

Bioingeniøren

NUMMER 1

2012 • ÅRGANG 47

Kreftregisteret fraråder
norsk HPV-test s. 14-15

Lett på laben, ny
humorspalte s.19



Bioingeniøren ut på bygda?

SAMHANDLINGSREFORMEN BLE INNFØRT 1.1.2012
s. 6-11



Many requirements, **1 solution**

IH-1000: THE Fully Automated System in Immunohematology

IH-1000 is the only immunohematological device which combines all the important features for current and future sample processing.

The multi-module concept offers unique answers to all aspects of a modern immunohematological laboratory.

The **IH-1000** system offers optimum flexibility, throughput and security in sample processing.

- Innovative sample handling ensures a fast overall sample result and dramatically reduces the sample on board time
- Integrated back-up systems avoid any unexpected system interruption and save laboratory space and costs
- Easy to handle - only 3 steps are necessary to process samples
- User-friendly touchscreen interface - equipped with a state-of-the-art Wi-Fi connection for wireless computer connection

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 **LABEX** www.labex.com

The Complete Solution for Safe Transfusion

BIO-RAD

Bioingeniørfaglig institutt 50år

Utgiver
NITO • Bioingeniørfaglig institutt

Abonnement | Adresseforandringer
NITO • Telefon: 22 05 35 00
E-post: servicesenter@nito.no

Henvendelser | Redaksjonelt stoff og stillingsannonser
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

Fagredaktør Kirsti Berg
Telefon: 40 87 07 66
kirsti.berg@nito.no

Redaksjonskomité
Synnøve Hofseth Almaas
Madelene Ericsson
Kirsti Hokland
Margrethe Krogsrud
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 03.02.2012
Deadline for redaksjonelt stoff til nr. 2 er 09.01.2012
Frist for stillingsann. til nr. 2 er 23.01.12

Sendes gratis til medlemmer
Utkommer 11 nr. per år.
ISSN 0801-6828
Bioingeniøren redigeres etter Redaktørplakaten og Vær Varsomplakatens regler for god presseskikk.

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

Forsidefoto: Tomas Moss
Design: Ketill Berger, Film & Form
Trykk: 07 Gruppen AS

Fagpressen



Medlem i den norske fagpresses forening



SAMHANDLINGSREFORMEN

Fremad i alle retninger?

6

Samhandling i 30 år på sjukestugu i Hallingdal

9

HPV-TESTING Kreftregisteret fraråder norskprodusert HPV-test

14

FAGARTIKKEL HPV-deteksjon som en tilleggundersøkelse til cytologiscreening ved usikre og lavgradige celleforandringer

16

INTERVJU AV BLODGIVERE Kunsten å stille de mest personlige spørsmål

20

Blodgiverskjemaet: Kan slippe igjennom både Ibux og elsker(inne)

22

VITENSKAPELIG PUBLISERING Inspirasjon til kvalitativ forskning

24

FASTE SPALTER

FRA REDAKSJONEN Godt nytt samhandlingsår – og gratulerer! 5

NYTT OM FAG OG FORSKNING 12

LETT PÅ LABEN 19

DEBATT Ikke fjern videreutdanningen i mikrobiologi! 27

KRONIKK «Omsorgsfull hjelp» 28

TETT PÅ Gerd Asklund 31

GLIMT FRA FAGSTYRET Planlegging for 2012 32

FAGSTYRET MENER Sammen står vi sterkere 33

ETIKK Etisk refleksjon gjør oss til bedre bioingeniører 34

KUNNGJØRINGER 35

STILLINGSANNONSER 37

Klar for Samhandlingsreform?

Bergman Diagnostika AS er i dag en betydelig leverandør av laboratorieinstrumenter til norske sykehuslaboratorier. Vi har i vår portefølje et stort antall produkter som egner seg meget godt i primærhelsetjenesten og kommunehelsetjenesten. **Samhandlingsreformen** vil bl.a. innebære et ønske om flere labanalyser i primær-/kommunehelsetjeneste. Her er noen aktuelle produkter:

Blodgass/Elektrolytter Oksymetri

ABL 80 Flex:

Kompakt kassettbasert og transportabel blodgass-analysator

Vedlikeholdsfri
Alltid klar til bruk
Fleksibel
Transportabel
Lavt prøvevolum
Rask analysering



Hjerte-/akuttmarkører

AQT 90 Flex

Kompakt helautomatisk PNA instrument med kvalitet tilsvarende store labsystemer



Analysereportoar:

Troponiner
D-dimer
Myoglobin
CK-MB
HCG
NTproBNP
m.fl.

Celle teller:

ABX Micros CRP 200

Celle teller: Full hematologisk status m/CRP

Enkel i bruk

CRP-resultater opp til 200 mg/l

Micros CRP 200 er kompatibel med de fleste journalsystemer.



Helautomatisk klinisk kjemi analysator med et bredt analysereportoar



Klinisk kjemi

Hitachi M40

Enzymer,
Blodsukker,
Lipider,
Substrater,
Proteiner,
Elektrolytter
og CRP

Vi har solid kompetanse på disse produktene og fagfeltene.

Vi deler gjerne vår kompetanse med dere:

Ta kontakt på telefon 63 83 57 50, telefax 63 83 57 40

e-post: info@bergmandiag.no

BERGMAN
Diagnostika

Et selskap i TRIOLAB gruppen

Jogstadveien 21, 2007 Kjeller
Postboks 403, 2001 Lillestrøm
Tlf 63 83 57 50 Fax 63 83 57 40
www.bergmandiag.no

Godt nytt samhandlingsår – og gratulerer!

BFI FYLLER 50 ÅR I 2012. En stor og hjertelig gratulasjon til alle bioingeniører!

DET VAR I NOVEMBER 1962 at 22 laboratorieteknikere (som det het da) møttes og startet Norsk Laboratorieteknikerforening. Senere fikk organisasjonen navnet Norsk Fysiokjemikerforbund, enda senere Norsk Bioingeniørforbund, og i 1998 ble Bioingeniørfaglig Institutt opprettet i forbindelse med fusjonen med NITO.

MYE HAR SKJEDD disse årene.

Utviklingen har vært enorm både for faget, yrket og organisasjonen. Det skal vi markere i løpet av jubileumsåret. Vi lover flere artikler som beskriver utviklingen fra den spede starten i 1962 - til det moderne faginstituttet BFI er i dag, med om lag 6000 medlemmer. BFI skal markere jubileet i november med både fest og historiebok. Vi kommer tilbake til begge deler.

MEN I ÅRETS første nummer av Bioingeniøren har vi konsentrert oss om en helt annen begivenhet.

Samhandlingsreformen, som fra 1. januar i år gradvis innføres i Helse-Norge, vil neppe bety de helt store endringene for norske bioingeniører, i hvert fall ikke i startfasen. Vi har likevel valgt å vie en god del sider til reformen i årets første nummer.

Det er nemlig en stor reform som med tiden kan endre norsk helsevesen mye. Hvis intensjonene i reformen blir oppfylt, er en del av sykehusbehandlingene om noen år flyttet ut til distriktene, og kommunene er blitt mer opptatt av å tenke forebygging. Det er positivt!

OG SELV OM LABORATORIENE foreløpig ikke er berørt, kan reformen i framtida bety nye og annerledes jobbmuligheter også for bioingeniører. Vi har besøkt

Hallingdal sjukestugu på Ål. Der tar to bioingeniører prøver av både inneliggende og polikliniske hallingdøler. De har flere analyser på repertoaret enn et vanlig legekantor og de tapper blodgivere. Sjukestugu var etter sigende en av Bjarne Håkon Hanssens inspirasjonskilder da han planla samhandlingsreformen. Den er gang på gang blitt løftet fram som eksempel på hvor vellykket et lokalt og interkommunalt tilbud kan være.

Likevel holdt den på å bli lagt ned før jul. Administrasjonen i Vestre Viken HF, som fremdeie eier og driver sjukestugu, foreslo å redusere bevilgningene med 14 millioner.

Forslaget ble ikke vedtatt og sjukestugu ble spart denne gang, men hendelsen viser hvor galt det kan gå når det kun er pengene som rår.

SITUASJONEN BLIR ikke nødvendigvis bedre og

sikrere når kommunene overtar eierskap og drift. For selv om samhandlingsreformen har positive sider, er det også mange snubletråder.

Det er blant annet fare for at helseforetak med krav om innsparing hengende over seg, blir fristet til å bygge ned tilbud litt for raskt. Kommunene kommer til å få problemer med å implementere reformen hvis tilbud i spesialisthelsetjenesten forsvinner nærmest over natta.

INNTEKTEN OG ØKONOMIEN til norske kommuner er forskjellig. Kvaliteten på helsetilbudet til Ola og Kari Nordmann kan derfor bli enda mer avhengig av hvilken kommune de bor i – selv om de statlige overføringene er gjort etter nøye uttenkte formler.

Vi har intervjuet en ekspert på helsereformer. Han er redd økte forskjeller kan være prisen vi må betale for det kommunale selvstyret.

Både politikere og helsepersonell må være på vakt. Økte forskjeller er definitivt ikke et av målene med samhandlingsreformen. ■



GRETE HANSEN

redaktør



Økte forskjeller er definitivt ikke et av målene med samhandlingsreformen.



Startskuddet har gått for samhandlingsreformen. Vil den store helsereformen lykkes?

Foto: Tomas Moss

Fremmad i alle retninger?

Av SVEIN ARILD SLETTENG

BEDRE SAMARBEID. Mer forebygging. Brederer helsetilbud ute i kommunene. Alt i en og samme reform. Er det mulig?

– Samhandlingsreformen er egentlig ikke én reform. Det er mange reformer i én, mener Helge Ramsdal, statsviter og dosent ved Høgskolen i Østfolds avdeling for helse- og sosialfag.

Ramsdal har de siste årene deltatt i et EU-finansiert forskningsprosjekt om kunnskapsgrunnlaget for helsepolitikken. Han har blant annet undersøkt grunnlaget for noen av helsereformene som har vært gjennomført i Norge de siste årene.

En retningsreform

– Jeg har et ambivalent syn på samhandlingsreformen. Det er lagt

mange bra strategier. Men mye er uklart i forhold til gjennomføringen, sier han.

Ramsdal mener kjernen i samhandlingsreformen er at spesialisthelsetjenesten skal spesialiseres. Sykehusene skal ikke drive med oppgaver som man mener kommunehelsetjenesten kan gjøre bedre, for eksempel pleie.

– Men reformen har est ut underveis i prosessen. På et overordnet nivå fører det til et mer helhetlig blikk på helsetjenestene. På mer detaljert nivå fører det til fragmentering. Det kan bli en kjempeutfordring å få alle de ulike delene til å henge sammen, mener han.

– Samhandlingsreformen bryter også med velkjente prinsipper fra tidligere velferdsreformer, sier Ramsdal.

– Denne reformen er preget av dialog og partnerskap mellom stat og kommu-



Helge Ramsdal:
– Det er mange reformer i én.

FAKTA

Samhandlingsreformen

■ Hva er målet?

– Bedre samarbeid mellom ulike ledd i helsetjenesten. Forebygge helseproblemer fremfor å bare reparere dem. Flytte helsetjenester nærmere der folk bor.

■ Når gjennomføres reformen?

– Gradvis, fra januar 2012. Oppbyggingen av utvidede og nye helsetilbud i kommunene vil skje over tid. Det er forskjeller mellom kommunene i hvor langt de har kommet med dette arbeidet.

■ Hvordan skal målene nås?

– Kommunene får mer penger og flere oppgaver. De må betale sin del av innbyggernes sykehusregning, ta ansvaret for sine utskrivingsklare pasienter fra første dag og etablere døgntilbud for pasienter med behov for akutt hjelp. Kommunenes ansvar for forebygging og helsefremmende arbeid i alle samfunnssektorer styrkes. Lovpålagte samarbeidsavtaler mellom kommuner og sykehus. Bedre målinger av helsetjenestenes kvalitet.

Kilde: Helse- og omsorgsdepartementet, www.regjeringen.no/hod

ner. Til sammenligning ble velferdsstaten bygd opp med mer hierarkiske reformer, hvor staten bestemte mål og virkemidler. Samhandlingsreformen angir retningen for den ønskede utviklingen. Men det er rom for lokal variasjon.

Må bygge opp tilbud

1. januar i år gikk det offisielle startskuddet for samhandlingsreformen. Kommu-

nene fikk da ansvaret for utskrivingsklare pasienter på sykehus fra første dag.

– Det er et av de mest konkrete tiltakene i reformen, sier Ramsdal.

Kommunene får 560 millioner fra staten for å bygge opp tilbud for sine utskrivingsklare pasienter. Tanken er at det skal gi raskere gjennomstrømming ved sykehusene og et bedre tilbud for pasientene. Kommunene må betale

Må ta ansvar for kvaliteten

DET ER i utgangspunktet få bioingeniører i kommunehelsetjenesten, og det er ikke sikkert at det blir flere som følge av samhandlingsreformen – selv om det er ønskelig, sier BFI-leder Brit Valaas Viddal.

Hun konstaterer at det så langt er skrevet og sagt lite om reformen som direkte vedrører laboratoriene. Men det betyr ikke at bioingeniørene ikke vil merke noe som helst til samhandlingsreformen.

– Når liggetiden til pasientene skal være kortest mulig, trengs det raske prøvesvar. Det vil sykehuslaboratoriene merke. Og prøvolumet fra kommunehelsetjenesten vil øke når pasientene i større grad skal behandles utenfor sykehus. Laboratoriene kan få mer arbeid på



Brit Valaas Viddal.

grunn av reformen. Det kan gjøre det vanskelige å få nok arbeidskraft, men økende automatisering av analysearbeidet kan veie opp for økt arbeidsmengde, sier hun.

Viddal mener veiledning av helsepersonell ute i kommunehelsetjenesten

kan bli en enda viktigere bioingeniør oppgave på grunn av samhandlingsreformen.

– Det blir mer prøvetaking utenfor sykehusene. Da må vi som yrkesgruppe komme på banen og tilby ekspertisen vår innenfor preanalyse og pasientnær analysering til de aktuelle delene av helsetjenesten. Kvalitetssikring og veiledning av prøvetaking bør være et bioingeniøransvar, men vi må selv gå aktivt ut og ta ansvaret, mener Viddal. ■

4000 kroner i døgnet for utskrivingsklare pasienter som blir liggende på sykehus.

– Finansieringsmodellen vil trolig stimulere kommunene til å bygge opp slike tilbud. Det som gjenstår å se, er om pasientene får tjenester av bedre kvalitet, sier Ramsdal.

Samarbeid kommune – sykehus

Kommunene har de kommende fire årene på seg til å bygge opp døgntilbud til pasienter som har behov for øyeblikkelig helse- og omsorgshjelp. Eldre og kronikere fremheves av departementet som aktuelle pasientgrupper. Denne typen døgntilbud kan etableres i lokalmedisinske senter (LMS). Slike senter er alt i drift flere steder i landet. Der samarbeider kommuner og helseforetak om å tilby også enkelte spesialisthelsetjenester.

Et viktig element i samhandlingsreformen er at sykehus og kommuner i opptaksområdet inngår samarbeidsavtaler som regulerer ansvars- og arbeidsfordeling.

– Helseforetakene ønsker standardiserte avtaler, kommunene ønsker lokal tilpasning. Det gjenstår å se hva de ferdige avtalene vil inneholde, sier Ramsdal.

