og angir gyldig akkrediteringsdato. Akkrediteringsdokumentet viser hvilke analyser som er akkrediterte. Det vil bli revidert hvis analyser kommer til (utvidelse) eller faller fra (trekkes eller suspenderes).

En akkrediteringsperiode er på fem år. I første periode får laboratoriet oppfølgingsbesøk hvert år. Disse bedømmingene er basert på stikkprøver, og er ikke like omfattende som førstegangsbedømmingen.

Etter første akkrediteringsperiode gjennomføres det et fornyelsesbesøk og lages individuelle oppfølgingsplaner med oversikt over besøk for kommende periode. Nå kan det gå mer enn ett år mellom hvert besøk. ■

Artikkelen tar utgangspunkt i forfatterens foredrag «Veien til akkreditering», som ble holdt på BFIs nettverkstreff for kvalitetsarbeid i medisinske laboratorier 12. november 2012.

Slik blir veien enklere:

9 forutsetninger for en god og effektiv akkrediteringsprosess.

- Lederne må være motiverte og vise at de prioriterer kvalitetsarbeidet.
- Gjør dere kjent med kravene og gangen i akkrediteringsprosessen.
- Lag en fremdriftsplan for akkrediteringsarbeidet. Sett opp et budsjett. Ledelsen må være involvert og følge opp arbeidet jevnlig.
- Ikke gap over for mye på én gang. Vurder å starte med et begrenset akkrediteringsomfang som siden utvides.
- Akkreditering er ikke bare den kvalitetsansvarliges prosjekt. Alle medarbeiderne må få informasjon og tas aktivt med i arbeidet.
- Send inn en fullstendig kvalitetsdokumentasjon.
- Sørg for klare kryssreferanser som viser hvor i kvalitetsdokumentasjonen man tilfredsstillt hvert krav i den relevante standarden.
- Sporbar (akkreditert) kalibrering av måleutstyr kreves for utstyr som har innvirkning på måleresultatet.
- Gi høy prioritet til arbeidet med å rette opp i avvik, slik at de kan lukkes raskest mulig.

PNA i Praha

ANNETHVERT ÅR arrangerer American Association for Clinical Chemistry konferanse om pasientnær analysering. Høsten 2012 var konferansen lagt til Praha. Vi fikk blant annet høre om «Tight Glucose Control», kvalitetsarbeid i Australia og selvtesting av kreatinin etter nyretransplantasjon.



**Tekst og foto
KIRSTI HOLDEN**

Medlem av BFIs rådgivende utvalg for preanalyse og pasientnær analysering (RUPPAS)

I 2001 publiserte Greet Van den Berghe fra University of Leuven i Belgia en artikkel i «The New England Journal of Medicine» om Tight Glucose Control (TGC). Artikkelen handlet om reguleringen av glukose hos kritisk syke pasienter. Det ble blant annet vist at tett og smal kontroll av glukosenivået har positiv effekt på overlevelsesraten. Protokollen artikkelen hadde lagt opp til var revolusjonerende, og den ble innført ved mange sykehus verden rundt. I tillegg til Greet Van den Berghe var tre klinikere og forskere invitert til å snakke om temaet på konferansen i Praha. Vi fikk blant annet høre at forskningen som er blitt gjort i ettertid viser at den strenge protokollen som var rådende etter 2001, ikke har samme konsekvenser for alle pasientgrupper. Det finnes derfor nå flere ulike protokoller. Men alle kunne samles om at en styrt regulering av glukosenivået hos kritisk syke pasienter, med grenser avhengig av diagnose, er avgjørende for de ulike pasientgruppens prognoser.

PNA i Australia

Australske Brooke Spaeth fortalte om en PNA-koordinators arbeid i en region hvor avstandene er store og transportmulig-



Australske Brooke Spaeth bruker mye tid til opplæring ved lokale legekantor og helseinstitusjoner i Nord-Australia.

hetene stort sett begrenser seg til småfly. Spaeth er ansatt ved Flinders Universitet i Adelaide, hvor det er opprettet et «International Point-of-Care Testing Center». Oppbyggingen kan sammenlignes med NOKLUS. Spaeth kom inn på de store avstandene i Australia og de høye temperaturene som må takles når prøvene skal fraktes. En deltaker fra Canada kommenterte at kulde er et tilsvarende problem der.

Spaeth fortalte at hun bruker mye tid til opplæring ved lokale legekantor og helseinstitusjoner. Mange av de ansatte har liten eller ingen helsefaglig bakgrunn. Instituttet har derfor laget et opplegg som går over til sammen to år, med sertifisering etter hvert gjennomført nivå. På grunn av de store avstandene foregår undervisningen via nettet.

Selvtesting av kreatinin

Paul Van der Boog fra Leiden University Medical Center i Nederland fortalte om egenkontroll av kreatinin hos nyretransplanterte pasienter. Temaet var sett gjennom klinikerens øyne, men Van der Boog hadde med seg en pasient som fortalte om sin egen opplevelse med selvtesting

av kreatinin. Vi savnet informasjon om kvalitetskontroll av PNA-instrumentet, både fra klinikeren og pasienten, men den norske delegasjonen fikk snakket med pasienten i en pause, og fikk vite at kvalitetskontrollen var fraværende. Men som pasienten sa, hvis instrumentet viste noe, og hun opplevde noe annet, var det bare å ta med instrumentet til laboratoriet og få kjørt en parallell. «Jeg kjenner jo på meg selv hvordan jeg har det.»

Eventyrlig utvikling

Konferansen samlet rundt 240 deltakere fra mange land, og BFI stilte med fire deltakere; Brit Valaas Viddal, Rita von der Fehr og Kari van den Berg fra fagstyret, og undertegnede som representerte RUPPAS.

Vi deltok fordi det er viktig å følge med på utviklingen i dette fagfeltet. Det er også nyttig å knytte kontakter med andre innen samme arbeidsfelt og ikke minst få inspirasjon til å strekke seg enda litt lengre når det gjelder å sikre kvalitet i PNA. Utviklingen av PNA og selvtesting, både i og utenfor sykehusene spås en nesten eventyrlig vekst. Vi bioingeniører må være med på denne utviklingen! ■

Snart kongress

– på tide å skrive abstrakt!

DET ER BARE fem måneder til årets store begivenhet; NML-kongressen i Trondheim. 12. juni braker det løs. Men før det skal det lages postere og skrives foredrag over det ganske land.

Av **GRETE HANSEN**

– Vi håper på en strøm av postere og frie foredrag. Men husk at fristen for å sende inn abstrakt nærmer seg. Den er 1. februar, sier Kari van den Berg, medlem av hovedkomiteen for NML-kongressen og hovedansvarlig for postere og frie foredrag.



Foto: Grete Hansen

Kari van den Berg er hovedansvarlig for postere og frie foredrag til NML 2013.

Hun har riktig nok ikke fått inn et eneste abstrakt, men hun er ikke urolig.

– Jeg regner med at folk sitter rundt om og fintenker og planlegger nå, og at de for alvor begynner å skrive på nyåret.

– Er det noen spesielle tema komiteen ønsker seg?

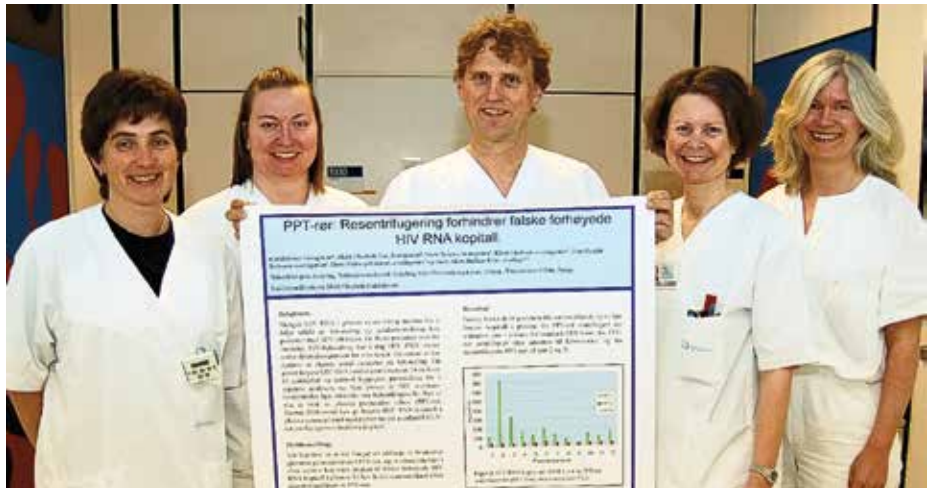
– Vi ønsker bredde. I

2010 var det mange postere om mikrobiologi, det var veldig bra, men det var færre om patologi, så jeg kan jo sende en ekstra oppfordring til patologilaboratoriene sånn at de blir bedre representert i år.

Engelsk!

Man trenger ikke å ha deltatt i et større forskningsprosjekt for å lage poster eller frie foredrag.

– Det kan være små eller store prosjekter. For eksempel enkle metodesammen-



Arkivfoto: Svein Arild Sletteng

Prisen for beste poster på Bioingeniørkongressen i 2010 gikk til denne glade gjengen på Oslo universitetssykehus Ullevål. I år er det nye muligheter!

likninger eller beskrivelse av hvordan man har innført en ny metode. Det kan også handle om preanalytiske tiltak – for å nevne noe. Det er en drøss av muligheter, sier van den Berg.

– Men språket er engelsk?

– Ja, siden dette er en nordisk kongress skal alt foregå på engelsk. På en del tidligere NML-kongresser har deler av foredragene vært holdt på nordiske språk, men vi har valgt å bare bruke engelsk. Det gjør vi først og fremst for å inkludere finner og islendere. Jeg er heller ikke sikker på om dansker og svensker forstår oss like godt som vi forstår dem. Siden stadig flere deltar på internasjonale kongresser kan vi dessuten venne oss til engelsk som kongressspråk, først som sist. Og hvis noen der ute har lyst til å lage poster, men er usikker på engelsken sin, foreslår jeg at de ber en kollega som er ekstra språkmektig om å være medforfatter eller om å hjelpe til med språket.

Van den Berg minner om at BFIs studiefond deler ut 40 posterstipend på 5000 kroner.

– Fristen for å søke stipend er i midlertid for fristen for å sende inn abstrakt (se rammetekst, red.anm.). Man må derfor

søke om stipend med det forbeholdet at abstraktet blir godkjent.

Rockheim og Nidarosdomen

Kongressen er lokalisert til Trondheims nyeste hotell – like ved havna.

– Trondheim i juni kan være veldig vakkert. I tillegg byr vi på flunkende nye kongresslokaler, «get together» på Rockheim, konsert i Nidarosdomen og et program fullspekket av spennende foredrag og seminarer. Dette blir en super kongress, lover Kari van den Berg. ■

Viktige datoer

20. januar: Frist for å søke studiefondet om posterstipend

1. februar: Frist for sende inn abstrakt til poster og frie foredrag

1. mars: Frist for påmelding hvis man vil ha laveste pris

19. april: Siste påmeldingsfrist

Hele programmet for NML 2013 ligger på www.nml2013.no

NITO og BFI ivaretar bioingeniørenes interesser best!

Av **MOHAMED ZIEDOY**, NITO-tillitsvalgt, Helgelandssykehuset

DET ER EN DEL misnøye med NITOs lokale forhandlingsmodell blant medlemmene, både her på Helgelandssykehuset og sikkert også andre steder i landet. Hos oss gikk det så langt at noen meldte seg ut av NITO i protest, og de oppfordret andre til å gjøre det samme.

Begrunnelsen er at stigen for bioingeniørene er dårligere enn det organisasjoner som forhandler sentralt (for eksempel sykepleiere) har oppnådd, spesielt ved 10 års ansiennitet.

Jeg vet og forstår at lønna er meget viktig for folk flest. Jeg vet også at bioingeniørenes stige i 2012 på Helgelandssykehuset er dårligere enn det andre forbund som forhandler sentralt har oppnådd, spesielt for de med 10 års ansiennitet. Dette kan imidlertid rettes på ved mellomoppgjøret i april 2013. Vi må huske at de som forhandler sentralt har begrensede muligheter i mellomoppgjørene.

NITO ved Helgelandssykehuset prioriterte ikke stigen i 2012. Vi konsentrerte oss om lønnsutviklingen til den enkelte. Vi forhandlet om generelle tillegg til alle, funksjonstillegg, kompetansetillegg og tillegg for ansiennitet ut over 10 år. Som gruppe fikk NITO Helgelandssykehuset en lønnsutvikling på 4,2 prosent, uten glidning og overheng. Like mye som mange andre fikk.



Lønn er viktig, men det finnes andre aspekter som er like viktige. NITO og BFI ivaretar alle disse aspektene.

Det handler også om fag

Det å være fagorganisert handler imidlertid ikke bare om lønn. Det handler også om fag. Hvis vi splittes og melder oss inn i ulike forbund, er det en fare for at vi forsvinner som en egen yrkesgruppe.

Tittelen vår er beskyttet og vi har offentlig autorisasjon. Hvem har kjempet for dette? Det gjorde NOBI i sin tid og det gjør NITO og BFI nå. Jeg tror ikke andre forbund vil prioritere dette.

Vi har fagbladet Bioingeniøren. Hvem andre enn BFI vil gi ut og ivareta det? BFI jobber dessuten for videreutdanning for bioingeniører, de kjemper for å bevare tittelen og autorisasjon vår, og de representerer oss både nasjonalt og internasjonalt. Jeg tror ikke andre forbund vil bruke ressurser på dette.

NITO må presse Spekter

Vi må ikke glemme at fagorganisasjoner er drevet av medlemmene. Det finnes ingen guru «der oppe» som vil forbedre lønsvilkårene. Det er medlemmenes engasjement som gjør det. Det kan være mye å utsette på NITOs forhandlingsmodell, men en stige vedtatt sentralt vil neppe gi oss noen bedre løsning. Lønnsstiger er et system for å sette alle i samme bås, de gir oss ikke mulighet til å tilgodese ansvar, kompetanse, stabilitet. Den muligheten har vi ved dagens ordning.

Når det er sagt; dagens forhandlingsmodell fungerer ikke godt nok i helsesektoren, spesielt ikke for oss bioingeniører.

Arbeidsgiverne har ikke forstått poenget med utelukkende lokale forhandlinger, og de har gang på gang belønnet de som forhandler sentralt.

Her må det gjøres en innsats både fra oss lokalt og fra NITO sentralt.

Arbeidsgiverorganisasjon Spekter, som ønsker ute-

lukkende lokale forhandlinger, må gjøre en innsats overfor lokale arbeidsgivere i helsesektoren slik at de forstår dette. Man kan ikke fremme en modell med utelukkende lokale forhandlinger, og samtidig belønne dem som velger det bort.