Reformen gir kommunene mer ansvar for forebyggende og helsefremmende arbeid. Kommunene må betale en andel av sykehusregningen når innbyggerne blir lagt inn. Det skal altså lønne seg å forebygge innleggelse.

– Folkehelsearbeid er tidkrevende, og det er ikke nødvendigvis lett å finne målbare effekter av det. Men at det forebyggende aspektet er tatt med i reformen i en slik grad, kan gi en kraft i folkehelsearbeidet som vi ikke har sett tidligere, sier Ramsdal.

Med økt satsing på kommunehelsetjenesten vil det bli behov for flere fagfolk og mer kompetanse.

– Men det finnes per i dag ingen oversikt over behovet. Utdanningsinstitusjonene og kommunene må sammen finne ut hvordan de skal oppfylle de høyere kompetansekravene. Det som synes klart, er at mye kompetanse må utvikles lokalt, i samarbeid mellom kommunene og helseforetakene, mener Ramsdal.

Vanskelig å måle effekten?

– Kan samhandlingsreformen komme

til å bidra til større forskjeller i helse og helsetilbud mellom kommunene?

– Med økt kommunalt ansvar, kan det bli økte forskjeller. Det er prisen for den graden av selvstyre kommunene har.

Derfor er det viktig å utvikle kvalitetsindikatorer som viser det faktiske helsetilbudet rundt om i kommunene.

– Vil samhandlingsreformen lykkes?

– Reformen er så mangslungen at vi ganske sikkert vil få se både suksess og fiaskoer. Den totale effekten av samhandlingsreformen kan bli vanskelig å måle, tror Ramsdal. ■

Investeer i IKT og utdanning

– **H**OVEDUTFORDRINGEN ved samhandlingsreformen er, som ved andre store reformer, at det kreves ressurser og investeringer til å gjennomføre endringer før man kan høste gevinster av dem, sier NITO-president Marit Stykket (bildet).

NITO ser positivt på reformen.

– Men skal den bli en suksess, må det blant annet investeres i informasjonsteknologi som kan bidra til gode samhandlingsprosesser og en forsvarlig forvaltning

av pasientopplysninger, mener Stykket.

– NITO mener også det er viktig at utdanning, forskning og utvikling i kommunehelsetjenesten styrkes, slik at det blir høy kvalitet på tjenestene som bygges opp. Det må også stilles klare kvalitetskrav til medisinsk laboratorievirksomhet, uavhengig av om den utføres i spesialisthelsetjenesten eller i primærhelsetjenesten, sier Stykket. ■



I forbindelse med samhandlingsreformen planlegges det nybygg ved Hallingdal sjukestugu. Bioingeniør Ingeborg Oskam viser hvor hun synes det nye laboratoriet skal ligge.

Samhandling i 30 år på sjukestugu i Hallingdal

Tekst og foto: GRETE HANSEN

NÅR startskuddet for samhandlingsreformen går på nyåret, har de seks kommunene i Hallingdal et godt forsprang. Hallingdal sjukestugu på Ål har i om lag 30 år gitt spesialisert legetilbud til syke hallingdøler.

«Hvorfor skal tjué pasienter reise 30 mil når én lege kan reise i stedet?», var mottoet da en gynekolog og en ortoped fra Ringerike sykehus startet sin ambulende virksomhet i 1982.

Tilbudet vokste og i dag har Hallingdal sjukestugu 14 sengeplasser og en poliklinikk som blant annet gir dialyse, cellegiftbehandling og dagkirurgi.

Sjukestugu, som er utstyrt med både laboratorium, røntgen, legevakt, bil- og luftambulans, betjener 20 000 hallingdøler fra kommunene Ål, Nes, Gol, Hol, Hemsedal og Flå.

Spesialisthelsetjenestens forlengede arm

Bioingeniøren besøker Ål en kjølig desemberdag. Veien opp til åsen, der sjukestugu er lokalisert med Kiwi og Statoil som nærmeste naboer, er isete og glatt.

Inne på poliklinikken tar Reidar Aasheim i mot.

Aasheim er samhandlingssjef ved Ringerike sykehus med ansvar for 12 kommuner i Hallingdal og på Ringerike, og tidligere administrasjonssjef for sjukestugu.

– Hallingdal sjukestugu likner veldig



Det kommer mange pasienter til sjukestugu for å få cellegift. Derfor bruker Ingeborg Oskam (t.v.) og Tanya Petrova hematologimaskinen flittig. Den gjør difftellinger og er online med sengeavdelingen.

på de lokalmedisinske sentrene som er beskrevet i forbindelse med samhandlingsreformen. Forskjellen er at sjukestugu er hundre prosent drevet og eid av spesialisthelsetjenesten. Den er Ringerike sykehus og Vestre Viken sin forlengede arm her i dalen, sier han.

Aasheim leder for tiden prosjektet «Hallingdal Lokalmedisinske Senter». Det er sannsynligvis det sjukestugu kommer til å hete i framtida.

Kommunene skal overta

– Etter hvert skal kommunene overta driften og eierskapet, helt i tråd med samhandlingsreformens intensjoner. Siden kommunene også skal overta 10 – 20 prosent av dagens aktivitet ved sykehusene, må tilbudet her utvides. Det lokalmedisinske senteret skal ta i mot alle som skal avklares før innleggelse og alle som er utskrivingsklare. I tillegg skal kommunene etter hvert også behandle en del øyeblikkelig hjelp med døgnbehov. Per i dag er en tredel av de innlagte på sjukestugu pasienter som er «tidlig utskrevet» fra sykehus, en tredel er øyeblikkelig hjelp, mens en tredel er rehabilitering, forteller Aasheim.

Forskjellene vil med andre ord ikke bli store.

Aasheim forteller at sjukestugu har rundt 600 innleggelser i året.

– Det er allerede et godt interkommunalt samarbeid mellom kommunene her i Hallingdal, og mye av det som gjøres her i dag skal videreføres. Men mye gjenstår. Samhandlingsprosjektet kommer med svar på mange ubesvarte spørsmål i løpet av første kvartal 2012. Vi skal blant annet bli enige om en eierstruktur for kommunene og en økonomisk finansieringsmodell. Helseforetaket må dessuten avklare hvilke oppgaver vi skal samarbeide med kommunene om. Kostnadene for et senge-døgn på sjukestugu er om lag halvparten av hva det koster på sykehuset, jeg håper det blir tatt hensyn til det, sier Aasheim.

Tappestasjon

Laboratoriet er plassert sentralt i poliklinikkbygget. Her jobber to bioingeniører – fordelt på en og en halv stilling. Ingeborg Oskam har full stilling og fartstid fra 2005. Før det jobbet hun flere år ved Ål legekontor. Tanya Petrova, opprinnelig fra Bulgaria, har jobbet på laboratoriet bare noen måneder. Laboratoriet er lyst og romslig og består av tre rom. Ett til analysearbeid, et prøvetakingsrom og ett til tapping av blod.

– Jeg tapper givere fra hele Hallingdal hver mandag og tirsdag. Påfølgende morgen blir posene sendt til Ringerike sykehus med Helseekspresen som kjører pasienter til sykehusene i Høne-

foss og Oslo-området. Det fungerer fint. Blodet blir lagt på kjøleplater med temperaturlogg og pakkes i isoporbokser, forteller Oskam.

Hun ønsker å utvide aktiviteten ved tappestasjonen.

– Vi har per i dag 480 blodgivere. Det er litt over landsgjennomsnittet når man ser på antall givere i forhold til befolkningen. Jeg er temmelig sikker på at jeg kunne vervet mange flere, men siden jeg ikke har kapasitet til flere tappinger, har vi ikke gjennomført vervekampanjer på flere år. Jeg ønsker meg enda en tappestol og en halv stilling til, sier Oskam.

Det ønsket har hun lagt fram for både Reidar Aasheim og de andre som planlegger nye Hallingdal lokalmedisinske senter. Det diskuteres nemlig om man skal bygge nytt og utvide senteret. Tanken er at fastlegene i Ål skal samlokaliseres med det lokalmedisinske senteret.

– Da synes jeg det er naturlig at laboratoriet betjener legekantoret også, i tillegg til poliklinikken, sengeposten og legevakten. Jeg håper at laboratoriet kan flytte til det nye bygget for å betjene alle enhetene enklest mulig – og at det blir plass til en ekstra tappestol også.

Online

Bioingeniøren er på besøk på sjukestugu en torsdag. Det er ingen tappinger,



– *Kostnadene for et senge døgn på sjukestugu er om lag halvparten av hva det koster på sykehuset, forteller Reidar Aasheim.*

ingen dialyser, ingen operasjoner, og stemningen er rolig. På laboratoriet er morgenrunden på sengeposten for lengst over, og bioingeniørene er i gang med de polikliniske pasientene.

– Sengeposten har seks dialysemaskiner som stort sett går for fullt to – tre

dager i uka, forteller Oskam

Hun viser fram en hematologimaskin som også gjør difftelling.

– Det kommer en god del pasienter hit for å få cellegift. Derfor er vi avhengig av automatisk difftelling. Apparatet er online med sengeavdelingen, og så snart vi har godkjent et svar og trykket på knappen, er det framme hos legen som skal vurdere det, forteller hun.

Laboratoriet har også et lite blodgassapparat, en Trombotrack til PT-INR, samt utstyr til å måle CRP, senkning, HbA1c og til å lese av urinstrimler.

– Vi tar 20 – 25 polikliniske prøver daglig, i tillegg til prøver av 14 – 16 inneliggende pasienter. Men arbeidsmengden varierer fra dag til dag. De dagene pediateren kommer, er det for eksempel mange småbarn her. Da jobber vi utover kvelden for å få tatt prøver av alle.

Fleksible

Sjukestugu har jevnlig besøk av 25 ambulerende spesialister. I tillegg til pediateren kommer det spesialister i indremedisin, urologi, ortopedi, kirurgi, gynekologi, nefrologi, onkologi, pediatri og geriatri.

– Nyrespesialisten og gynekologen kommer hver uke. De dagene er det masse å gjøre også på laboratoriet, sier Oskam.

Hun forteller at de to bioingeniørene er nødt til å være fleksible.

– Det nytter ikke å gå hjem klokka fire hvis det fremdeles sitter pasienter på venterommet som skal inn til en spesialist.

Men kvelds- og helgevakter har de ikke.

– Vi arrangerer kurs for legene og sykepleierne i preanalyse en gang i året for at de skal være godt rustet når de må ta prøver utenom åpningstida vår.

Blant dagens prøver som skal pakkes og sendes til Ringerike sykehus med Helseekspressen fredag morgen, er det en prøve til nyfødtscreening.

– Vi har ikke noen fullverdig fødestue, men et føderom – med kuvøse – som kan brukes i nødsituasjoner. Det var aktuelt for et par dager siden. Da ble en liten hallingdøl født på badegulvet hjemme. Etterpå kom babyen hit og i dag har jeg tatt blodprøve. Det viser hvor nyttig det er med nære spesialiserte tilbud, avslutter Ingeborg Oskam. ■

Hva med laboratoriene?

– **A**LT LIGGER svært godt til rette for at Hallingdal sjukestugu kan bygges om til et lokalmedisinsk senter. Men det er for tidlig å si hvilke konsekvenser det vil få for laboratoriedriften, sier Trude Steinsvik, bioingeniør og konstituert direktør ved Klinikkk for medisinsk diagnostikk i Vestre Viken HF.

Steinsvik har solid grunnlag for å uttale seg om laboratoriedriften på Hallingdal sjukestugu. Hun har tidligere vært ansvarlig for både tappestasjonen og laboratoriet der.

– Det er mye som må diskuteres når Hallingdal lokalmedisinske senter og det nye helsetunet på Ål skal etableres. Først må det avklares hvilke analyser og hvilken prøvemengde det er snakk om. Vårt utgangspunkt er at det beste er å

samarbeide med kommunene istedenfor å bygge opp dobbel kapasitet.

Tror på en vellykket reform

Steinsvik er spent på hvilken organisasjonsmodell det nye lokalmedisinske senteret velger. Hun besøkte nylig et tilsvarende senter på Otta, der var bioingeniør og radiograf lønnet av kommunen.

– Jeg regner med at bioingeniørene i Hallingdal også i framtida vil være ansatt i Vestre Viken og dermed del av det faglige miljøet ved Ringerike sykehus. Det fungerer godt i dag, og for bioingeniørene gir det muligheten til å hospitere og dra på kurs. Vi har dessuten felles IT-løsninger som fungerer godt, sier Steinsvik.

Hun ser først og fremst på samhandlingsreformen som en mulighet for å gi befolkningen et enda bedre helsetilbud.

– Det kommer til å ta tid før alt fungerer optimalt, men i Hallingdal ligger det godt til rette for at reformen blir vellykket. ■



Trude Steinsvik synes bioingeniørene på sjukestugu også i framtida skal være ansatt i Vestre Viken.

Foto: Vestre Viken.



Kurskomiteen for laboratoriekurset. Fra venstre: Laboratoriekonsulent Heidi Sanderød, markeds konsulent (medisinsk biokjemi) Saratha Uthayakumar, laboratoriekonsulent Torny Bjerketvedt og laboratoriekonsulent Kari Fischaa Nilsson.

Foto: NOKLUS

Stor oppslutning om laboratoriekurs for sykehjem

■ **NOKLUS ØSTFOLD ARRANGERTE** i november laboratoriekurs for 85 sykepleiere og andre sykehjemsansatte. Deltakerne sognet til 27 forskjellige sykehjem i Østfold.

– Kompetanseheving hos sykehjemsansatte er av stor betydning for gjennomføringen av samhandlingsreformen og arbeidsdelingen mellom spesialisthelsetjenesten og kommunene i fylket, sier laboratoriekonsulent og bioingeniør Torny Bjerketvedt ved Sykehuset Østfold til helseforetakets nettsider.

Laboratoriekurset var særlig tilrettelagt for sykepleiere som tar og analyserer blod- og urinprøver. Responsen fra målgruppen var så god at det kan bli aktuelt med et nytt kurs for de som ikke fikk med seg dette.

Suksess med INR-prosjekt

■ **ET PILOTPROSJEKT** med egenmåling av PT-INR har vært så vellykket at Helse Nord vurderer å gi et generelt tilbud til Marevan-brukere om opplæring i egenmåling.

140 pasienter deltok i pilotprosjektet ved Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) tidligere i år. Etter å ha fått opplæring, gjennomførte de egenmåling av PT-INR og stod for dosering av den blodfortynnende medisinen i 21 uker, skriver Dagens Medisin.

– Alle har rapportert at de har fått økt livskvalitet, forteller prosjektansvarlig lege Ellen Brodin ved UNN.

Pilotprosjektet er gjort i samarbeid med NOKLUS. Prosjektet ble omtalt i Bioingeniøren 5, 2011.



4700 døde av pasientskader

■ **EN NY KARTLEGGING** fra Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten konkluderer med at cirka 4700 personer døde på norske sykehus som følge av pasientskader i 2010.

– Halvparten av dødsfallene kunne vært unngått, sier helseminister Anne-Grete Strøm-Erichsen til NTB.

På nettstedet *pasientsikkerhetskampanjen.no* oppsummeres de nasjonale resultatene av undersøkelsen slik:

■ Fem private sykehus og 18 av 19 helseforetak deltok i kartleggingen. Minst 7819 pasientopphold ble undersøkt.