Dette er et paradoks!

NITO må presse Spekter til å handle slik at lokale arbeidsgivere i helsesektoren forstår dette.

Lønn er viktig, men det finnes andre aspekter som er like viktige.

NITO og BFI ivaretar alle disse aspektene. ■



Bomull teipet til frakken: Nei takk!

Av **SONJA SKAAR**, bioingeniør ved Oslo universitetssykehus Ullevål

BIOINGENIØRER på prøvetakingsrunde ønsker en optimal sykehus hygiene. Vi gjør alt vi kan for å unngå spredning av sykehusinfeksjoner. God håndhygiene og bruk av hånddesinfeksjon mellom hver pasient er en selvfølge. Ulike smitteregimer overholdes. Trallene tas aldri med inn på pasientrommet. Enkelte synder kanskje litt av og til mot smykkeforbudet, men da med dårlig samvittighet. På bakgrunn av dette synes jeg tiden er moden for å stille følgende spørsmål: Hvor mange kan med hånden på hjertet si at de aldri har festet bomullsdotter eller sterile tupfere til arbeidstøyet før innstikksstedet blir dekket med dem etter prøvetaking?

Nødvendig onde?

Praksisen synes å være godt innarbeidet gjennom generasjoner. Vi har jevnlig studenter på laboratoriet. Da ser jeg ofte en erfaren bioingeniør gjøre seg klar til å ta med student ut på morgenrunde. Den erfarne bioingeniøren teiper på seg et par tupfere. Den ivrige studenten vil gjerne gjøre ekstra godt inntrykk og setter på seg flere. Dette går de med fra rom til rom og fyller på med ny ladning når det begynner å minke. Den som stiller spørsmål ved ukulturen må regne med stor skepsis og sterk motstand. Jeg har tatt det opp med kolleger som har jobbet på de fleste sykehus i Norge og mange steder i utlandet. Overalt sies det å være helt vanlig. Noen få har vært inne på tanken at det ikke er helt optimalt, men det betraktes som så praktisk at det får være et nødvendig onde. Mine motforestillin-

ger møtes som oftest med at nå har jeg gått for langt og at slikt gidder vi ikke høre på.

Endre praksis!

Vi vet at tekstilmaterialer er spesielt godt egnet til å tiltrekke seg smittestoff. Hygiensykepleier Birgithe Teige på Avdeling for smittevern ved OUS sier at arbeidstøy skal betraktes som forurenset så snart det er tatt i bruk. Sterile tupfere skal ikke festes på arbeidstøy eller noe annet før de settes på pasienten.

Med dette vil jeg oppfordre alle gode kolleger til å tenke seg om og endre denne smitteførende praksisen omgående. Jeg kan ikke tenke meg at det finnes gode argumenter for å bevare den uhygieniske skikken. I så fall vil jeg svært gjerne se dem på trykk i Bioingeniøren. ■

LETT PÅ LABEN

Blåmandag

I 1995 VAR JEG nyutdannet – og uerfaren – bioingeniør på sykehuset i Arendal. En av mine oppgaver var å telle leukocytter i spinalvæske. Da måtte jeg bruke et blått pulver som stod i ei brun flaske på ei hylle over arbeidsbenken. Flasken hadde skrukork, men korken var altfor stor og ble aldri skrudd ordentlig fast. De erfarne bioingeniørene visste godt at man måtte hente flasken ved å ta i selve glasset. Jeg, derimot, tok i korken, flasken gikk i benken og pulverskyen sto rundt meg.

Mine kollegaer sa med en gang at jeg ikke måtte vaske vekk støvet, men børste det bort. Jeg trodde jeg hadde fått bort alt, men da jeg vasket hendene, ble det tydelig at jeg ikke hadde vært grundig nok.

Himmel, for en fantastisk blålilla farge jeg fikk på hendene og armene! Fargepulveret hadde også trengt inn i ørene, nesa, brillene, armbåndsuret (som var tillatt på den tiden) og håret. Jeg hadde en sykkelig, blålig hudfarge i et par uker etterpå!

Samme dag ble flaskekorken erstattet med parafilm.

NINA, Sørlandet sykehus Kristiansand



Illustrasjon: Sven Tveit

Har du en morsom historie? Send den til bioing@nito.no eller ring Bioingeniøren (22 05 35 84).

Klinikksjef i konfliktfylt fylke

FRA klinikksjefkon-
toret i Ålesund leder
Svanhild Tranvåg nå
all laboratorievirksomhet og
radiologi i et fylke som er delt
av en tilsynelatende evig strid
mellom Nordmøre, Romsdal
og Sunnmøre.

Tekst: SVEIN ARILD SLETTENG

Like før jul konkluderte styret i Helse Midt-Norge i den bitre sykehuskampen mellom Molde og Kristiansund. Det skal være ett felles sykehus for Romsdal og Nordmøre, og det skal ligge mellom de to byene.

– Hvilke konsekvenser får vedtaket for laboratoriene?

– På kort sikt har det nok ikke så mye å si. Nå skal man først bestemme nøyaktig hvor sykehuset skal ligge. Byggestart blir ikke før i 2018, ifølge vedtaket. Det kan nok bli mer funksjonsfordeling mellom sykehusene i fylket – også før det nye sykehuset for Nordmøre og Romsdal står ferdig. Det blir vi nødt til å tilpasse oss. Når det gjelder konflikter mellom Molde og Kristiansund og fagmiljøer i de to byene, har jeg ikke inntrykk av at laboratorier og radiologi rammes i noe særlig grad. Og nå kan man jo håpe at vedtaket i det regionale helseforetaket fører med seg mer ro rundt sykehusstrukturen.

– Hva med Sunnmøre, blir det endringer der?
– Regional kreftplan sier at all patologi i fylket skal samles i Ålesund. Per i dag er

NAVN: Svanhild Tranvåg

ALDER: 61 år

ARBEIDSSTED: Helse Møre og Romsdal, Ålesund

AKTUELL FORDI: Ble i september leder for helseforetakets nye Klinikkk for diagnostikk, som omfatter all laboratorievirksomhet, radiologi og nukleærmedisin i fylket.

det små og sårbare patologimiljøer i både Ålesund og Molde. Når det gjelder sykehuset i Volda, er det i en spesiell situasjon siden det tar imot fødende fra deler av Sogn og Fjordane – etter at fødeavdelingen ved Nordfjord sjukehus ble lagt ned. Så lenge Volda har føde- og akuttfunksjoner, legger det føringer for hva slags tilbud som må være tilstede innen laboratoriefag og radiologi.

– Du har hatt lederansvar store deler av ditt yrkesaktive liv. Jobben som sjef for Klinikkk for diagnostikk i det sammenslåtte helseforetaket for Møre og Romsdal fikk du etter cirka 20 år som leder ved Sentrallaboratoriet i Ålesund – og etter hvert for all laboratorievirksomhet i Helse Sunnmøre. Hvordan er kontakten med bioingeniørfaget etter mange år i administrative stillinger?

– Etter hvert har vel yrkesidentiteten blitt mer knyttet til det å være leder enn bioingeniør. Jo større enhet man leder, jo vanskeligere blir det å holde seg fullt oppdatert på eget fagområde. Det kan føles litt trist, men man må bare akseptere at det er slik det er.

– Hva slags type leder er du?

– Jeg håper jeg er rettferdig – og modig når det trengs. Jeg er strukturert og har stor arbeidskapasitet. Med årene har jeg blitt bedre til å lytte. I begynnelsen tok jeg alle kamper, nå velger jeg mine kamper med omhu!

– Hvorfor ble du bioingeniør?

– Det var litt tilfeldig. Jeg kom inn på fysioterapi rett etter gymnaset, men valgte et år i utlandet før videre studier. Ved andre forsøk kom jeg ikke inn. Så jeg begynte på fysiokjemikerutdanningen på Rikshospitalet i stedet. Jeg hadde gått engelsklinja på gymnaset, men det gikk likevel bra å komme seg gjennom utdanningen. Det sier vel en del om at jeg valgte feil fag på gymnaset. Jeg har alltid likt realfag!

– Hva er det beste ved å være bioingeniør?

– Prosedyrene, nøyaktigheten, kombinasjonen av å være ingeniør og helsearbeider.

– Hva ser du for deg at du gjør om ti år?

– Da er jeg pensjonist! Jeg har bestemt meg for at jeg ikke skal fortsette i yrkeslivet etter fylte 67 år. I stedet skal jeg bruke tiden min til å reise, holde meg i form og være sammen med barnebarna. Jeg har jobbet veldig mye i løpet av yrkeskarrieren, det skal bli godt å gjøre andre ting.

– Hva gleder du deg til i det nye året?

Jeg gleder meg til å få på plass alle mellomlederne i den nye klinikkkstrukturen, slik at vi kan gå fra oppstartsfasen til normal drift. Dessuten er det jo alltid hyggelig at det igjen begynner å gå mot vår og lysere tider. ■



Prioriter kvalitet og pasientsikkerhet!



NÆRMIL GHADANI,
medlem av fagstyret

S **TORTINGSMELDING 10** (2012-2013), «God kvalitet – trygge tjenester», ble lagt frem fredag 7. desember. Meldingen handler om kvalitet og pasientsikkerhet i spesialisthelsetjenesten, og er en oppfølging av samhandlingsreformen og Nasjonal helse- og omsorgsplan.

Målet med meldingen er:

- et mer brukerorientert helse- og omsorgstilbud
- økt satsing på systematisk kvalitetsforbedring
- bedre pasientsikkerhet og færre uønskede hendelser.

Meldingen skal med andre ord bidra til at tjenestene tilpasses den enkelte pasient og bruker, og at det som tilbys er sikkert og av god kvalitet. Torunn Omland Granlund, seniorrådgiver i Helse- og omsorgsdepartementet, orienterte om meldingen under Nasjonal helsefaglig utdanningskonferanse som Norsk sykehus- og helsestjenesteforening (NSH) arrangerte i oktober i fjor. Pasientsikkerhet har skapt mye debatt og medieoverskrifter de siste årene, men som Granlund påpekte er ikke dette noe nytt. Hun illustrerte det med et sitat fra Hippokrates: «*Primum non nocere*» (fremfor alt, gjør ingen skade). Pasientsikkerhet er noe man har vært opptatt av fra tidenes morgen.

Pasienten i sentrum?

Det nye er at man gjennom systematisk kvalitetsarbeid skal sette pasienten i sentrum, og da må dette arbeidet finne sted i det enkelte foretaket. Hva betyr dette for oss? Presisjon og kvalitet i alle ledd kjenner netegner bioingeniørenes arbeid. Men hvor bevisste er vi på vår rolle i virksom-

hetens overordnede kvalitetsarbeid? Setter vi pasienten i sentrum?

Bioingeniører har lang erfaring med å kvalitetssikre sitt arbeid gjennom gode prosedyrer og avviksmeldinger. Vi sitter på en kunnskap og en kompetanse som er svært verdifull når hele virksomheten skal samarbeide om kvalitet; men det krever at vi beveger oss utenfor laboratoriet, at vi utfordrer oss selv. Hvordan kan vi bidra til et mer systematisk kvalitetsarbeid på tvers av klinikkene?



Du trenger ikke å være dårlig for å jobbe systematisk for å bli bedre.

God planlegging er en forutsetning. Gode prosedyrer for utførelse av oppgaver, oppfølging og nødvendige tiltak etter oppfølging, er kritiske punkter når vi skal ivareta vår del av kvaliteten og pasientsikkerheten. For det enkelte foretaket er riktig prioritering, og deretter en tværfaglig enighet om hva som bør gjøres og hvordan man skal utføre dette i praksis, svært viktig.

IT – og akkreditering

Dette er likevel ikke nok. Skal spesialisthelsetjenesten opprettholde tillit og troverdighet, må man også prioritere gode arbeidsverktøy. En felles nasjonal IT-plattform vil sikre god kommunikasjon, økt effektivitet, økt kvalitet og forbedret pasientsikkerhet. Sentrale helsemyndigheter må kjenne sitt ansvar og legge til rette for dette.

Akkreditering av medisinske laboratorier er også et viktig skritt for å sikre laboratorietjenester med målbar kvalitet. I dag er dette en frivillig ordning i de medisinske laboratoriene. Burde det være obligatorisk for alle medisinske laboratorier? I så fall må myndighetene stille mid-

ler til rådighet slik at flere laboratorier får mulighet til å søke akkreditering.

Et lederansvar

Det slås fast i Stortingsmelding 10 at systematisk kvalitetsarbeid er et lederansvar på alle nivåer. En god leder er den som motiverer de ansatte, skaper et trygt miljø med rom for faglig vekst, og ikke minst rom for å lære av egne feil. Det innebærer at lederen må skape et miljø der avviksbehandling er i fokus, der målet er å bli bedre ved å hindre og forebygge feil, og ikke ved å finne og plassere skyld. Videre må det satses på en systematisk kompetanseheving der det blir lagt konkrete planer og krav til opplæring i nye systemer og metoder. Engasjerte ledere skaper gode arbeidsplasser, men den enkelte medarbeider har også et ansvar for å være faglig oppdatert, øke egen kompetanse og sikre kvaliteten i eget arbeid.

Del på kunnskapen!

For å oppsummere; vi bioingeniører er gode til å planlegge, utføre, og viktigst av alt; kvalitetssikre arbeidet i alle ledd. Vi har gode prosedyrer og vi utformer gode kvalitetsindikatorer som hjelper oss til å kontrollere de ulike arbeidsprosessene frem til endelig resultat. Siden vi har et stort ansvar for pasientsikkerheten og de analysesvarene vi gir ut, er kvalitetsindikatorer en selvfølge for oss. Men det er rom for forbedringer, og vi kan bli enda mer bevisste den rollen vi har i helsevesenet ved å spørre oss selv hvordan kolleger utenfor laboratoriet kan ha glede og nytte av vår kompetanse. Å spre budskapet gjennom en delekultur vil gjøre det enklere å forstå hverandre i alle ledd innen kvalitetssikring.

Implementering av nye metoder og systemer er en trinnvis prosess, det tar tid, og det krever en kulturendring der man tenker kvalitet på tvers av foretaket og ikke bare innen egen avdeling. Og husk: Du trenger ikke å være dårlig for å jobbe systematisk for å bli bedre. ■

Glem ikke pasienten!