■ Ved 16 prosent av pasientoppholdene oppstod det minst én skade.

■ Ved syv prosent av oppholdene oppstod det minst én skade som førte til forlenget innleggelse.

■ Ved én prosent av oppholdene oppstod det skade som gav pasienten varig mén.

■ Ved 0,66 prosent av pasientoppholdene døde pasienten av pasientskade.

Nasjonalt vil dette kunne tilsvare rundt 4722 pasienter, forutsatt at tallene er representative på landsbasis.

Genterapi mot hiv-infeksjon

■ **FORSØK PÅ MUS** viser at genterapi kan beskytte mot hiv-infeksjon, skriver tidsskriftet Nature. Amerikanske forskere brukte et genetisk modifisert adenovirus til å plassere DNA som koder for antistoffer mot hiv i musenes muskelceller. Slik fikk de forsøksdyrene til å begynne å produsere antistoffer.

Disse musene ble ikke hiv-positive når de ble utsatt for viruset, selv ikke når de fikk langt større virusmengder enn det som er vanlig ved en naturlig smitteoverføring. Etter ett år hadde de fortsatt et høyt nivå av antistoffer i kroppen.

Forskerne håper nå å kunne prøve ut metoden i kliniske forsøk.

Kilde: www.nature.com/news/gene-therapy-can-protect-against-hiv-1.9516

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

Mycoplasma-epidemi presser laboratoriekapasiteten

Av SVEIN ARILD SLETTENG

MIKROBIOLOGISKE laboratorier rundt om i landet har de siste månedene mottatt et uvanlig høyt antall mycoplasmaprøver. Telelab i Skien har ikke hatt det så travelt siden pandemien i 2009.

– Økningen i antall prøver satte for alvor inn i månedsskiftet oktober/november. Vanligvis har vi to – tre oppsett med luftveisprøver i uka. I ukene frem mot midten av desember har vi hatt mellom sju og ni oppsett i uka, sier seksjonsleder Elisabeth Gjærum Dub ved PCR-laben.

– Vi har måttet øke arbeidstempoet kraftig i det siste. Dette er nok den travleste perioden vår siden pandemien, forteller hun.

Mange positive

Professor og spesialist i medisinsk mikrobiologi ved Telelab, Bjørn Erik Kristiansen, forteller at et stort antall av prøvene er positive.

– I juni fikk vi inn 77 prøver, hvorav tre var positive. I oktober ble det påvist *Mycoplasma pneumoniae* i 72 av 280 prøver og i november i 133 av 636.

Ifølge Folkehelseinstituttet har *Mycoplasma* blitt påvist i mellom 10 og 20 prosent av prøvene ved laboratorier rundt om i hele landet utover senhøsten. Enkelte steder har andelen positive vært rundt 25 prosent. Telelab ligger dermed trolig i norgestoppen med 25,7 prosent positive i oktober og 20,9 prosent i november.

For mange prøver

Kristiansen er bekymret for at laboratoriekapasiteten sprenges med unødvendige prøver.

– Nå burde det være klart for de fleste at det er en epidemi på gang. Da kan legene være mer restriktive med å sende inn prøver til analyse, sier han.

Folkehelseinstituttet anbefaler også legene å være tilbakeholdne, og heller starte behandling uten laboratoriebekrefteelse på mycoplasmainfeksjon. ■

FAKTA

- *Mycoplasma pneumoniae* gir luftveisinfeksjon med vanligvis mildt forløp. Pneumoni opptrer i cirka ti prosent av tilfellene.
- Omfattende epidemier kan forekomme cirka hvert fjerde – sjette år. Barn og unge i aldersgruppen 3-15 år er mest utsatt.
- Eldre og personer med redusert immunforsvar kan utvikle alvorlig sykdom.

Klart for utvidelse av nyfødtscreeningen

Av SVEIN ARILD SLETTENG

FORSKRIFTSENDRINGENE som gjør det mulig å utvide nyfødtscreeningen med 21 sykdommer ble vedtatt i statsråd fredag 16. desember. Dermed kan den utvidede masseundersøkelsen starte så snart det er praktisk mulig.

I dag screenes alle nyfødte i Norge for fenyktonuri (PKU, tidligere Føllings sykdom) og medfødt primær hypothyreose. Opprinnelig skulle screeningen utvides fra 2 til 23 tilstander fra 1. juli 2011. Men etter kritiske høringsuttalelser hvor det ble stilt spørsmål om bruk og oppbevaring av blodprøvene som tas av barna, ble utvidelsen utsatt.

Når masseundersøkelsen nå blir utvidet, innebærer det økt aktivitet ved Avdeling for nyfødtscreening ved Oslo

universitetssykehus, Rikshospitalet. De har landsfunksjon for screening av alle nyfødte. Leder Rolf D. Pettersen sa i Bioingeniørens septemberutgave at de må øke staben fra 11 til 16 personer når screeningen for 23 sykdommer kommer i gang.

Destruerer prøvene etter seks år

Blodprøvene fra barna skal lagres ved Nyfødtscreeningen i inntil seks år, blant annet for å kunne gjenta analysen dersom

det er tvil om diagnosen. Etter det skal de destrueres, skriver Helse- og omsorgsdepartementet i en pressemelding. Det er altså ikke snakk om permanent lagring, noe Datatilsynet var bekymret for.

Deltakelse i nyfødtscreeningen forutsetter informert samtykke fra foreldrene.

Vil oppdage 50 – 60 tilfeller

Med dagens screeningprogram oppdages 20 – 25 tilfeller av de to aktuelle tilstandene årlig. Når man begynner å screene for 23 sjeldne arvelige sykdommer, vil sannsynligvis 50 – 60 tilfeller oppdages årlig.

– Kostnaden er på 14 millioner kroner per år. Det er vel anvendte penger for å kunne oppdage disse sykdommene og starte behandlingen raskest mulig etter fødselen, sier helse- og omsorgsminister Anne-Grete Strøm-Erichsen i pressemeldingen.. ■



– Vi anbefaler å bruke tester med bedre egenskaper enn PreTect HPV-Proofer, sier Gry Baadstrand Skare.

Foto: Grete Hansen



– Beklageligvis tar ikke Kreftregisterets rapport nødvendige hensyn til hvordan testene og oppfølgingen av kvinnene har vært i praksis, sier Gry Andersen.

Foto: Sine Flig

Slutt på refusjon for norskprodusert HPV-test

Tekst: FRØY LODE WIIG

KREFTREGISTERET anbefaler å bruke andre tester enn den mRNA-baserte HPV-testen som brukes ved flere norske sykehus i dag. Fra 1. januar 2012 fjerner Helse- og omsorgsdepartementet refusjonen for den norskutviklede testen. Fagfolk ved Universitetssykehuset Nord-Norge er uenig i Kreftregisterets vurdering.

I en fersk rapport har Kreftregisteret evaluert bruk av HPV-tester i sekundær-screening i Masseundersøkelsen mot livmorhalskreft. Forskerne har også evaluert tre av de ulike HPV-testene som har vært brukt i sekundærscreening. Siden i fjor sommer har ulike fagpersoner vært rykende uenige om hvilken HPV-test som er best. Nå slår Kreftregisteret fast at den norskproduserte PreTect HPV-Proofer

testen har lavere sensitivitet og høyere spesifisitet for deteksjon av sykdom enn de to andre testene som er blitt evaluert. Den norskproduserte testen fanget bare opp 75 prosent av kvinner som burde få videre utredning, mens de to andre testene oppdaget henholdsvis 97 og 93 prosent av kvinnene som burde utredes videre.

– Vi anbefaler å bruke tester med bedre egenskaper enn PreTect HPV-Proofer. Den

lavere sensitiviteten kan føre til at flere kvinner som burde fordeles til utredningsgruppen ikke blir det, sier Gry Baadstrand Skare, bioingeniør og konstituert leder for Masseundersøkelsen mot livmorhalskreft. Resultatene fra evalueringsrapporten viser at PreTect HPV-Proofer gir færre positive testresultat enn de to andre testene og færre kvinner blir henvist til utredning.

Fare for overbehandling

Kreftregisterets evalueringsrapport kan få store konsekvenser for laboratoriene som bruker den norskproduserte HPV-testen. Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) ønsker å innføre nytt regelverk for bruk av krefttester, men har avvventet Kreftregisterets rapport. I sitt forslag til nye forskrifter, som har vært ute på høring, gikk departementet inn for å fjerne refusjonsgrunnlaget for HPV-tester som tester for mindre enn 12

ulike HPV-typer. Den norske testen tester kun for fem. Etter at Kreftregisterets rapport ble offentliggjort har helsemyndighetene besluttet å fjerne refusjonen for den norskutviklede testen. Det betyr at sykehus som ønsker å fortsette å bruke den norskproduserte testen, må betale av egen lomme.

Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) er ett av sykehusene som har brukt PreTect HPV-Proofer siden HPV-testing ble en del av screeningprogrammet i 2005.

– Beklageligvis tar ikke Kreftregisterets rapport nødvendige hensyn til hvordan testene og oppfølgingen av kvinnene har vært i praksis, og gjør heller ingen forsøk på å vurdere screeningprogrammets endelige mål, nemlig forebygging av kreft. Rapporten fremstiller det som et entydig gode at så mange kvinner som mulig utredes og behandles for slike forandringer, og diskuterer ikke problemstillinger omkring overbehandling av kvinner, mener Gry Andersen, bioingeniør og sjef for Diagnostisk klinikk ved UNN. Hun får støtte av sin kollega Tor-Arne Hanssen, avdelingsleder ved Klinisk patologi.

Sensitivitet viktigst

Kreftregisterets rapport bekrefter at den norske HPV-testen har høyere spesifisitet enn DNA-tester og gir færre falsk positive testresultat, som igjen fører til at færre kvinner må henvises til utredning. Men Baadstrand Skare i Kreftregisteret mener testenes sensitivitet er det sentrale.

– De kvinnene som tar HPV-test tilhører en høyrisikogruppe. Da gjelder det å finne så mange som mulig av de som virkelig er syke. Derfor er testenes sensitivitet viktig, poengterer hun.

Andersen og Hanssen ved UNN minner om at celleforandringer ikke kan regnes som sykdom og at de færreste kvinner med celleforandringer utvikler kreft.

– Behandler en alle med celleforandringer vil mange kvinner bli operert helt unødvendig. Vi bestrider ikke at det finnes tester som er mer følsomme for å finne kvinner som er i ferd med å utvikle celleforandringer enn den testen som vi bruker. Den mest sensitive DNA-testen som omtales i evalueringsrapporten er isolert sett den absolutt mest effektive

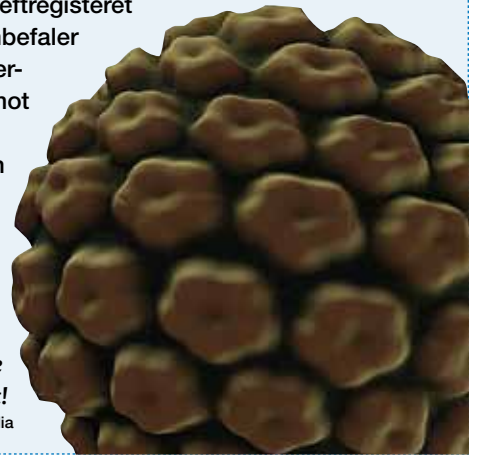
FAKTA

HPV-føljetongen:

- I 2005 startet et treårig prøveprosjekt hvor kvinner med lette eller usikre celleforandringer fikk tilbud om sekundærscreening i form av HPV-test samt ny celleprøve. Prosjektet skulle evalueres av Kreftregisteret.
- Før sommeren 2010 foreslo Helsedirektoratet å stoppe HPV-testing, stikk i strid med råd fra fagmiljøene og før evalueringen av prøveprosjektet var klar. Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) ba direktoratet gjøre en ny vurdering i saken.
- Våren 2011 sendte HOD ut på høring forslag til endringer i forskrift om utgifter til poliklinisk helsehjelp og forskrift om dekning av laboratorieutgifter. I forslaget gikk HOD inn for å fjerne refusjonsordninger for HPV-tester som testet for mindre enn 12 ulike HPV-virus. Etter massiv kritikk besluttet HOD å utsette innføring av det nye regelverket til evalueringsrapporten var klar.
- I desember 2011 offentliggjorde Kreftregisteret sin evalueringsrapport. Rapporten anbefaler fortsatt bruk av HPV-tester i sekundærscreeningen i Masseundersøkelsen mot livmorhalskreft og anbefaler bruk av tester som har bedre egenskaper enn PreTect HPV-Proofer.
- 1. januar 2012 trådte forskriftsendringene i kraft. Den norskutviklede HPV-testen har mistet refusjonen.

Hva er den beste testen for å påvise dette viruset? Det er spørsmålet!

Ill. foto: Fotolia



testen for å avdekke HPV-infeksjon. Men bruk av denne testen fører til en stor overbehandling av kvinner. Sykehusene som benytter denne testen fjerner deler av livmorhalsen på 30 prosent flere kvinner enn sykehus som benyttet andre tester, forteller Hanssen.

Vil bruke to tester

I november besluttet UNN at de fremover skal bruke både DNA- og mRNA-basert HPV-test.

– Vi er uenige i Kreftregisterets vurdering av at DNA-baserte HPV-tester er bedre i bruk i sekundærscreeningen enn mRNA-baserte tester. Det vil koste mer for sykehuset å bruke begge testene, cirka 100 kroner per kvinne som blir testet, sier Andersen.

Den nye testpraksisen medfører endringer for laboratoriene ved UNN. Klinikksjefen opplyser at sykehuset må kjøpe inn et nytt instrument med kostnadsramme på en million kroner og beregner en tre måneders innkjøringssperiode med opplæring.

– I dag er det avdeling for mikrobiologi og smittevern som utfører mRNA-testen. DNA-testen vil bli analysert ved Avdeling for klinisk patologi. På sikt kan det bli aktuelt at sistnevnte overtar alt ansvar for HPV-testing, sier Andersen.

Klar effekt

Evalueringsrapportens hovedoppgave var å vurdere om innføringen av HPV-tester har vært til nytte for screeningen mot livmorhalskreft. Her er det ikke tvil:

– Det er sjelden vi ser så entydige og klare resultater når vi evaluerer offentlige tiltak på helseområdet. Det er klart effektivt å ta HPV-test på kvinner som har usikre resultater etter å ha tatt celleprøve, sier Kreftregisterets direktør, Giske Ursin, i en pressemelding.

Det anbefales at det fortsatt blir anledning til å bruke HPV-tester i sekundærscreeningen i Masseundersøkelsen mot livmorhalskreft.