KRISTIN LØES,
medlem av yrkesetisk råd

GLEM IKKE pasienten», var den avsluttende appellen fra Sigrid Rognlien til de 145 feststemte gjestene ved BFIs 50-årsjubileum i november. Hun var en pioner for bioingeniørfaget, og ledet bioingeniørutdanningen på Ullevål i nesten 30 år. I talen ga hun oss et bilde av disse første årene, og avsluttet altså med ordene «glem ikke pasienten». Tilhørerne nikket og var enige.

Dette har også vært utgangspunktet for mitt engasjement i etikkarbeidet.

Pasienten er viktigste inspirasjon

Bioingeniørfaget, utdanningen og profesjonen har utviklet seg mye på disse femti årene. Det har påvirket fokuset vårt, holdningen til faget og yrkesidentiteten. Da jeg ble utdannet tidlig på 70-tallet, var vi veldig bevisste på at vi var helsearbeidere, og jeg har holdt fast på den identiteten. For mange av oss er pasienten den viktigste inspirasjonen i arbeidet. Møtet med pasienten kan være kort, men setter allikevel spor. Selv bioingeniører som har arbeid uten direkte pasientkontakt, kan ha pasientens ve og vel som hovedmål

Knud Ejler Løgstrup, dansk teolog, filosof og professor i etikk, sa i boka «Den etiske fordring» (Danske Gyldendal 1956):

«Den enkelte har aldri med et andet menneske at gøre uden at han holder noget af dets liv i sin hånd. Det kan være meget lidt, en forbigående stemning, en oplagthed, man får til at visne, eller som man vækker, en lede man uddyber eller hæver. Men det kan også være forfærdende meget, så det simpelthen står til den enkelte, om den andens liv lykkes eller ej.»

Dette er kloke ord å ta med i møte med pasienter og pårørende, også ved håndtering av pasientopplysninger eller biologisk materiale.

Profesjonsetikk i hverdagen

BFI er opptatt av etikk. Vi har Yrkesetisk råd (YER) og egne yrkesetiske retningslinjer. Grunnleggende i retningslinjene er respekten for liv og for menneskets iboende verdighet, respekten for pasientens rett til informert samtykke, autonomi og integritet. BFI og YER er også opptatt av etiske spørsmål knyttet til fag, kolleger, arbeidsplass, forskning og miljø. Ofte er det pasienten som er i fokus både i overordnede debatter og i konkrete etiske saker.

I 2005 laget YER etikkheftet «Etikk for bioingeniører. Etisk refleksjon for engasjerte bioingeniører». Heftet er ment som et hjelpemiddel for å ta opp etikk og etiske dilemma som bioingeniørene møter i sin daglige arbeidssituasjon. Det er godt egnet til selvutvikling, som studiehefte på arbeidsplassen og til undervisning. Heftet er nå under revisjon og skal være ferdig sommeren 2013.

Men retningslinjer, teori og idealistiske bioingeniører er ikke nok. Hvis vi ønsker at dette skal være verdier som kjenner oss som profesjon, må vi sammen øke den etiske kompetansen på arbeidsplassene. Vi må skaffe oss kunnskap og rydde plass til de etiske debattene, og vi må øve oss sammen. I slike grupper er vi

alle likeverdige bidragsytere, det finnes som oftest ingen fasit.

Etisk kompetanse

Kompetanseutvikling er et felles ansvar for den enkelte arbeidstaker og arbeidsgiver. En viktig del av kompetanseutviklingen er etisk refleksjon i det daglige arbeidet. Da kan vi ta med oss observasjoner og erfaringer inn i det kollegiale fellesskapet. Ved å dele med hverandre kan vi utvikle vår egen kompetanse og skape en kultur for etisk refleksjon på arbeidsplassen.

Leder av YER, Cecilie Okkenhaug, og seniorrådgiver i BFI, Marie Nora Roald, har med stort hell tatt i bruk en etisk refleksjonsmodell som har vært prøvd ut på flere laboratorier og BFI-kurs de siste to årene. Den er et godt redskap til etisk refleksjon.

Vi glemmer ikke pasienten

Fine formuleringer i prosedyrer og velmente slagord i brosjyrer har liten effekt i seg selv, for etikk virker først og fremst i kommunikasjon og handling mellom mennesker. Mitt ønske er at etikken ikke bare blir satt på dagsorden fra tid til annen, men at den er integrert i faget og i vårt daglige arbeid. Da blir det ikke vanskelig å huske pasienten. ■



NORDISK KONGRESS

12.-15. JUNI

NML 2013 TRONDHEIM

BIOINGENIØRFAGLIG MANGFOLD

Posterstipend NML 2013 – søk om støtte NÅ!

Studiefondet gir økonomisk støtte til BFIs medlemmer slik at de kan drive faglig utvikling som kan bidra til å heve bioingeniørfaget. Ordinær søknadsfrist er 1. november og 1. mai.

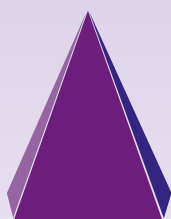
Det er nå mulig å søke studiefondet om posterstipend i forbindelse med NML-kongressen 12.-15. juni 2013 i Trondheim.

Se mer informasjon på side 23 og 30.

Studiefondet lyser ut totalt 40 stipend á kr. 5000,- til postere og frie foredrag.

Søknadsfristen for stipend til NML-kongressen er 20. januar 2012.

Søknad sendes bfi@nito.no. Last ned søknadsskjema fra www.nito.no/bfi/studiefond. Det finnes mer informasjon om hvordan man utformer abstrakt både til skriftlig poster og muntlig foredrag på [/www.nito.no/bfi/poster](http://www.nito.no/bfi/poster).



NORDISK KONGRESS

12.–15. JUNI

NML 2013 TRONDHEIM

BIOINGENIØRFAGLIG MANGFOLD

Bioingeniørfaglig institutt (BFI) arrangerer nordisk fagkongress for bioingeniører og andre som jobber innen medisinske laboratorier.

Bli inspirert av plenumsesjonene og velg mellom opptil sju ulike sesjoner og seminarer!

NML-kongressen er en møteplass der faglig oppdatering, inspirasjon og muligheter for å skape nye kontakter står i fokus. Kongressen arrangeres hvert andre år, og går på omgang mellom de nordiske landene.

Faglig program

Plenumsforedrag

Onsdag 12. juni kl. 1600-1800: Åpning med kulturelt innslag. Åpningsforedrag ved Ingvard Wilhelmsen, Hypokonderpoli-klinikken, Bergen: Be King in your own life. How can we best cope with uncertainty, changes and the stress of life?

Torsdag 13. juni: Handling an epidemic of a serious haematological disease: lessons learned. Foredrag ved Andreas Greinacher, Institute for Immunology and Transfusion Medicine, Greifswald, Tyskland

Fredag 14. juni: Education, competence development and management responsibility. The Norwegian approach. Foredrag ved Geir Sverre Braut, assisterende direktør i Helsetilsynet.

Lørdag 15. juni: International trends in point of care testing. Foredrag ved Sverre Sandberg, leder av NOKLUS

Se hele programmet på www.nml2013.no

SESJONSFORDELING

Dag	Sesjon	Sesjon 1	Sesjon 2	Sesjon 3	Sesjon 4	Sesjon 5
Torsdag		Ledelse og etikk	Medisinsk biokjemi, farmakologi, immunologiske metoder	Patologi og cytologi	Medisinsk mikrobiologi	Hematologi/koagulasjon
Fredag		Utdanning og ledelse	Medisinsk biokjemi, farmakologi, immunologiske metoder	Patologi og cytologi	Medisinsk mikrobiologi	Immunologi og transfusjonsmedisin
Lørdag		Utdanning og ledelse	Pasientnær analysering	Patologi og cytologi	Medisinsk mikrobiologi	Immunologi og transfusjonsmedisin

Seminarer

I tillegg til parallellsesjonene 1-5 arrangeres det flere 1/2-dagsseminarer med fordypning innen utvalgte tema, samt møteplasser for utdanningspersonell, studenter og bioingeniører som arbeider innen forskning.