Det har ikke lyktes Bioingeniøren å få en kommentar fra HOD om Kreftregisterets evalueringsrapport. ■

HPV-deteksjon som en tilleggsundersøkelse til cytologiscreening ved usikre og lavgradige celleforandringer

Av IRENE T. ØVESTAD^{1,2}, UNDIS VENNESTRØM¹, LIV ANDERSEN¹, EMIEL AM JANSSEN^{1,2}, JAN PA BAAK¹

Artikkelen bygger på en undersøkelse publisert i *Gynecol. Oncol.* 2011; doi:10.1016/j.ygyno.2011.07.024

IFØLGE flytskjema for HPV-testing (1) har det siden 2005 vært anbefalt å gjøre HPV-testing som en tilleggsundersøkelse på kvinner som deltar i den norske masseundersøkelsen mot livmorhalskreft. Det finnes i dag en rekke forskjellige kommersielt tilgjengelige HPV-tester. Noen av disse har vært på markedet i mange år og er godt utprøvd i store studier, mens andre er utviklet de siste to – tre årene. Metodene varierer med hensyn til hvorvidt de påviser mRNA eller DNA fra høyrisiko HPV (hrHPV), og hvilke hrHPV genotyper de påviser. Det har vært hevdet at mRNA-tester er mer spesifikke enn DNA-tester, fordi de påviser en aktiv infeksjon med proteinsyntese av de onkogene proteinene E6 og E7. Ved Stavanger Universitetssjukehus er det gjort en sammenligning av forskjellige HPV-metoder.

FOR ATYPISK skvammøs celleforandring av usikker betydning (ASCUS) og lavgradig skvammøs lesjon (LSIL) kan forskjeller i fortolkning og lav sensitivitet være problematisk (2, 3). For disse cytologidiagnosene er påvisning av høyrisiko Humant Papilloma Virus (hrHPV) derfor brukt i utstrakt grad, siden en persistent infeksjon med hrHPV er nødvendig for å utvikle cervical intraepitelial neoplasia (CIN), dvs. forstadium til livmorhalskreft (4, 5).

For kvinner med cytologidiagnose ASCUS eller LSIL blir det anbefalt å ta en oppfølgende cytologiprøve etter 6-12 måneder. Ifølge flytskjema utarbeidet på bakgrunn av anbefalinger fra «Faglig Rådgivningsgruppe for Masseundersøkelsen mot livmorhalskreft» i Norge, skal denne oppfølgende prøven diagnostiseres med cytologi og analyseres for tilstedeværelse av hrHPV.

Dersom oppfølgingscytologien fremdeles viser ASCUS, LSIL eller HSIL

(høygradig skvammøs lesjon) og/eller at HPV-testen er positiv, vil det bli anbefalt at kvinnene tar en biopsi for å bekrefte eller avkrefte om de har høygradige celleforandringer (CIN2-3) som kan utvikle seg til livmorhalskreft.

Dersom biopsien bekrefter at det er en CIN2-3, blir det anbefalt at kvinnene behandles med konisering, det vil si kirurgisk fjerning av den delen av livmorhalsen som har celleforandringer. Dette medfører overbehandling av 15-40 % av kvinnene med CIN2-3 forstadium, fordi disse ville forsvunnet spontant uten behandling.

Immunologiske og epiteliale cellefaktorer hos kvinnene, i tillegg til virusgenskaper, har betydning for spontan regresjon av en lesjon (6, 7).

Materiale

Studien er godkjent av REK vest, Norge (2010/2550).

På Avdeling for patologi, Stavanger universitetssjukehus, ble det nylig gjort en sammenligning av forskjellige HPV-tester. Prøvematerialet var ThinPrep® væskebasert cytologisk materiale (Pre-

servecyt TM, Marlborough, MA, USA) fra 528 kvinner som deltar i den norske masseundersøkelsen mot livmorhalskreft og som opprinnelig hadde cytologidiagnose (indekscytologi) ASCUS/LSIL.

Ifølge retningslinjene ble det tatt en ny cytologiprøve 6-12 måneder etter indekscytologi. Denne ble hrHPV-testet og brukt i sammenligningen. Prøvene ble samlet inn fra januar til juni i 2010.

Metoder

De forskjellige HPV-metodene som ble brukt i sammenligningen var:

■ **Amplificor HPV DNA-test** påviser 13 hrHPV virus (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 og 68).

■ **Linear Array genotyping test** påviser spesifikt DNA fra 37 forskjellige HPV genotyper, (6, 11, 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 40, 42, 45, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 62, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 81, 82, 83, 84, 89 og IS39 (subtype av 82)), 12 høyrisiko, en sannsynlig høyrisiko, 7 mulig høyrisiko, 8 lavrisiko og 9 ikke klassifiserte.

■ **Cobas4800** er fullautomatisert og påviser HPV DNA fra 14 hrHPV, (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 og 68), i tillegg til separat genotyping av HPV 16 og 18. Amplificor, Linear Array og Cobas4800 (Roche Molecular systems, Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Tyskland) påviser β -globin i hver prøve som intern kontroll på adekvat prøvemateriale.

■ **PreTect HPV-Proofer (Proofer)** (NorChip AS, Klokkearstua, Oslo, Norge) påviser E6/E7 full-lengde mRNA fra 5 hrHPV virustyper (16, 18, 31, 33 og 45), i tillegg til mRNA fra U1A i hver prøve som intern kontroll på adekvat prøvemateriale.

■ **APTIMA** (Gen-Probe, San Diego, CA, USA) er basert på isolering og amplifisering av E6/E7 mRNA fra 14 hrHPV typer (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 og 68) i ett og samme rør.

¹Avdeling for Patologi, Stavanger universitetssjukehus, Stavanger, Norge; ²Laboratorium for molekylær biologi, Stavanger universitetssjukehus, Stavanger, Norge

Alle metodene ble utført i henhold til produsentenes anbefalinger og analytisk positiv og negativ kontroll var med i hvert prøveoppsett for alle metodene.

Resultat fra Amplicor HPV-test sammen med cytologisk diagnose avgjorde om det ble anbefalt å ta en oppfølgingsbiopsi. De forskjellige metodenes evne til å påvise HPV i væskebaserte cytologiprøver ble undersøkt, i tillegg til deres sensitivitet for å påvise CIN2-3 og spesifisitet for å påvise CIN1 eller mindre i oppfølgingsbiopsien. Det ble også undersøkt om de forskjellige metodene hadde evne til å forutsi spontan regresjon av CIN2-3. Ved siste oppdatering i desember 2010 var det 47 med biopsidiagnose CIN2-3 og 35 av disse var konisert, (gjennomsnittlig tidsintervall 10 uker). 12 (32 %) viste spontan regresjon, definert som CIN1 eller mindre i oppfølgingskonisat. Linear Array ble brukt til å sammenligne resultat av delvis genotyping med Cobas4800 og Proofer.

Resultater

Som vist i Tabell 1 var antallet HPV-positive prøver relativt likt for Amplicor og Cobas4800, (204/528 = 39 % og 196/528 = 37 %), for APTIMA var antallet bare litt lavere (169/528=32 %). Proofer hadde lavest antall HPV-positive (76/513=15 %). Sammenlignet med Linear Array, var overensstemmelsen 90 % for genotyping av HPV 16 og 18 med Cobas4800 og 70 % for genotyping av HPV 16, 18, 31, 33 og 45 med Proofer.

Sammenligning av kappverdier viser nesten perfekt overensstemmelsen mellom Amplicor og Cobas4800 ($\kappa = 0,85$). Amplicor og Proofer har mindre bra overensstemmelse ($\kappa = 0,33$). Amplicor og APTIMA har betydelig overensstemmelse ($\kappa = 0,74$). Cobas4800 og Proofer har mindre bra overensstemmelse ($\kappa = 0,34$), mens Cobas4800 og APTIMA har nesten perfekt overensstemmelse, ($\kappa = 0,81$). Proofer og APTIMA har moderat overensstemmelse ($\kappa = 0,41$).

Sensitiviteten for å påvise CIN2-3 i oppfølgingsbiopsier (95 % konfidensintervall) var svært høy for Amplicor, Cobas4800 og APTIMA: henholdsvis 100 % (92,5-100), 96 % (85,5-99,5) og 98 % (88,7-99,9), og lavest for Proofer med 53 % (38,1-67,9). Spesifisiteten for å påvise CIN1 eller mindre var lav for Am-

TABELL 1. HPV positive/negative påvist med de forskjellige metodene i oppfølgingscytologien, sett i forhold til indekscytologi ASCUS or LSIL

Metode	HPV-resultater	Indekscytologi		
		ASCUS	LSIL	Totalt
Amplicor	negativ	258 (70 %)	61 (39 %)	319 (60 %)
	positiv	109 (29 %)	95 (61 %)	204 (39 %)
	ugyldig	4 (1 %)	1 (1 %)	5 (1 %)
	Totalt	371 (70 %)	157 (30 %)	528
Cobas4800	negativ	268 (72 %)	64 (41 %)	332 (63 %)
	positiv	103 (28 %)	93 (59 %)	196 (37 %)
	Totalt	371 (70 %)	157 (30 %)	528
PreTect HPV-Proofer	negativ	319 (86 %)	118 (75 %)	437 (83 %)
	positiv	42 (11 %)	34 (22 %)	76 (15 %)
	ugyldig	9 (3 %)	3 (3 %)	12 (2 %)
	Totalt	370 (70 %)	155 (30 %)	525 ¹
APTIMA	Negativ	280 (75 %)	79 (50 %)	359 (68 %)
	Positiv	91 (25 %)	78 (50 %)	169 (32 %)
	Totalt	371 (70 %)	157 (30 %)	528
Linear Array	Negativ	256 (82 %)	56 (18 %)	312 (59 %)
	Positiv	115 (53 %)	101 (47 %)	216 (41 %)
	Totalt	371 (70 %)	157 (30 %)	528

1. Tre prøver hadde ikke tilstrekkelig materiale til å analyseres med PreTect HPV-Proofer metoden

plicor og Cobas4800: henholdsvis 18 % (9,9-27,6) og 26 % (17,0-37,3), noe høyere for APTIMA: 38 % (26,9-49,0), mens Proofer hadde den høyeste spesifisiteten: 76 % (65,4-85,1), (se Tabell 2).

Ingen av metodene hadde evne til å forutsi spontan regresjon av CIN2-3.

Diskusjon

Påvisning av hrHPV og sensitiviteten for å forutsi CIN2-3 med Amplicor, Co-

bas4800 og APTIMA viser nesten perfekt samsvar, mens Proofer er signifikant forskjellig fra de andre testene med betraktelig lavere antall HPV-positive og lavere sensitivitet. Resultatene i denne sammenligningen viser at mRNA-testene har høyere spesifisitet enn DNA-testene. Sammenlignet med APTIMA kan det synes som en høy spesifisitet for PreTect HPV- Proofer skjer på bekostning av lavere klinisk sensitivitet.

Overensstemmelsen mellom de to

TABELL 2. Sammenligning av HPV-positive og HPV-negative resultater med de forskjellige metodene i oppfølgingscytologi 6-12 måneder etter indekscytologi ASCUS eller LSIL. Histologisk bedømmelse av to uavhengige gynekologipatologer av CIN1 (eller mindre) og CIN2-3 i oppfølgingsbiopsier ble brukt til å kalkulere spesifisiteten og sensitiviteten for metodene.

		Oppfølgingsbiopsier				Sensitivitet (95 % CI) ¹	Spesifisitet (95 % CI) ¹
		Normal	CIN1	CIN2-3	Total		
Amplicor	Negativ	10	4	0	14		18 % (9,9-27,6)
	Positiv	33	33	47	113	100 % (92,5-100)	
	Totalt	43	37	47	127		
Cobas4800	Negativ	12	9	2	23		26 % (17,0-37,3)
	Positiv	31	28	45	104	96 % (85,5-99,5)	
	Totalt	43	37	47	127		
PreTect HPV-Proofer	Negativ	34	27	22	83		76 % (65,4-85,1)
	Positiv	8	7	23	38	53 % (38,1-67,9)	
	Totalt	42	34	45	121		
APTIMA	Negativ	16	14	1	31		38 % (26,9-49,0)
	Positiv	27	23	46	96	98 % (88,7-99,9)	
	Totalt	43	37	47	127		

¹ 95 % konfidensintervall

mRNA-baserte testene, Proofer og APTIMA, er moderat, ($\kappa=0,41$), med 22 % uoverensstemmelse. Det er tekniske forskjeller mellom de to metodene, siden Proofer bare påviser 5 og APTIMA 14 hrHPV subtyper. Vi fant at 27 % av CIN2-3-lesjonene som ikke ble påvist med Proofer, inneholdt virus som testen ikke kunne påvise. Den lave kliniske sensitiviteten for Proofer i vår studie blir bekreftet i andre studier (8).

Før påvisning av hrHPV ble inkludert i masseundersøkelsen mot livmorhalskreft, var den vanlige prosedyren å gjenta cytologiscreening av kvinner med ASCUS/LSIL-diagnose. Dette førte til at disse kvinnene hadde en uavklart diagnose og gjentatte cytologiske prøver før biopsiering. Siden 2005 har HPV blitt brukt i triage av ASCUS/LSIL, det vil si at en sorterer disse i HPV-negative og HPV-positive kasus som avgjør den videre oppfølging med biopsi eller ikke. Amplicor HPV-test var positiv for 29 % av prøvene med normal oppfølgings-

cytologi, 17 % av disse hadde CIN2-3 i oppfølgingsbiopsien. I vårt begrensede prøvemateriale var Proofer negativ i 1 % av CIN2-3 tilfellene med normal cytologi. Som et sikkerhetsnett, og i strid med retningslinjene, anbefaler Norchip at kvinner som har negativ Proofer mRNA test og normal oppfølgingscytologi, skal ta en ny cytologitest innen 6-12 måneder. Denne praksisen fører til økte kostnader og kan også virke paradoksalt siden HPV-testing ble innført for å øke sensitiviteten for ASCUS og LSIL cytologi. Norchips anbefalinger ble derfor ikke fulgt i vår studie.

Mange store studier, basert på sensitive HPV DNA-tester, har vist at en HPV-negativ cytologiprøve har høy negativ prediktiv verdi (9, 10). Dette gir en god sikkerhet for at disse kvinnene kan henvises til innkalling for ny rutinescreening etter tre år. Disse studiene viser også at primær HPV-screening er mer sensitiv enn dagens praksis i Norge med cytologi primærscreening og HPV som sekundær-

screening. Flere land i Europa vurderer derfor å innføre HPV primærscreening i sine nasjonale screening program.

I det norske screeningprogrammet er det cytologisk diagnose sammen med HPV-resultat som bestemmer hvilken oppfølging kvinnene med ASCUS og LSIL cytologi skal få. For disse usikre og lavgradige diagnosene, er HPV-testing den mest sensitive måten å avgjøre hvorvidt kvinnene trenger oppfølging med biopsi eller ikke (2). Det er viktig at metoder som inkluderes for bruk i en screeningpopulasjon er validert for bruk i den populasjonen testen er ment å brukes i. Høy sensitivitet gir en høy negativ prediktiv verdi og HPV-negative kvinner kan trygt anbefales ny rutinescreening etter tre år. PreTect HPV-Proofer oppfyller ikke disse kravene per i dag.

Interessekonflikt

Ingen av forfatterne har interessekonflikter når det gjelder studiens design,

innhentning av data, analysering og tolkning, skriving av artikkelen eller avgjørelsen om å fremlegge den for publisering. Prosjektbeskrivelsen ble på forhånd godkjent av de respektive produsentene av metodene og det ble gitt tillatelse til å publisere data uansett utfall for de forskjellige metodene. Alle produsentene fikk anledning til å lese den samme versjonen av artikkelen på forhånd og en del av kommentarene som fremkom ble tatt til følge i den originale artikkelen til *Gynecologic Oncology*.

Vi er svært takknemlig for bidraget fra de respektive produsentene med å dekke utgifter til reagenser og utlån av utstyr. ■

Referanser

1. Kreftregisteret. <http://kreftregisteret.no/no/Forebyggende/Masseundersokelsen-mot-livmorhalskreft/Flytdiagram/>
2. Solomon D, Schiffman M, Tarone R. Comparison of three management strategies for patients with atypical squamous cells of undetermined significance: baseline results from a randomized trial. *J Natl Cancer Inst.* 2001 Feb 21;93(4):293-9.
3. Stoler MH, Schiffman M. Interobserver reproducibility of cervical cytologic and histologic interpretations: realistic estimates from the ASCUS-LSIL Triage Study. *JAMA.* 2001 Mar 21;285(11):1500-5.
4. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol.* 1999 Sep;189(1):12-9.
5. zur Hausen H, de Villiers EM, Gissmann L. Papillomavirus infections and human genital cancer. *Gynecol Oncol.* 1981 Oct;12(2 Pt 2):S124-8.
6. Ovestad IT, Gudlaugsson E, Skaland I, et al. Local immune response in the microenvironment of CIN2-3 with and without spontaneous regression. *Mod Pathol.* 2010 Sep;23(9):1231-40.
7. Ovestad IT, Gudlaugsson E, Skaland I, et al. The impact of epithelial biomarkers, local immune response and human papillomavirus genotype in the regression of cervical intraepithelial neoplasia grades 2-3. *Journal of clinical pathology. [Research Support, Non-U.S. Gov't].* 2011 Apr;64(4):303-7.
8. Burger EA, Kornor H, Klemp M, et al. HPV mRNA tests for the detection of cervical intraepithelial neoplasia: A systematic review. *Gynecol Oncol.* 2010 Dec 2.
9. Anttila A, Kotaniemi-Talonen L, Leinonen M, et al. Rate of cervical cancer, severe intraepithelial neoplasia, and adenocarcinoma in situ in primary HPV DNA screening with cytology triage: randomised study within organised screening programme. *Bmj.* 2010;340:c1804.
10. Naucler P, Ryd W, Tornberg S, et al. Efficacy of HPV DNA testing with cytology triage and/or repeat HPV DNA testing in primary cervical cancer screening. *J Natl Cancer Inst.* 2009 Jan 21;101(2):88-99.

VI STARTER i dette nummeret en helt ny spalte som forhåpentligvis får smilet fram! Vi presenterer små historier fra laboratorieverdenen, illustrert av tegneren Sven Tveit.

Tveit er født i 1968 og har utdanning innen kunst- og kulturfag fra Universitetet i Bergen. Han har blant annet tegnet for *Bergens Tidende*, *Dagsavisen*, *Aftenposten*, *Kommunal rapport* og *Sykepleien*.

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



Oversvømmelse

JEG UTDANNET meg til bioingeniør på begynnelsen av 80-tallet. Rektor på skolen var en meget myndig frøken med bestemte meninger. Hun var av typen som brukte feriene til å klatre fjell i Himalaya. En dag skulle vi lære å telle blodceller i mikroskop. Vi lagde fuktkammer i små petriskåler, med et fuktig papir i bunnen og trepinner over. Oppå trepinnene skulle tellekammeret med celler ligge. Mens jeg satt og ventet på at cellene mine skulle bli klare, kom rektor bort til meg. Hun kastet ett blick på skålen min og så på meg med myndig mine.

«Dette, unge dame, kaller jeg ikke et fuktkammer. Dette er et svømmebasseng,» fastslo hun.

Nå tenker jeg alltid på min rektor når jeg skal lage fuktkammer, og jeg bruker aldri for mye væske. ■

TRUDE SOLBERG, Ringerike sykehus

Kunsten å stille de me

Av SVEIN ARILD SLETTENG

PEDAGOGISK, ydmyk og god til å lytte. Det er egenskaper som kjennetegner en god intervjuer, sier Cristian Villegas.

Den svenske bioingeniøren gikk fra mikrobiologi til blodbank da han flyttet til Norge. Etter tre måneder ved Blodbanken i Oslo føler han at han begynner å bli varm i trøya når det gjelder blodgiverintervjuer.

– Noe av det mest utfordrende ved jobben, er at vi må stille veldig personlige spørsmål. Og det er svært viktig at vi spør på en måte som ikke får giveren til å føle seg gransket eller moralsk bedømt, understreker Villegas.

Har du hatt sex med noen som har vært i Afrika? Har du hatt løss avføring i løpet av de siste fire ukene? Har du brukt narkotika det siste året?

Over 50 slike spørsmål skal potensielle blodgivere besvare etter beste evne på skjemaet de får når de kommer til blodbanken. Spørreskjemaet danner grunnlaget for intervjuet som utføres av en bioingeniør eller sykepleier.

– Stort sett svarer folk uten problemer. Men særlig unge givere kan nok synes det er litt flaut eller vanskelig å besvare enkelte av spørsmålene, sier Villegas.

Studerer kroppsspråk

I løpet av en arbeidsdag kan han foreta 10 – 15 blodgiverintervjuer. Samtalene med etablerte givere går fort, da gjelder det bare å forsikre seg om at det ikke har skjedd noe siden forrige gang som er til hinder for å gi nå.

– Men når jeg intervjuer en førstegangsgiver, kan det ta alt fra 20 minutter til nærmere en time, sier han.

Svarene på spørreskjemaet er viktige, men en god intervjuer må også kunne vurdere ansiktsuttrykk og kroppsspråk.

– Er giveren blek? Sliten og utilpass? Da bør jeg spørre hvorfor, sier Villegas.

Kanskje er vedkommende bare nervøs. Men det kan også være at han eller hun sitter der og kjenner på vondt i halsen og en følelse av å ha feber – og slett ikke bør gi blod før smittefaren er over.

Ikke «ordentlig» syk?

Villegas har erfart at noen spørsmål gir rom for misforståelser.

– Folk har ulike tolkninger av spørsmålet om de har vært syke eller hatt feber de siste fire ukene. Mange tror at å være syk betyr å være så dårlig at man ikke kan gå på jobb. Men det skal jo ikke mer til enn en vondt hals eller forkjølelse for at man får en kort karantene, sier han.

Spørsmålet om man har vært utenfor Vest-Europa skaper også forvirring. For hvor går egentlig grensene for Vest-Europa? Blodbanken i Oslo løser problemet med å starte med å spørre om givernes har vært utenfor Norden – som de fleste har et mer avklart forhold til hvor er. Hvis svaret er ja, kan man stille oppfølgings-spørsmål om land.

Pedagogisk utfordring

Det er strenge krav for blodgivergodkjenning. Dermed møter Villegas og kollegene ofte den pedagogiske utfordringen det er å forklare folk hvorfor de ikke får gi – av årsaker som i noen tilfeller kan synes bagatellmessige for den som blir avvist.

– Jeg forklarer dem hvorfor det er så strengt – at reglene skal gjøre det tryggest mulig både å få og gi blod. Opptre man ydmykt og pedagogisk går det som regel bra. Selv om folk ikke får gi, er det viktig at de forlater blodbanken med en god følelse. Da anbefaler de kanskje noen de kjenner å bli blodgivere. ■



– Potensielle givere svarer på svært personlige spørsmål. Da må intervjueren skape en god ramme rundt samtalen, mener Cristian Villegas.

Førstelinje

BLODGIVERINTERVJUET er et helt nødvendig hjelpemiddel, mener Vibeke Svenningsen, fagansvarlig ved Blodbanken i Oslo.

I fjor ble 13 prosent (630 personer) av de som hadde meldt seg som nye givere, avvist på bakgrunn av intervjuet.

Svenningsen mener intervjuet er viktig av to grunner – både for å minimere risikoen for at noen som ikke bør gi blod blir blodgivere, og for å gi blodgiverne nødvendig informasjon.

– Vi forsøker å etablere en forståelse

st personlige spørsmål



FAKTA

Kurs i intervju av blodgivere

■ 60 bioingeniører fra hele landet deltok på BFIs kurs i intervju av blodgivere i Oslo 16. og 17. november 2011. Kurset var fulltignet over en måned før. På grunn av den store pågangen blir kurset gjentatt i oktober i år.

■ Alle foredragene fra høstens kurs er lagt ut på BFIs nettsider under menypunktet «Kurskalender».

forsvaret

for hvorfor vi spør og graver så mye som vi gjør, om selv det som folk anser som rene bagateller, sier hun.

Grundig intervju gir trygghet

For å redusere faren for at blodgivere misforstår spørsmål, ønsker Blodbanken i Oslo å gå over til elektroniske spørreskjema.

– Når blodgiverne, for eksempel, svarer på spørsmålet om de har vært syke eller hatt feber de siste fire ukene, kan de da få opp tilleggsspørsmål på skjermen – slik at vi også fanger opp de som bare har

vært litt forkjølt uten at de selv anser det som sykdom, sier Svenningsen.

– Hva bidrar mest til sikkerheten rundt transfusjoner, smittetester eller intervju?

– Jeg anser intervjuet som helt nødvendig. I forhold til hiv og hepatitt kan man også øke sikkerheten ved å PCR-teste alt blodet. Det blir gjort i Danmark, men de har også mer liberale regler for når man kan gi blod. PCR-testing er dessuten et økonomisk spørsmål. Grundige intervjuer er billigere, og gjør at vi trygt kan teste kun på antistoffer, mener Svenningsen.



Vibeke Svenningsen er fagansvarlig ved Blodbanken i Oslo.

Foto: Tomas Moss

Blodgiverskjemaet:

Kan slippe igjennom både Ibux og elsker(inne)

Av SVEIN ARILD SLETTENG

MANGE blodgivere oppfatter ikke reseptfrie medikamenter som medisiner. Det er også høyst ulike forståelser av hva som egentlig ligger i begrepet «ny seksualpartner». Dette er noen av konklusjonene fra en undersøkelse om uklare spørsmål i standardspørreskjemaet for godkjenning av blodgivere.

Undersøkelsen ble utført våren 2011, og er bacheloroppgaven til bioingeniørstudentene Ann Helen Myklebust Digernes og Anja Sлагnes fra Høgskolen i Ålesund. Førsteamanuensis Anne Røsvik, som var veileder for bacheloroppgaven, presenterte resultatene på BFI-kurset om intervju av blodgivere i midten av november.

– Vi bør endre flere av standardspørsmålene til blodgiverne, for å redusere risikoen for at de i god tro svarer feil, mener Røsvik.

Metode og utvalg

Digernes og Sлагnes har bedt åtte av landets blodbanker peke ut spørsmål fra blodgiverskjemaet som oppfattes som uklare. De har så undersøkt hvordan et utvalg givere ville besvare disse spørsmålene. 136 av 740 spurte givere ved blodbanker i Oslo, Trondheim, Tromsø og Ålesund svarte på undersøkelsen. Kjønnsfordelingen blant respondentene var tilnærmet 50/50, og spredningen med tanke på alder og geografi var god. Sju av ti respondenter hadde blitt tappet ti ganger eller mer.

Er nesespray og Ibux medisin?

Hovedfunnet er at det hefter betydelig uklarhet ved spørsmålet om medisin-



Flere av spørsmålene i blodgiverskjemaet er såpass uklare at blodgivere svarer feil i god tro. Det viser seg for eksempel at mange ikke oppfatter reseptfrie medikamenter som medisiner, og kan komme til å unnlate å rapportere slik medisinbruk.

Illustrasjonsfoto: Tomas Moss.

bruk. 80 prosent av de spurte blodgiverne ville svart nei på medisinbruk hvis de hadde benyttet reseptfrie medikamenter som salver, nesespray og vitaminer. Men bak selv de mest «uskyldige» medikamentene, kan det ligge grunnsykdom som gir karantene.

Når giverne ble spurt spesifikt om reseptfrie smertestillende, som Paracet og Ibux, var det fortsatt 28 prosent som ikke anså dette som medisiner.

Flere slike smertestillende medikamenter reduserer trombocytffunksjonen.

Når er man egentlig syk?

Forkjølelse eller sår hals anses ikke som sykdom av et betydelig antall blodgivere i undersøkelsen. De ville dermed svart nei på spørsmålet om de har vært syke eller hatt feber de siste fire ukene. Disse giverne skulle hatt én uke karantene fra de var friske igjen.

Undersøkelsen avdekket også at drøyt

40 prosent av respondentene ville svart ja på spørsmålet om de har hatt hepatitt (gulsott), hiv-infeksjon eller aids, hvis de hadde hatt gulsott som nyfødt.

Gulsott hos nyfødte er ikke det man ønsker å avdekke med dette spørsmålet.

Ny seksualpartner – hva er nå det?

Det verserer en historie om en mann, fast blodgiver og gift med samme kona i årevis. Han krysset samvittighetsfullt av for ingen ny seksualpartner, helt til han en dag var ekstra meddelsom under det muntlige intervjuet før blodgivning:

Nei, det var ikke noe nytt på den fronten. Han hadde samme kona og samme elskerinnen som han hadde hatt i alle de år.

Mannen svarte i god tro. Han hadde jo ikke noen ny seksualpartner.

Undersøkelsen fra Høgskolen i Ålesund viser at flere deler denne forståelsen. To av tre spurte mener at en blodgiver med to faste seksualpartnere skal svare nei på spørsmålet om vedkommende har hatt ny seksualpartner.

Spørsmålet fanger altså ikke opp den økte smitterisikoen når giveren har mer enn én fast partner.

Et intimt møte med ekskjøresten vil heller ikke nødvendigvis bli fanget opp av skjemaet. 23 prosent mener seksuell kontakt med en tidligere seksualpartner ikke kan betegnes som sex med en ny partner. 11 prosent er usikre på hva de ville svart.

Hvis slike opplysninger ikke kommer frem, er det ikke sikkert at blodbankpersonalet får gjort en sikker vurdering av blodgiverens helse. Det gir dårligere kvalitetssikring av blodproduktene, konkluderes det med i oppgaven. ■

Bacheloroppgaven «En beskrivelse av blodgiveres svar på uklare spørsmål som stilles i standardskjemaet for godkjenning av blodgivere» er tilgjengelig ved biblioteket på Høgskolen i Ålesund.

In cervical cancer screening The devil is in the details

The cobas[®] HPV Test helps you uncover disease that is missed by cytology.

The **cobas[®]** HPV Test is the only clinically validated, FDA-approved and CE-marked assay that simultaneously provides pooled results on high-risk genotypes and individual results on the highest-risk genotypes, HPV 16 and HPV 18.

The ATHENA¹ trial, a study of more than 47,000 women, showed that:

- Approximately 1 in 10 women who were positive for HPV 16 and/or 18 had high-grade cervical disease at baseline, despite normal Pap test results.²
- Among women with borderline cytology or ASC-US, approximately 1 in 3 women who were HPV16+ had high-grade cervical disease, compared to only 1 in 7 among those who were pooled high-risk HPV positive.³

The **cobas[®]** HPV Test provides confident identification of cervical cancer risk as early as the very first test.

Learn more at www.hpv16and18.com

ATHENA = Addressing THE Need for Advanced HPV Diagnostics; HPV = Human Papillomavirus;

1. This study enrolled over 47,000 women > 21 years of age, undergoing routine cervical cancer screening

2. Wright T, et al. Am. J Clin. Pathol 2011; 136: 578-586.

3. Stoler MH, et al. Am J Clin Pathol 2011; 135:468-475.

© 2011 Roche Molecular Systems, Inc. All rights reserved. COBAS is a trademark of Roche.
Roche Molecular Diagnostics, 4300 Hacienda Drive, Pleasanton, CA 94588 USA <http://hpv16and18.com>

cobas[®]

The **cobas[®]** HPV Test
KNOW THE RISK



Inspirasjon til kvalitativ forskning



– Det er måten man innhenter og håndterer dataene på som avgjør om forskningen blir bra eller ikke – enten man velger kvalitativ eller kvantitativ metode, sier høyskolelektor Turid Aarhus Braseth (i midten), en av foreleserne på kurset «Vitenskapelig publisering og vitenskapsteori». Kirsti Berg (t.v.) og Bergliot Strøm var medansvarlig for kursopplegget.