OVERSIKT OVER SEMINARENE

Torsdag før lunsj	Seminar A: Preanalyse og blodprøvetaking Seminar B: Grunnleggende genteknologi
Torsdag etter lunsj	Seminar C: Fenotypisk påvisning av spesielle resistensmekanismer i bakterier Møteplass: Forum for de som arbeider med bioingeniørutdanning Møteplass: Studentforum
Fredag før lunsj	Seminar D: Preanalyse og blodprøvetaking Seminar E: Biobanking
Fredag etter lunsj	Seminar F: Flow cytometry Møteplass: Studentforum
Lørdag	Møteplass: Forum for bioingeniører som arbeider innen forskning Møteplass: Studentforum

Kurssted

NML-kongressen arrangeres på det nye Clarion Hotel & Congress på Brattøra i Trondheim. Hotellet åpnet våren 2012 og kan skilte med Trondheims beste konferansefasiliteter.

Språk

Det offisielle språket på kongressen er engelsk. Møteledelse, foredrag og poster blir på engelsk.

Sosialt program

Onsdag 12. juni: Get-together på Rockheim med mat og underholdning. Deltakelse er inkludert i kongressavgiften, men arrangementet krever påmelding.

Torsdag 13. juni: Happy hour i utstillingen rett etter programslutt. Byvandring i Trondheim, egen påmelding, kr 100,-. Ingen felles middag.

Fredag 14. juni: Festmiddag i Erkebispegården! En begivenhetsrik kveld som starter med konsert i Nidarosdomen, og fortsetter med aperitiff, middag og underholdning i borggården til Erkebispegården. Egen påmelding, kr 750,-. Prisen inkluderer konsert, aperitiff, middag og underholdning.

De sosiale arrangementene har begrenset antall plasser, og vi tar forbehold om fulltegning. Plasser tildeles etter dato for mottatt påmelding.

Produktutstilling

Laboratorieleverandører inviteres til produktutstilling på kongressen, påmeldingsfrist er 10. februar. Se nettsidene for mer informasjon.

Overnatting

Clarion Hotell Trondheim: Hotellpris per døgn inkl. mva og frokost er kr 1295,- i enkeltrom og kr 650,- per person i dobbeltrom.

Thon Hotel Trondheim: Hotellpris per døgn inkl. mva og frokost er kr 845,- i enkeltrom og kr 550 per person i dobbeltrom.

Thon Hotel Gildevangen: Hotellpris per døgn inkl. mva og frokost er kr 1195,- i enkeltrom.

Overnatting kan bestilles sammen med påmelding til kongressen.

Kursavgift

Inkluderer deltakelse på åpning og sosial sammenkomst på åpningsdagen, alt faglig program med lunsj og kaffe-pauser. Overnatting er ikke inkludert, se egne priser for dette.

Påmelding innen 1. mars 2013:

BFI-medlemmer: kr 5900,-
NITO-medlemmer: kr. 6900,-
Andre: kr. 10900,-

Påmelding etter 1. mars og innen siste frist 19. april:

BFI-medlemmer: kr 7500,-
NITO-medlemmer: kr. 9000,-
Andre: kr. 14000,-

Fleksibel deltakelse

Det er adgang til at en avdeling melder seg på uten deltakernavn og de kan da fordele adgangskortet til kongressen på flere deltakere. Se nettsidene for mer informasjon.

Sett av dagene!

BFI oppfordrer ledere, turnusansvarlige og høyskoler til å legge dette inn i planleggingen for 2013, slik at flest mulig bioingeniører får mulighet til å delta på NML-kongressen i Trondheim!

PÅMELDING

Kursnummer: 2013501

Påmeldingsfrister: Fredag 1. mars (laveste pris) / fredag 19. april (siste frist).

Påmelding via internett www.nml2013.no eller telefon 22 05 35 00.

Bekreftelse på påmelding og faktura sendes ut etter påmeldingsfristens utløp. Bekreftelsen sendes fortrinnsvis ut via e-post.

Avbestilling

Ved avbestilling etter påmeldingsfristens utløp betales 20 prosent av deltageravgiften. Ved avbestilling senere enn tre virkedager før arrangementet, eller ved utblivelse, betales full avgift. Kursmaterieill vil da bli tilsendt.

Posterutstilling og frie foredrag

På kongressen blir det anledning til å melde inn frie faglige foredrag (muntlige postere) samt postere (plakatforedrag). BFI ønsker på denne måten å stimulere til at bioingeniører får mulighet til å presentere eget arbeid, masteroppgaver, forskningsprosjekter og lignende.

Skriftlige postere (plakatforedrag) stilles ut i fellesområdet.

Det er avsatt tid til frie foredrag innen alle fagområder og varigheten er på 15 minutter, inkludert spørsmål.

Bioingeniører har ansvar for eget fag. Ved å benytte seg av denne muligheten til å presentere eget arbeid, bidrar man samtidig til en generell utvikling av bioingeniørfaget. For dem som samler poeng til en spesialistgodkjenning, er dette en unik mulighet. I tillegg kan foredraget føres opp i egen CV og man får profilert egen arbeidsplass.

Abstrakt til poster sendes bfi@nito.no. Språk: engelsk.

Frist for innsending av abstrakt til poster er 1. februar 2013.

Les mer om utforming av abstrakt både til skriftlig poster og muntlig foredrag på www.nito.no/bfi/poster.

Det blir delt ut pris både for beste frie foredrag og beste poster.

Mer informasjon: www.nml2013.no

Prof. Dr. Axel zur Hausen
Chair, Department of Pathology
Maastricht University Medical Center:

**“Now, diagnoses
are made within
two hours.
Continuously.”**



The market demand for more efficient histopathology laboratories continues to increase. We at Sakura have been listening to the market and are equipped with a solution: SMART Automation, the Tissue-Tek® premium product line. Tissue samples are diagnosed faster, better and more efficiently with our premium products. SMART Automation is based on LEAN & SIX Sigma principles. **For further information, please visit us at www.smartautomation.com/maastricht.pdf**





LABEX er en veletablert og solid leverandør av diagnostika og laboratorieprodukter til sykehus, industri og forskningsmiljøer.

Vi representerer velkjente produsenter med innovative og ledende produkter.

Vår fremgang gjenspeiles i vår nøyaktighet og våre helhetlige løsninger, et godt arbeidsmiljø, samt vår evne og vilje til å satse på langsiktige relasjoner med våre kunder. LABEX er ISO 9001-2008 sertifisert.

NORSK LABEX A/S har vært i Norge i 20 år og har 6 ansatte.

Vi er et datterselskap av SVENSKA LABEX AB, med hovedkontor i Helsingborg.

LABEX finnes også i Danmark med kontor i Vedbæk utenfor København. Totalt er vi ca 40 medarbeidere.

NORSK LABEX A/S holder til i idylliske Vollen i Asker med kontorer på bryggekanalen.