– Kurset har inspirert meg til å finne et nytt tema jeg kan engasjere meg i, sier Merete Holth, avdelingssjef ved Mikrobiologisk avdeling, Ahus.

Tekst og foto: **TONE STIDAHL**,
redaktør i Hold Pusten

KVALITATIV forskning var et av temaene på årets kurs i vitenskapelig publisering. Avdelingssjef Merete Holth var blant dem som ble motivert.

– Kvalitative metoder kan virke fremmede når man ikke har jobbet med dem. Man benytter andre «verktøy» enn i kvantitativ forskning, sier Turid Aarhus Braseth, høyskolelektor ved bioingeniørutdanningen, Høgskolen i Bergen.

Hun foreleste nylig på kurset «Vitenskapelig publisering og vitenskapsteori», arrangert av Norsk Radiografforbund og NITO Bioingeniørfaglig institutt.

Håper flere setter i gang

En håndsopprekning viste at ingen av de 22 kursdeltagerne hadde jobbet med kvalitative metoder tidligere. Én hadde vært litt borti det. Resultatet er ikke så overraskende når man vet at både bioingeniør- og radiograffaget har sterk overvekt av kvantitativ forskning.

– Kvalitative forskningsmetoder gir muligheter for å besvare sentrale forskningsspørsmål om erfaringer, prosesser og mening, sier Braseth.

Hun synes kvalitativ forskning er spennende, og håper kurset vil inspirere flere til å sette i gang gode prosjekter.

– Observere det vi gjør

– Det er naturlig at det er mest kvantitativ forskning i radiografien, siden det er et teknisk fag. Men vi har også en omsorgsbit, og det er viktig å finne ut hva slags erfaringer pasientene har med oss. Vi trenger blant annet å observere hva

vi gjør, sier Bergliot Strøm, radiograf og høyskolelektor ved Høgskolen i Bergen.

Sammen med Braseth, Solveig Hofvind og Kirsti Berg utgjorde hun kurssets fagkomité.

Ble engasjert

Bioingeniør Merete Holth, avdelingssjef ved Mikrobiologisk avdeling, Ahus, var en av kursdeltagerne.

– Jeg har skrevet en kvalitativ oppgave tidligere. Den handlet om sykefravær og sykenærver. Dette kurset inspirerte meg til å finne et nytt tema jeg kan engasjere meg i. Jeg liker å analysere mennesker, og jobber til daglig med både mikrobiologi og ledelse – noe jeg tror kan være godt egnet til kvalitative studier, sier hun.

Hun håper også å kunne motivere sine medarbeidere til å skrive og publisere mer fremover.

– Vi jobber med å få opp forskningen i avdelingen. ■

Kvalitative metoder Velegnet for medisinsk og helsefaglig forskning

Av **TURID AARHUS BRASETH**

KVALITATIVE studier kan for eksempel gi ny kunnskap om helsetjenestens organisering og om kommunikasjon mellom pasient og helsepersonell. Når en skal utforske menneskers erfaringer, opplevelser, verdier og samhandling, er en opptatt av «kvalitet», og kvalitative forskningsopplegg gir data som ikke kan kvantifiseres. Slike data kan ordfestes, men ikke tallfestes.

Observasjon og intervju

Spørsmål om menneskers egen opplevelse og fortolkning av helse og sykdom, er noen av mange temaer som kan studeres gjennom intervju, observasjon og andre former for kvalitative design. For radiografer og bioingeniører kan dette for eksempel være spørsmål om pasientens ulike behov i møtet med dem, og hvordan de selv opplever møtene med pasientene.

Metodene kjennetegnes av dybde, følsomhet, det særegne, fleksibilitet, nærhet til feltet, helhet og forståelse.

I en intervjusituasjon, for eksempel, møter man informanten ansikt til ansikt. Dermed kan man gå mer i dybden dersom det er nødvendig. Man kan stille oppfølgingsspørsmål der og da, og rydde bort misforståelser. Dette er med på å styrke validiteten i en undersøkelse.

Kvalitative studier kan ikke brukes til å generalisere i statistisk forstand. Grunnen til det er utvalgsstrategiene og at antall enheter er for små. En kan si at kvantitative og kvalitative forskningsopplegg skiller seg fra hverandre i måten en organiserer forskningsprosessen.

I kvantitative opplegg er de ulike fasene relativt klart skilt fra hverandre. I kvalitativ forskning går fasene over i

hverandre; mye hypotesedannelse og analyse foregår under innsamlingen av data. En bruker dessuten ofte flere metoder samtidig ved datainnsamling, for eksempel observasjon og intervju.

Etiske utfordringer

De etiske forskningsreglene er i prinsippet de samme for kvalitativ som for kvantitativ forskning. Forskjellen ligger i måten de opptrer på i praksis. Et eksempel er intervjusituasjonen, som kan sette i gang prosesser hos informanten. Dette krever stor årvåkenhet hos forskeren. I det hele tatt må forskeren være refleksiv og bevisst sin egen rolle gjennom hele forskningsprosessen. Når en bruker seg selv som instrument i kunnskapsinnhenting, er dette et vesentlig poeng.

Samtykkeaspektet er også viktig. Frivillig informert samtykke handler om at man sier ja til å være med på noe man kjenner rekkevidden av. I et kvalitativt forskningsintervju kan en ikke alltid se rekkevidden av det en sier ja til. Man må derfor ha mulighet til å trekke seg på et hvilket som helst tidspunkt i prosessen. Dette skal selvsagt stå i informasjonsskrivet som informantene skriver under på.

Ved publisering kan også personvernet være en utfordring. Kvalitative studier innen våre felt kan ofte berøre hverdagsnære, følsomme tema, og forskeren har et stort ansvar for hvordan resultatet formidles. Dersom det ikke er mulig å anonymisere fullt ut, kan det hende at en må utelate viktige funn.

Ute etter mening

Hvis man velger å utføre kvalitativ forskning, får det altså konsekvenser for metodene man velger. Kvalitative metoder bygger på teorier om fortolkning og menneskelig erfaring; hermeneutikk og fenomenologi. I hermeneutikken går man

fra helhet til deler, og tilbake til helheten. Dette er en kontinuerlig prosess under analyse og tolkning av et materiale. Man utvider stadig sin «forståelseshorisont» og ser delene med nye øyne.

I kvalitativ forskning er man også opptatt av meningsfulle fenomener, og resultatet vil, som tidligere sagt, avhenge av forskerens refleksive holdning og systematiske metodiske tilnærming.

Selv om kvantitative metoder er dominerende innen våre fagområder, blir det, fra tid til annen, utført kvalitative forskningsprosjekt av bioingeniører og radiografer.

I 1999 ga for eksempel radiograf Berit Bårdsen et viktig bidrag i så måte. Hennes hovedfagsoppgave om omsorg i det korte møtet, var et viktig bidrag til fagfeltet. På samme måte skrev bioingeniør Anita Turøy våren 2007 en masteroppgave om kommunikasjonen i det korte møtet ved blodprøvetaking.

Ulike problemstillinger krever bruk av ulike forskningsdesign. Om forskningen skal bli vitenskapelig holdbar avgjøres ikke av om den er kvantitativ eller kvalitativ, men av metodisk grundighet. ■

Kilder:

Benestad, H.B. og Laake, P. (red)(2004). *Forskningsmetode i medisin og biofag*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk*. Oslo: Det Norske Samlaget.

Malterud, K. (2003). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning – en innføring*. Oslo: Universitetsforlaget.

Anbefalt lesning

KIRSTI MALTERUD, professor ved Universitetet i Bergen og allmennpraktiker, har satt kvalitativ forskningsmetode innen medisin på dagsorden. Hun har skrevet flere bøker om temaet, blant annet «Kvalitative metoder i medisinsk forskning – en innføring» (ny utgave nov 2011).



Transform your HPV testing

**Detects E6/E7 mRNA from 14 high-risk types.
Reduces false positives for disease.
Increases confidence in results.**

WWW.GEN-PROBE.COM

Montebello Diagnostics AS Husebybakken 34 0379 Oslo Norway
Tel: +47 22 14 14 90 Fax: +47 22 14 44 90 www.montebello.no

Ikke fjern videreutdanningen i mikrobiologi!

På vegne av RUFMIK, ANNE LISE NORDLIE

I 2001 startet Høgskolen i Oslo videreutdanning i både bakteriologi og virologi. Nå ser det ut som om disse tilbudene kan bli borte. BFIs rådgivende utvalg for mikrobiologi (RUFMIK, se rammetekst) er svært bekymret.

I følge mandatet skal RUFMIK «... bidra til fagutvikling og kvalitetsutvikling innenfor utvalgets fagområder».

Vi er derfor svært opptatt av muligheter for etter- og videreutdanning i mikrobiologi for bioingeniører. Videreutdanning er, i tillegg til å dekke et generelt og økende behov for mer kunnskap, også viktig for de som ønsker spesialistgodkjenning i mikrobiologi.

Rivende utvikling

Fagfeltet mikrobiologi er i en rivende utvikling, både med henblikk på nye agens og ny kunnskap om mikrobers genetikk og biologi, og ny kunnskap krever innføring av nye vitenskapelige teknikker og metoder. De ulike fagområdene innen mikrobiologi benytter forskjellige påvisningsmetoder, alt fra enkle manuelle tester og visuell vurdering, til påvisning ved hjelp av meget avansert apparatur. Dagens mikrobiologiske avdelinger er i konstant utvikling og endring. For å kunne opprettholde forventet kvalitet og akkreditering etter internasjonale standarder, stilles det store krav til personalet om kontinuerlig oppdatering og omstilling.

Kompetanseheving

De mikrobiologiske avdelingene vektlegger opplæring, oppdatering og etterutdanning. Kompetansehevingen foregår på ulike arenaer:

- Avdelingene benytter egne ressurser i form av internundervisning
- Hospitering ved andre laboratorier
- Leverandører av ulike tester og utstyr gir opplæring
- BFIs etterutdanningskurs og konferanser hvor RUFMIK bidrar med utforming av faglig innhold for mikrobiologi.

Studiepoengbelagt videreutdanning i mikrobiologi er det derimot, så langt vi vet, bare Fakultet for helsefag, HiOA (tidligere

HiO, avd. helsefag) som har kunnet tilby. Videreutdanning i molekylærbiologi, som også er en viktig del av mikrobiologifaget, gis det derimot tilbud om flere steder.

Etterspurte kurs

Kursene i bakteriologi og virologi, henholdsvis 15 og 10 studiepoeng, er nettbaserte, og hensikten har vært å gi studentene spesialkompetanse innen disse fagområdene.



Dersom et toårig masterløp skal være eneste mulighet til å videreutdanne seg i mikrobiologi, utelukker det i realiteten svært mange bioingeniører

Kursene startet i 2001 – 2002. De har vært svært etterspurte og fått meget gode tilbakemeldinger. Fagansvarlig for denne videreutdanningen går nå av med pensjon. Ingen ansatte ved bioingeniørutdanningen har nødvendig kompetanse for å overta dette ansvaret, og det synes å være liten vilje fra ledelsen til å videreføre kursene ved å tilsette en person med den kompetansen som er påkrevet. Videreutdanning gir ikke tilfredsstillende overføringer fra Kunnskapsdepartementet, og av den grunn synes HiOA å være lite opptatt av videreutdanning.

Svært bekymret

HiOA har i dag en master i biomedisin der det er naturlig at videreutdanningen i mikrobiologi blir tatt inn som valgbart emne. Den vil da både kunne inngå i en master og tas som enkeltstående videreutdanning. Ved Universitetet i Tromsø og ved Høgskolen i Telemark er det muligheter for master med fordypning i mikrobiologi, men vi mener at det i tillegg må tilbys poengbelagt videreutdanning. Dersom et toårig masterløp skal være eneste mulighet til å videreutdanne seg i mikrobiologi, utelukker det i realiteten svært mange bioingeniører. Vi i RUFMIK mener at videreutdanning er en av de viktige samfunnsoppgaver en profesjonshøgskole har. Oppdatert fagkunnskap er av avgjørende betydning for å sikre høy kvalitet på arbeidet som utføres ved mikrobiologiske avdelinger. Vi er derfor svært bekymret over og dypt uenige i at det er økonomi, og ikke reelle behov for kompetanseheving, som skal styre muligheter for videreutdanning.

Ønsker bredt engasjement

RUFMIK ønsker derfor at NITO BFI skal være pådriver overfor Kunnskapsdepartementet for å gjøre videreutdanning mer lønnsomt for utdanningsinstitusjonene. RUFMIK vil med dette også oppfordre samtlige bioingeniørutdanninger, samt bioingeniører, ledere og leger på mikrobiologiske avdelinger, til å engasjere seg og kreve videreutdanning innen dette viktige fagområdet. Kanskje kan et nordisk samarbeide også være aktuelt? ■

Les også Tett på, side 31.

RUFMIK – BFIs rådgivende utvalg for mikrobiologi

- Tone Berge, Mikrobiologisk avdeling, Rikshospitalet.
- Bjørg Haldorsen, Avdeling for mikrobiologi og smittevern, Universitetssykehuset Nord-Norge.
- Anne Lise Nordlie, Høgskolen i Oslo og Akershus, Bioingeniørutdanningen.
- Randi Monsen Nygaard, Mikrobiologisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus.
- Siv Pedersen, Mikrobiologisk avdeling, St. Olavs hospital.
- Bodil Ruud, Mikrobiologisk avdeling, Vestre Viken HF Drammen sykehus.
- Kirsten Lines Slotterøy, Høgskolen i Sør-Trøndelag, Program for bioingeniørfag.
- Ida-Marie Johansen Åmo, Mikrobiologisk avdeling, Nordlandssykehuset

«Omsorgsfull hjelp»

Av **BJARNE HJELTNES**,
høgskolelektor ved bioingeniørutdanningen,
Høgskolen i Oslo og Akershus

FOR VEL et år siden var det et intervju i Bioingeniøren med den kreftrammede professoren Per Fugelli. Han fortalte om robotaktige bioingeniører han hadde møtt, og dette skapte en del reaksjoner fra noen bioingeniører. Fugelli fikk tyn fordi han skulle ha stigmatisert en hel yrkesgruppe. En bioingeniør mente at sure pasienter var et vel så stort problem, mens andre takket Fugelli for et verdifullt innspill.

Jeg tror Fugelli har et stort poeng. Jeg vil belyse det med eksempler fra utdanningen hvor jeg underviser, og med personlige erfaringer.

Er det mulig ikke å kommunisere?

En av våre førsteårsstudenter var på sitt første besøk på et laboratorium. Hun hadde med seg noen spørsmål hun ville stille bioingeniøren som skulle ta henne igjennom dette første møtet med sitt framtidige yrke. Studenten ville vite hvordan bioingeniøren fikk til en god kommunikasjon med pasientene.

Om den aktuelle bioingeniøren var lei bryssomme spørsmål, om hun hadde en dårlig dag eller om hun virkelig mente det hun sa, vet jeg ikke. Svaret hun gav var følgende: «Jeg kommuniserer ikke. Jeg tar blodprøver».

En bioingeniør som tar blodprøver av pasienter har ofte mange korte møter med pasienter, men er det mulig ikke å kommunisere selv om møtene er korte? Hvordan oppleves det å bli tatt prøve av når bioingeniøren som gjør det mener at det ikke er hennes oppgave å kommunisere?

Pasientens liv i våre hender

Jeg har selv utført utallige blodprøvetakinger, og jeg har de siste årene brukt mye tid på å lære studenter å ta blodprøver, men det som har gitt meg den mest

dyrekjøpte innsikten, er selv å være i pasientrollen, og ikke minst det å være far til to gutter som jeg har måttet følge den siste tunge veien av deres korte liv. Hvordan en pasient i en sårbar situasjon opplever det korte møtet med en bioingeniør kan være med å bestemme om dette skal bli en dag fylt av håp – eller av fortvilelse. Enten vi liker det eller ikke, så er vi en del av det terapeutiske miljøet rundt pasienten: Bioingeniørene holder en del av pasientens liv i sine hender.



Jeg kommuniserer ikke. Jeg tar blodprøver

Forsvarlig praksis, omsorgsfull hjelp

For tre år siden var jeg innlagt på en nevrologisk avdeling mens jeg ventet på en nakkeoperasjon. I den forbindelse skulle det tas blodprøver, og siden operasjonen ble avlyst, måtte prøvetakingen gjentas.

Første gang skulle en hyggelig sykepleier ta prøven. Jeg har sjelden opplevd maken til tukling, og da glassene endelig var fylte, måtte jeg be sykepleieren huske å merke prøvene.

Neste gang prøvene skulle tas, tok jeg med meg rekvisisjonen ned på poliklinikken. Prøvene ble tatt av en bioingeniør. Det ble gjort effektivt, smertefritt og riktig, men jeg vet ikke om hun registrerte at det var et menneske hun tok prøver av. Alt det tekniske var i orden, og jeg ville valgt poliklinikken neste gang også, likevel hadde jeg en dårligere følelse enn da jeg ble utsatt for den fomlete, men vennlige sykepleieren.

Det er ubehagelig å ikke bli sett!

I Helsepersonellovens §4 slås det fast at «Helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig».

Sykepleieren som tok prøve av meg

klarte vel knapt å nå opp til kravet om faglig forsvarlighet, men hun prøvde i hvert fall å gi omsorgsfull hjelp. Bioingeniørens prøvetaking var fullt ut forsvarlig, men hun var neppe klar over at hun også skulle gi omsorgsfull hjelp.

Hva skal til for å gi omsorgsfull hjelp i en prøvetakingssituasjon? Tar det så lang tid at vi ikke kan forlange det av en travel bioingeniør?

Fortvilelse og håp

I 2005 fikk min yngste sønn en fatal hodeskade etter å ha blitt utsatt for blind vold. Han lå to uker i koma før han døde. Tre år senere fikk min eldste sønn påvist en sjelden og alvorlig form for strupekreft. Sammen skulle vi gå den siste veien, preget av fortvilelse og smerte, men også livsglede og håp like inn i døden. Han var til behandling både på Rikshospitalet og på Radiumhospitalet. På begge sykehusene opplevde han som pasient, og jeg som pårørende, faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp, men på Rikshospitalet opplevde vi, dessverre, også mangel på begge deler.

Hva var det som gjorde at Radiumhospitalet var et bedre sted å være?

Et av svarene er: Her ble vi sett av alle!

Portøren som gikk forbi oss i gangen hilste og smilte. I ekspedisjonen ble vi møtt med vennlighet og varme, og sønnen min fikk en stol å sitte i mens han ventet på at undersøkelsene skulle bli bestilt. Bioingeniøren som tok blodprøvene pratet hyggelig mens prøvene ble tatt. Ingenting tok lenger tid enn på Rikshospitalet. Like effektivt, kanskje mer, men i tillegg alltid fylt av medmenneskelig varme. Håpet fikk næring.

Omsorgsfull hjelp trenger ikke ta lenger tid, men det krever en oppmerksomhet av bioingeniøren. Hva går så denne oppmerksomheten ut på?

Korte møter fylt av omsorg

Det er ikke nødvendigvis lengden på møtet mellom helsearbeider og pasient som er avgjørende for hvilke spor som sitter igjen. Vi har alle – i frisk tilstand –

erfart at en avvisende eller sur kommentar kan ødelegge mye av dagen. Hva da med en sårbar og plaget pasient som ikke kan velge hvilken bioingeniør som skal ta prøven? Forholdet mellom pasient og bioingeniør er asymmetrisk i forhold til hvem som har makt. Om det er en professor eller en ung gutt uten posisjon i samfunnet, rokker ikke ved det. Vi har derfor et særlig ansvar for å gjøre denne stunden så fylt av omsorg og varme som mulig. Vi må dele vår oppmerksomhet mellom det praktiske vi skal gjøre og det medmennesket vi tar prøvene av, senke skuldrene og være til stede i situasjonen. Prøvetakingen går ikke raskere selv om fokuset allerede er på alle de andre som står på lista.

Jeg har hørt bioingeniører klage over at enkelte pasienter prater så mye, at de ber oss om hjelp til alt mulig og ikke forstår at det kun er prøvetakingen som er vår oppgave. Det er selvfølgelig sant at vi verken har tid eller kompetanse til å ta over sykepleiernes oppgaver. Men en profesjonell og omsorgsfull bioingeniør må gjøre denne avgrensingen mot annet helsepersonell uten at det virker følelseskaldt eller uhøflig. Er det da nok å vise vanlig folkeskikk – eller trenger vi rett og slett bedre kunnskaper i kommunikasjon og etikk?

Emanuel Levinas – en filosof for bioingeniører?

Den viktigste kunnskapen for å omgå medmennesker på en god måte ligger nedfelt, som en intuisjon, i de fleste av oss. Noen ganger følger vi denne intuisjonen, andre ganger ikke. Dette kan avhenge av egen dagsform, rammer som tid og ressurser, og ikke minst hva som ligger av normer og forventninger i kulturen som preger arbeidsstedet.

Teoretisk kunnskap om kommunikasjon og etikk kan være et viktig redskap for å reflektere over de valgene vi gjør og de rammene som er med på å forme handlingene våre.

En omsorgsfull bioingeniør må være mentalt tilstede under prøvetakingen, og samtidig være i stand til å fange noe av den historien som pasienten har med seg. Pasienten må bære sin egen byrde, men i møtet vil vi kanskje oppleve en «etisk fordring» om å være med på å lette denne byrden, om ikke for mer enn en liten stund.. En etisk fordring betyr i denne



Omsorgsfull hjelp trenger ikke ta lenger tid, men det krever en oppmerksomhet av bioingeniøren

sammenhengen at vi ser at pasienten har et behov vi føler oss forpliktet til å møte.

Denne fordringen som man kan kjenne på i møtet «med den annen», har filosofen Emanuel Levinas brukt mye tid og mange ord på utdype. I et ansikt kan vi lese nød, smerte, fortvilelse, og vi kan innse at vi har et ansvar for å handle. Handlingen kan være så enkel som å vise medfølelse i form av et vennlig blick eller noen oppmuntrende ord.

Var det dette de hadde forstått på Radiumhospitalet?

Et av Levinas poeng er at denne etiske fordringen om omsorg/diakoni går forut for refleksjon og dialog. Vi kan velge å åpne opp for og møte en slik fordring om omsorg, men vi kan også velge å stenge igjen eller «forherde våre hjerter», for å bruke en mer høytidelig talemåte. Dette er en erkjennelse som er en del av det å være medmenneske, og som ligger nedfelt i oss uavhengig av om vi har lest Levinas eller ikke. Likevel kan Levinas gi

oss en innsikt som gjør oss bedre i stand til å være bevisste på og begrunne de valgene vi gjør.

Den gode handlingen gjør en forskjell

Menneskene er sosiale vesener. Når vi møter et annet menneske, kan vi ikke unngå å kommunisere. Det meste av denne kommunikasjonen er nonverbal. Hvis vi mener at vår oppgave som bioingeniører er å ta blodprøver, og ikke å kommunisere, så er dette en umulighet.

Budskapet vi da sender er: Jeg ser deg ikke. Du er en ikke-person.

For en pasient i en sårbar situasjon kan det være et vondt budskap å få. Pasienten er prisgitt oss, og kan sjelden velge hvem som skal ta prøvene.

Jeg tror og håper at det ikke er mange bioingeniører som tenker og oppfører seg slik, men jeg har truffet noen, og Per Fugelli har også fortalt om lignende opplevelser. Siden møtene er så korte og pasientene så mange, kan de samlede skadene bli store.

Til alle dere som ser pasienten, som gir etter for forventningen dere leser i pasientens ansikt, og som gir omsorg samtidig som dere tar blodprøvene: Vit at denne gode handlingen kan være avgjørende for hvordan dagen skal bli for pasienten og vær stolt over det dere gjør.

Fortsett å arbeide i samsvar med «krav til forsvarlighet og omsorgsfull hjelp». ■

BFI 50 år – I bioingeniørens tjeneste siden 1962

Av **PATRICIA MELSOM**

DA NORSK laboratorieteknikerforening ble stiftet 14. november 1962, var det ikke mer enn 22 laboratorieteknikere til stede. Men de som kom satte seg høye mål, og i løpet av jubileumsåret vil jeg i Bioingeniøren bidra med små smakebiter fra disse første årene. Mer kan leses i jubileumsboka som blir lansert i forbindelse med jubileumsmarkeringen til høsten.

Jeg vil benytte anledning til å takke alle som har kontaktet meg med tips, små historier og bilder, og vil samtidig oppfordre flere til å se i skuffer og skap etter gjenglemte bilder fra bioingeniørens og laboratorienes historie. Jeg trenger mange flere bilder, spesielt fra 1960-tallet og tidligere.

Har du bilder eller tips, ta kontakt: patricia.melsom@nito.no eller ring 22 05 35 06.



Feil analysesvar – hvem har ansvaret?

PÅ ET LEGEKONTOR er det ansatt en medisinsk sekretær, som ikke er autorisert helsepersonell, og en bioingeniør. Den medisinske sekretæren har analysert en PT-INR, og svaret er feil. Det har fått konsekvenser for pasienten. Hvem har ansvaret?

Spørsmålet har to sider – hvem har ansvaret for skaden/konsekvensen i forhold til pasienten, og hvem har ansvaret internt i virksomheten.

Ansvaret i forhold til pasienten

Ifølge pasientskadelovens § 2 har pasienten krav på erstatning når skaden skyldes svikt ved ytelsen av helsehjelpen. Et feil PT-INR-svar som medfører skade kan være en slik svikt.

Norsk Pasientskadeerstatning (NPE) vil vurdere forholdet og ta stilling til om ansvarsgrunnlaget for svikten er til stede. Det vil si at de vurderer om det har skjedd menneskelige feil som er forsettlige eller uaktsomme, eller tekniske feil.

Dersom NPE kommer til at ansvarsgrunnlaget er til stede, blir det fastsatt en erstatning til pasienten som skal dekke det økonomiske tapet.

Ansvaret internt i virksomheten

I tilknytning til dette punktet kan man reise følgende spørsmål:

- Har sekretæren, som ikke er autorisert, lov til å utføre denne analysen?
- Ligger ansvaret for sekretærens feil på den overordnede som har bestemt denne arbeidsfordelingen?

Kan delegere

Den ansvarlige bioingeniør kan delegere oppgaver til sekretæren. Det følger av helsepersonellovens § 5 at helseperso-

nell kan overlate bestemte oppgaver til annet personell hvis det er forsvarlig ut fra oppgavens art, personellens kvalifikasjoner og den oppfølging som gis. Sekretæren vil da være underlagt bioingeniørens kontroll og tilsyn.

Det vil si at sekretæren har lov til å utføre PT-INR-analysen hvis vedkommende har fått adekvat opplæring, og er godkjent av den som delegerte oppgaven videre.

Forsvarlighetsvurdering

Når det gjelder det andre spørsmålet, så vil den som delegerte oppgaven videre til sekretæren måtte stå til ansvar for sin leder og for Statens helsetilsyn (dersom det blir opprettet en tilsynssak). De vil vurdere hvorvidt laboratoriet driver forsvarlig analysering av PT-INR, og hvorvidt det er forsvarlig ut fra oppgavens art og personellens kvalifikasjoner å delegere analysearbeidet.

Dersom helsetilsynet i fylket skulle komme til at det foreligger uforsvarlig bruk av medhjelpere, vil tilsynet kunne vurdere om de vil gi virksomheten en reaksjon. Det kan innebære en advarsel og/eller bøter.

Virksomhetens ledelse kan også gi en reaksjon. Det kan være en advarsel eller, i svært alvorlige tilfeller, oppsigelse av den som har delegert oppgaver som etter sin art ikke er forsvarlig. Ledelsen kan også bestemme at slike analyser ikke lenger kan delegeres til medhjelpere. ■



SUSANNA ASCHEHOUG

er jurist/advokatfullmektig og bioingeniør. Hun svarer på spørsmål om helserett og forskningsrett. Send spørsmål til bioing@nito.no

Abstracts til IFBLS-kongressen i Berlin



Den 30. verdenskongressen for bioingeniører arrangeres i Berlin 18.-22. august neste år. Abstracts må sendes inn senest 15. februar 2012.

Abstracts må skrives på engelsk, og være på maksimalt 250 ord.

Mer informasjon, og skjema for innsending, finnes på kongressens nettsider – www.ifbils-dvta2012.com

Snart pensjon for både lærer og utdanning?

Tekst og foto: GRETE HANSEN

NÅR GERD ASKLUND går av med pensjon til våren, pensjone-res samtidig videreutdanningen i mikrobiologi ved Høgskolen i Oslo og Akershus. – Det ser sånn ut. Jeg er blitt fortalt at den er alt for dyr. Det er synd, for vi trenger en videreutdanning i mikrobiologi. Mitt råd er at den legges inn som valgfri modul i mastergradsutdanningen.

Allerede i 1994, da Gerd Asklund (67) ble ansatt ved bioingeniørutdanningen i Oslo, ble hun spurt om hun kunne utvikle en videreutdanning i medisinsk mikrobiologi. Det ville hun gjerne, og i 1997 startet de første studentene på det som da var en deltidsutdanning over to år. Den ga 20 vekttall (60 studiepoeng).

– Jeg var med på å utdanne tre kull under den gamle ordningen, så begynte planleggingen av en mastergrad for bioingeniører. Jeg foreslo at videreutdanningen i mikrobiologi skulle inngå som moduler i den, men det var mange som hadde liknende ønsker – og mitt nådde ikke fram. Dessverre.

– Men videreutdanningen fikk fortsette i ny drakt?

– Ja, den ble nettbasert. Det var med årene blitt et så stort antall søkere at mange ikke kom inn. Vi ønsket å tilby utdanningen til flere, og siden IKT-baserte utdanninger kom for fullt akkurat da, lærte jeg meg IKT-verktøyet og laget et nettbasert tilbud. Det første kullet startet i 2001, og siden det har jeg hatt åtte kull i bakteriologi og fire i virologi. I begynnelsen samlet jeg studentene av og til i Oslo, men det har vi sluttet med. Det er en ren nettutdanning.