For å møte vårt stadig økende antall installerte instrumenter søker vi en:

Service tekniker

Arbeidsoppgavene:

Installasjon, teknisk service og vedlikehold på helautomatiske analysesystem samt sentrifuger på laboratorier.

Stillingen er i den norske serviceavdelingen, som inngår i en nordisk support og servicegruppe med produktspecialister og serviceteknikere fra Norge, Sverige og Danmark.

Arbeidet foregår både ute hos våre kunder og i LABEX serviceverksted, hvor reparasjon på innsendt utstyr og mottakskontroll av nytt utstyr inngår.

I innarbeid inngår også telefonsupport og utstrakt kundekontakt.

Stillingen vil innebære reisevirksomhet, som ofte er planlagt på forhånd, men det forekommer også reisevirksomhet som må gjennomføres på kort varsel.

LABEX serviceteknikere er blant våre viktigste ansikt utad, og bidrar sterkt til LABEX gode renommè.

Om deg:

- Du kan gjerne ha medisinsk-teknisk utdannelse eller tilsvarende og gjerne praktisk erfaring med laboratorieutstyr
- Du har gode IT kunnskaper
- Du er utadvendt, og verdsetter aktiv dialog med dine medmennesker – ikke «bare å skru»
- Du har gode samarbeidsegenskaper samt er fleksibel og har stor sans for nøyaktighet
- Du behersker norsk språk, du forstår svensk og dansk, samt engelsk skriftlig så vel som muntlig
- Du liker å reise

Vi tilbyr:

- Arbeidsplass i Vollen med trivelige og engasjerte arbeidskolleger
- Et interessant arbeid i et fremgangsrikt og veletablert firma med markedsledende produkter
- Faglig- og produkt-opplæring hos LABEX i Helsingborg og våre leverandører i Sveits, Tyskland og Frankrike
- Gode betingelser inkl. bilordning

Ønsker du å vite mer kan du kontakte: Country Manager Tom Selvåg på 66799023 eller 90173065.

Din søknad med CV, attester og referanser sendes på epost til: tom.selvag@labex.com

Alternativt via post til vår adresse: Slemmestadveien 416, 1390 VOLLEN

Vi imøteser din søknad snarest.

VIL DU LÆRE MER OM LABEX, BESØK GJERNE VÅR HJEMMESIDE WWW.LABEX.COM



www.labex.com

Helse Fonna HF omfattar sjukehusa Haugesund, Stord, Odda, Valen og fire psykiatriske sentre (DPS). Helseføretaket dekkjer ei befolkning på 170 000 innbyggjarar, og har ca. 3 200 tilsette.

Bioingeniørar og funksjonsleiar

Bioingeniør med ansvar for IKT-system

Det er ledig 100 % fast bioingeniørstilling, senioringeniør, med systemansvar for IKT system ved Laboratorium for medisinsk mikrobiologi, Haugesund sjukehus. Dersom søker har IKT-kompetanse utan bioingeniørutdanning, kan ei 50 % IKT-stilling vurderast. Vi søker deg som kan arbeide sjølvstendig og har stor interesse for IKT. Kontakt: Anna-Marie Tveita, seksjonsleiar, 52 73 22 28/957 30 621, Liv Syre, funksjonsleiar, 52 73 22 26.

Bioingeniør i turnus

Det er ledig vikariat som bioingeniør, 100 % stilling, ved Laboratorium for medisinsk biokjemi, Haugesund sjukehus. Stillinga inneber 3-delt turnus med arbeid kvar 4. helg. Kontakt: Anna-Marie Tveita, seksjonsleiar, 52 73 22 28/957 30 621, Anne Mari Hagen, funksjonsleiar, 52 73 22 25.

Funksjonsleiar, Laboratrium for medisinsk mikrobiologi

Det er ledig 100 % fast stilling som funksjonsleiar i drift ved Laboratrium for medisinsk mikrobiologi, Haugesund sjukehus. Stillinga inneber ansvar for dagleg drift og inngår i avdelinga sitt driftspersonale. Kontakt: Anna-Marie Tveita, seksjonsleiar, 52 73 22 28/957 30 621.

Søknadsfrist alle stillingar: 25.1.2013.

Søk via nettsidene våre:
www.helse-fonna.no



0 52 53

www.helse-fonna.no

Helse Fonna HF omfattar sjukehusa Haugesund, Stord, Odda, Valen og fire psykiatriske sentre (DPS). Helseføretaket dekkjer ei befolkning på 170 000 innbyggjarar, og har ca. 3 200 tilsette.

Senioringeniør

Ved Laboratorium for immunologi og transfusjonsmedisin i Seksjon for laboratoriemedisin, er det ledig 100% senioringeniørstilling for bioingeniør med ansvar for blodtypeserologi.

Stillinga er ei fagstilling med arbeid på dagtid, 37,5 t/veke. Helgearbeid må påreknas. Arbeidsstad er Haugesund sjukehus. Ved eventuell intern tilsetjing kan det bli ledig 100% fast ingeniør-/spesialingeniørstilling for bioingeniør med norsk autorisasjon, i turnus 35,5 t/veke. Oppgi i søknaden dersom denne stillinga er av interesse. Startdato for tilsetjing: 01.03.2013

Kvalifikasjonar:

- Bioingeniør med norsk autorisasjon.
- Må beherske norsk skriftleg og munnleg.
- Minimum 2 års erfaring frå transfusjonsmedisin.
- Erfaring frå tidlegare fagansvar med opplæring er ønskeleg.
- Erfaring frå utvikling av rutiner og prosedyrer og frå kvalitetsarbeid er ønskeleg.

Kontakt:

Anna-Marie Tveita, seksjonsleiar, 52 73 22 28/957 30 621.
Svein Morten Lervik, funksjonsleiar, 52 73 22 19.

Referansenummer: 1626208443
Søknadsfrist: 25.1.2013.

Søk via nettsidene våre:
www.helse-fonna.no



0 52 53

www.helse-fonna.no

Akershus
universitetssykehus



Akershus universitetssykehus HF (Ahus) er lokal- og områdesykehus for 460 000 innbyggere fordelt på Romerike, Follo, tre bydeler i Oslo og Rømskog. Om lag 8 000 medarbeidere leverer spesialisthelsetjenester innen somatiske helsetjenester, psykisk helsevern og rus. "Menneskelig nær - faglig sterk" er vårt verdigrunnlag og ledestjerne.

Bakteriologisk seksjon Bioingeniør

Vi har ledig to svangerskapsvikariat for bioingeniører med bakteriologisk kompetanse i svangerskapsvikariat i 100 % stilling fra januar 2013, med mulighet for forlengelse.

Spørsmål vedrørende stillingen kan rettes til Kaja Marienborg, seksjonsleder, tlf. 67 96 96 61 eller Anne Kristin Borling, seksjonsleder, tlf. 67 96 96 62.

Referansenr: 1632075336

Søknadsfrist: 25. januar 2013

Alle søkere må søke elektronisk.

Les mer om stillingen på www.ahus.no

www.ahus.no

HELSE SØR-ØST

frantz.no

Akershus
universitetssykehus



Akershus universitetssykehus HF (Ahus) er lokal- og områdesykehus for 460 000 innbyggere fordelt på Romerike, Follo, tre bydeler i Oslo og Rømskog. Om lag 8 000 medarbeidere leverer spesialisthelsetjenester innen somatiske helsetjenester, psykisk helsevern og rus. "Menneskelig nær - faglig sterk" er vårt verdigrunnlag og ledestjerne.

Bioingeniør - kvalitetsrådgiver, innen blodbankvirksomhet

Vi søker en bioingeniør som ønsker å jobbe som kvalitetsrådgiver. Du jobber innen blodbankvirksomhet og har generell erfaring fra denne.

Har du har kompetanse innen blodbank og spesielt komponentfremstilling og interesse for kvalitet i arbeidet, kan du bli vår nye kvalitetsrådgiver og kollega.

Som kvalitetsrådgiver vil du inngå i vårt solide kvalitetsteam som vår 6. medarbeider. Sammen skal vi legge til rette for å oppnå et helhetlig kvalitetssystem i divisjonen.

Referansenr: 1624755339

Søknadsfrist: 20. januar 2013

Les mer om stillingen på www.ahus.no

www.ahus.no

HELSE SØR-ØST

frantz.no

Diakonhjemmet Sykehus er et ideelt diakonalt lokalsykehus som yter spesialisthelsetjenester innen rammen av det offentlige helsevesen. Sykehuset har spesialfunksjoner i revmatologi og revmakirurgi.

engasjert for menneske

Bioingeniør med IKT-ansvar og kundeoppfølging

Ved Senter for Psykofarmakologi er det ledig fast 100% stilling for bioingeniør.

Senterets IKT-ansvarlige har systemansvar for utvikling og drift av vårt laboratoriedatasystem, samt ansvar for kundeoppfølging.

For mer informasjon: www.psykofarmakologi.no

Kontaktperson: Overbioingeniør Tove Andaas tel. 22 02 99 40

Les mer om stillingen på www.diakonsyk.no hvor vi har fullstendig utlysning og elektronisk søknadsskjema.

Søknadsfrist: 31.01.13.



Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN) er et universitetssykehus som tilbyr befolkningen i den nordligste landsdel medisinsk spisskompetanse av høy kvalitet. Samtidig er UNN lokalsykehus for Troms og deler av Nordland. Foretaket har 6000 ansatte. Virksomheten skal bygge på kvalitet, trygghet, respekt og omsorg.

Universitetssykehuset Nord-Norge søker dyktige kandidater til følgende stillinger:

Diagnostisk klinikk

Bioingeniør

Fast stilling ved Laboratoriemedisin Tromsø.

Laboratoriemedisin består av tre likestilte medisinske hovedspesialiteter? Immunologi og transfusjonsmedisin, Medisinsk biokjemi og Klinisk farmakologi. Avdelingen har laboratorier ved UNN Tromsø, Harstad og Narvik.

Kontakt: Seksjonsleder Lisbeth Hansen, tlf. 77 62 67 20.

Søknadsfrist: 28. januar 2013.

Fullstendige annonsetekster, samt lenke til elektronisk søknadsskjema finnes på www.unn.no/jobbsok

Vi ønsker ikke kontakt med annonseselgere!



UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE
DAVVI-NOROGGA UNIVERSITEHTABUOHOCCEVISSU



frantz.no



Kvalitetskoordinator/ Spesialbioingeniør

Avdeling for medisinsk biokjemi, Driftseksjon Ullevål sykehus, Klinikk for diagnostikk og intervensjon

Ved avdelingens Enhet for kvalitet er det ledig 100% fast stilling for kvalitetskoordinator med særlig ansvar for Driftseksjon Ullevål som har døgnkontinuerlig virksomhet. Tiltredelse 01.03.2013.

Kontaktinfo: Unni Færevaa, seksjonsleder Fellesfunksjoner, tlf. 23 07 10 68, Gro Siri B. Lillesund, kvalitetsleder, tlf. 22 11 91 39 / 23 07 10 73 eller Torill Kjørven, seksjonsleder, Driftseksjon Ullevål, tlf. 22 11 94 70.

Ref.nr. 1637769499

Søknadsfrist: 22.01.2013

frantz.no

For fullstendig annonse se: www.oslo-universitetssykehus.no

Oslo universitetssykehus er lokalsykehus for deler av Oslos befolkning, regionssykehus for innbyggere i Helse Sør-Øst og har en rekke nasjonale funksjoner. Sykehuset er landets største med over 20 000 ansatte og har et budsjett på 17 milliarder kroner. Oslo universitetssykehus står for størstedelen av medisinsk forskning og utdanning av helsepersonell i Norge.



Ønsker du å flytte til hjertet av Telemark? Rjukan ligger midt i Sør-Norge, 180 km fra Oslo, omgitt av praktfull natur med rike friluftsmuligheter sommer og vinter.

Laboriet Rjukan

Laboriet består av medisinsk biokjemi og blodbank.

Sykehuset på Rjukan, som er en del av Sykehuset Telemark HF, har lokalsykehusfunksjon for kommunene Tinn, Tokke og Vinje innen indremedisin, kirurgi/ortopedi og rehabilitering, med tilpasset akutttilbud. Vi har allsidig poliklinisk tilbud innen indremedisin, kirurgi/ortopedi, gynekologi, øre, nese, hals og øye.

Enhetsleder

100 % fast stilling for autorisert bioingeniør, tiltredelse etter avtale. Det er en fordel om du har ledererfaring.

Bioingeniør

100 % fast stilling, tiltredelse snarest.

Nærmere informasjon ved seksjonsleder Hilde Brugård, tlf. 35 00 42 58 eller kst. enhetsleder Torjus Rostad, tlf. 35 08 02 14.

Søknadsfrist: 25. januar 2013

For å søke på stilling, må du benytte vårt elektroniske søknadssystem – se fullstendig utlysningstekst på www.sthf.no

ST - en del av foretaksgruppen



frantz.no

BB-economique
NORGE P.P. PORTO BETALTReturadresse:
NITO,
postboks 9100 Grønland,
0133 Oslo

Unik CT / NG TEST



Høy kvalitet:

Testen gir 5 PCR svar samtidig; CT, NG, NG konfirmasjon, internkontroll og kontroll for humant/ikke humant prøvemateriale. Dette gir vesentlig færre falske positive prøvesvar og man unngår falske negative. I Chlamydia trachomatis testen har man valgt en del av gensekvensen som target og ikke plasmidet. Det er stor risiko for å fange opp en annen bakterie i Neisseria familien, derfor har man valgt to ulike deler av gensekvensen for NG.

INFINITY 80:



Full automasjon med INFINITY:

- Høyeste «through put» i markedet. Flere enn 100 PCR svar i timen.
- Automasjonen krever ikke daglig vedlikehold, reagenser eller annen rengjøring.
- STAT funksjon. Det eneste automasjonssystem av sin type med STAT funksjon.
- «Continue load», 80 separate moduler gir mulighet for å tilsette 1-160 prøver etter behov.
- Systemet kan benyttes av alle typer personale, 24 timer i døgnet.
- Kvaliteten på systemet minimerer behov for service. Kompleksiteten er løst i prøvekassetten.
- Om en modul skulle være ute av funksjon, vil de resterende 79 modulene være operative. (Gir minimal nedetid for laboratoriet.)
- Få mekaniske bevegelser gir lang levetid.
- Kontaminering av instrumentet forekommer ikke. Reduserer utgifter og forbedrer arbeidet.
- I dag er 14 tester tilgjengelige på systemet. 7 nye er forventet neste år.

Diagen as

Kontakt oss på:

Tlf: +47 69 29 40 50 | Faks: +47 69 29 40 51

Epost:post@diagen.no | Web:www.diagen.no