NAVN: Gerd Asklund
ALDER: 67 år
ARBEIDER VED: Høgskolen i Oslo og Akershus
AKTUELL FORDI: Har hatt ansvaret for videreutdanning i mikrobiologi siden 1997. Nå skal hun snart pensjoneres og utdanningen legges ned.

– Som nå skal legges ned?

– Det ser sånn ut. Jeg har fått beskjed om at det er for dyrt – at kursene går med underskudd. Jeg regner med at stillingen min ikke blir lyst ut når jeg går av med pensjon. Det er veldig synd, for jeg får gode tilbakemeldinger fra de mikrobiologiske laboratoriene. Det er et opplagt behov for en slik utdanning.

– Hvorfor ble du bioingeniør?

– Jeg studerte først medisin i Tyskland ett år, men det ble for tøft for meg, og jeg reiste hjem igjen. I Trondheim fikk jeg jobb på laboratoriet hos byveterinæren. Jeg undersøkte bakterier i melk og jeg ble fascinert av de små mikrobene. Det har jeg vært siden. Veien til godkjenning som bioingeniør gikk via etatsutdanning på mikrobiologisk laboratorium ved St. Olavs hospital og realfagsstudier.

– Hva er aller best med å være bioingeniør?
 – Å jobbe på lab! Jeg liker rett og slett laboratoriearbeid. Vi bioingeniører får jobb med veldig konkrete og håndfaste ting – som bakterier – og samtidig bruke avanserte molekylærbiologiske metoder. Derfor er jeg glad i laboratorieundervisningen jeg har hatt for studentene på grunnutdanningen. Fra mitt ståsted er dessuten bakterier en veldig god grunn til å være bioingeniør. Jeg har fått lov å bli kjent med en annen gruppe levende organismer som er ganske forskjellig fra oss mennesker. Det har vært flott!

– Hva gjør du om ti år?

– Jeg har i hvert fall ikke lagt faget helt bort. Kanskje jeg skriver noe faglig? Kanskje tar jeg et kurs i bioinformatikk? Egentlig kunne jeg tenkt meg en helt ny jobb, men det lar seg neppe gjøre. Min erfaring er at vi kvinner er uaktuelle til nye jobber etter at vi har fylt 50. Det er synd!

– Hvilke arbeidsoppgaver er du opptatt med akkurat nå?

– Jeg har en del rapporter som skal leses og kommenteres. De er fra studentene på det siste videreutdanningskullet i bakteriologi. Jeg skal dessuten legge ut en del fagstoff på læringsplattformen Classfrontier som studentene kan ta fatt på etter jul.

– Hva gleder du deg mest til akkurat nå?

– Siden det er en uke til jul, er juleferien et naturlig svar på det. Jeg og mannen min skal feire i Sørumsand sammen med yngstesønnen og familien hans. På litt lenge sikt gleder jeg meg faktisk til å gå av med pensjon – til å kunne disponere min egen tid. Selv om jeg er glad i jobben min, synes jeg den har vært litt ensformig de siste årene. Det er synd at ikke eldre arbeidstakere får samme muligheter som de unge. Vi burde også fått nye oppgaver og muligheter til å utvikle oss. Da hadde kanskje flere stått i jobb lenger. ■

Les også debattinnlegget på side 27.

Planlegging for 2012

AV PATRICIA ANN MELSON

FAGSTYRETS siste møte i 2011 fant sted i Oslo 30. november og 1. desember. Det var et arbeidsintensivt møte der man oppsummerte aktiviteter i året som har gått og så fremover mot planer og utfordringer i 2012.

Saksmengden øker stadig. Det ble derfor besluttet å prøve ut en ny møteform, og fagstyrets første elektroniske korresponderende møte fant sted i uke 43. Fagstyret mener dette er en grei måte å behandle mindre kompliserte saker. Noen justeringer ble diskutert og det var enighet om å ta i bruk elektronisk møte også i 2012.

Ny medarbeider

BFIs aktiviteter har økt betydelig de siste årene og det har lenge vært ønskelig med en ny stilling. Fagstyret er derfor svært glad for at NITOs ledermøte nå har vedtatt å tilføre BFI en ny fast stilling. Eva-Lisa Piiksi, som har vikariert for Vibeke Furuly mens hun var ute i svangerskapspermisjon, blir ansatt i stillingen som rådgiver i BFI.

Kort og godt

BFIs rådgivende utvalg og komiteer holder et høyt aktivitetsnivå. Noen av sakene de arbeider med ble diskutert på fagstyremøtet. Blant annet kan det nevnes at Rådgivende utvalg for preanalyse, pasientnær analysing og selvtesting (RUPPAS) har fått i oppdrag fra fagstyret å vurdere om det er behov for sertifisering av blodprøvetakere. RUPPAS mener at sertifisering er urealistisk på det nåværende tidspunkt. Utvalget anbefaler heller å lage et dokument som beskriver minimumskrav til opplæring.

Fagstyret diskuterte den økende mengden blodprøvetaking sykehuslabo-

ratoriene utfører på vegne av private og alternative klinikker. Dette er ofte svært ressurskrevende analyser som må sendes til ulike laboratorier i inn- og utland. Fagstyret vil følge med på utviklingen.

Flere medlemmer i BFIs rådgivende utvalg trer nå ut av komiteene og fagstyret inviterte medlemmene til å foreslå nye kandidater i desemberutgaven av Bioingeniøren. Fristen er satt til 10. januar. Fagstyret vil foreta nyoppnevning på møte 2. februar.

Spesialistkomiteen godkjente nylig to nye bioingeniørspesialister, og ser gjerne at flere melder sin interesse for spesialistgodkjenning. Fagstyret drøftet ulike tiltak for å gjøre tilbudet bedre kjent og vil følge dette opp i løpet av 2012.

Marie Nora Roald og Cecilie Okkenhaug holdt et kurs i etiske refleksjonsveiledning ved Sykehuset i Østfold tidligere i høst. Tema har vist seg å være populært, og fagstyremedlem Nærmil Ghadani meldte at hun vil ta initiativet til et liknende arrangement på Ahus i 2012.

Norsk autorisasjon av svenske bioanalytikere

Bioingeniørutdanningen i Sverige har to fagretninger: Laboratoriemedisin og klinisk fysiologi. Begge gir autorisasjon som biomedisinsk analytiker, og biomedisinske analytikere med fagretning klinisk fysiologi som har søkt om autorisasjon i Norge, har fått det. Denne utdanningen kvalifiserer til arbeid innen klinisk fysiologi eller i nevrofysiologisk avdeling, og de som har utdanningen er ikke kvalifisert til arbeid i medisinske laboratorier. Brit Valaas Viddal og Marie Nora Roald var i møte med Helsedirektoratet 5. oktober for å diskutere problemstillingen. Som følge av en nordisk overenskomst har søkere med svensk legitimasjon krav på norsk autorisasjon som bioingeniør. Det er ikke planer om å revidere denne overenskomsten. Det var enighet om at BFI orienterer medlemmene og arbeidsgiverne om den svenske utdanningen. Helsepersonellovens § 4 krever at helsepersonell har plikt til å

informere arbeidsgiver og kolleger om sine kvalifikasjoner. Arbeidsgivere har også et ansvar for å kontrollere søkerens kvalifikasjoner ved tilsetning.

EU Sharps directive

Brit Valaas Viddal er oppnevnt som representant for EPBS (den europeiske bioingeniørorganisasjonen) overfor European Biosafety Network som står i bresjen for EU Sharps directive.

BFI planlegger et konsensusmøte i samarbeid med Norsk sykepleierforbund våren 2012 om implementering av direktivet og hvilke konsekvenser dette vil få for blant annet registrering, veiledning og opplæring i Norge. Det er mistanke om at det er en underreportering av stikkskader i Norge, og at NAV kun får inn en brøkdel av det som faktisk skjer.

Internasjonale saker

BFI har foreslått etikk som tema for den internasjonale bioingeniørdagen i 2013-14. Avgjørelsen blir tatt av styret i IFBLS på neste verdenskongress som finner sted i Berlin 18. - 22. august 2012.

BFI ble invitert til å delta i en arbeidsgruppe i EPBS som skal utrede en fremtidsvisjon for bioingeniørprofesjonen. Brit Valaas Viddal og Marie Nora Roald representerer BFI i gruppa. Fagstyret mener det også bør oppnevnes en arbeidsgruppe i Norge som kan arbeide med fremtidsvisjoner for bioingeniører nasjonalt. I første omgang har fagstyret foreslått å invitere til en idédugnad der alle fagretninger, utdanninger osv er representert.

BFI har overtatt sekretariatet for NML, det nordiske samarbeidsorganet, og har i samarbeid med NITO invitert tillitsvalgte fra våre nordiske søsterorganisasjoner til en dialogkonferanse i Oslo 9. februar for å utveksle erfaringer. ■

Sammen står vi sterkere



NÆRMIL GHADANI,
medlem av BFIs fagstyre

NÅ ER DET en stund siden jeg fikk æren av å bli medlem i BFIs fagstyre. Selv om jeg lenge har vært opptatt av hva som skjer i bioingeniørens faglige hverdag, har jeg nå fått lære mye mer om helheten til denne fantastiske profesjonen vi tilhører. Jeg har ikke minst lært mye om de fagretningene som jeg ikke jobber med til daglig.

Det begynner å bli noen år siden jeg ble ferdig med grunnutdanningen som bioingeniør, og mye har forandret seg siden da. Bioingeniørfaget er stadig i utvikling – og vi som jobber som bioingeniører er nødt til å følge med.

Solidariske?

I oppveksten blir de fleste av oss opplært til å fungere i et fellesskap, og vi blir stadig minnet om at vi må ha lagånd og at vi må jobbe i team.

Vi ønsker å være solidariske, men samtidig er vi enkeltindivider med ulike interesser, og det er akkurat det vårt faglige grunnlag gir oss muligheten til. Hver av oss er en liten del av et stort nettverk innenfor kvalitet og fagkompetanse. På den ene siden har vi bioingeniører som fordyper seg i preanalyse og som dermed har gleden av å treffe pasientene hver dag – forhåpentligvis med et smil. På den andre siden har vi alle bioingeniørene som jobber diagnostisk og som bidrar i pasientbehandlingen på den måten.

Trygt å være fagorganisert

Selv har jeg vært fagorganisert siden 1996, og selv om jeg ikke har hatt behov for å fremme noen sak for NITO, er det alltid trygt å vite at man har en fagorganisasjon i ryggen.

Å være fagorganisert betyr hjelp til å få høyere lønn, og det betyr at man får støtte hvis det for eksempel skjer et

kontraktbrudd, eller hvis man blir urettferdig behandlet eller diskriminert på arbeidsplassen.

Men det betyr noe mer også. En sterk organisasjon – som NITO BFI – har store mengder faglig kompetanse som er med på å påvirke samfunnet i en retning som gir både utvikling og fremgang.

Denne faglige kompetansen må synliggjøres enda bedre. Det vil gjøre samholdet oss bioingeniører imellom tettere. Og det er ingen andre enn vi selv som kan



... selv om jeg ikke har hatt behov for å fremme noen sak for NITO, er det alltid trygt å ha en fagorganisasjon i ryggen

utvikle og utdype denne kompetansen. Jo mer kunnskap vi har om hverandres faglige kompetanse, jo større mulighet har vi for å samarbeide.

NML-kongressen

BFI ivaretar bioingeniørens faglig interesse. Vi er en yrkesgruppe som spiller

en stor rolle i den norske helsetjenesten. Det skal vi erkjenne og det skal vi være stolte av.

Jeg så det selv på nært hold da jeg deltok på den nordiske kongressen i København i september 2011. Jeg la merke til at kongressen var et møtepunkt for alle bioingeniører, uansett faglig bakgrunn. Et av temaene som jeg var spesielt interessert i var barn og prøvetaking. Det ble blant annet snakket om smerte og angst forbundet med prøvetaking. Forelesningene var resultater av bioingeniørers erfaringer i hverdagen. Slike foredrag og temaer tilfører oss som får lov til å delta, svært mye. Vi bygger opp vår faglige kompetanse.

Vi er avhengige av hverandre

I 2012 har bioingeniørene vært fagorganisert i hele 50 år.

Jeg tenker på de aller første bioingeniørene som var forutseende og skapte sin egen fagorganisasjon. Det ble sannsynligvis gjort ut fra et sterkt behov for samhold. Det handlet om å stå sammen. Det handlet om å se fremover.

Samtidig tenker jeg på dagens unge og nyutdannede bioingeniører. Jeg håper flest mulig av dem blir med i det fellesskapet NITO BFI er.

Det er viktig at alle er med på å videreutvikle faget og dermed bringe det til et enda høyere nivå. Uansett stilling eller utdanning er vi avhengige av hverandre for å få det til.

Hvis vi står sammen – unge og gamle – er vi sterke! ■

BFIs fagstyre 2011 – 2012

Brit Valaas Viddal, leder
NITO Bioingeniørfaglig institutt
brit.valaas.viddal@nito.no

Rita von der Fehr, nestleder
Oslo universitetssykehus
rfehr@ous-hf.no

Kari van den Berg
NOKLUS Hedmark
karivandenbergh@online.no

Nærmil Ghadani
Akershus universitetssykehus
naermil.ghadani@ahus.no

Gro Jensen
Diakonhjemmet
gro.jensen@diakonsyk.no

Gunn-Inger Sørensen
Universitetssykehuset Nord-Norge
gunn.inger.sorensen@unn.no

Etisk refleksjon gjør oss til bedre bioingeniører



SIGNE RØYNÅS,
medlem av Yrkesetisk råd

IVÅRT ARBEID havner vi iblant i situasjoner hvor vi er i tvil om hva som er riktig å gjøre. Mange har behov for å diskutere etiske dilemmaer med kolleger. Hvordan får vi til det i en travel arbeidshverdag?

Ulikhet – en styrke

På min arbeidsplass har vi startet en samtalegruppe hvor vi tar opp slike dilemmaer. Vi er nå ti engasjerte og ivrige kollegaer som frivillig møtes etter arbeidstid cirka én gang i måneden. Samtalene er lærerike, og vi har det hyggelig sammen.

Deltakerne i gruppa er forskjellige med hensyn til alder, livssyn og arbeidsoppgaver på laboratoriet. At vi er forskjellige er en fordel – det bidrar til at ulike sider ved samtaletemaene blir belyst.

Alle deltakernes tanker og meninger er viktige, derfor styrer vi samtalen etter rundepriippet. Vi har taushetsplikt innad i gruppa, det skaper trygghet og senker terskelen for å ta opp følsomme tema.

Etisk refleksjonsmodell

For å få mest mulig ut av samtalene, har vi valgt å bruke en enkel etisk refleksjonsmodell. For å sikre en felles forståelse av etisk refleksjon, fikk alle i gruppa utdelt heftet «Etikk for bioingeniører», de reviderte yrkesetiske retningslinjene og sykehusets verdigrunnlag.

Vi har en ordstyrer som hjelper oss med å fokusere på følgende spørsmål og tema:

- Hva er problemet?
- Hvem angår det?
- Hvilke verdier og hensyn er viktigst?
- Finnes det flere handlingsalternativ?
- Velg mellom alternativene.

Ulike tilnærminger

Ved hjelp av refleksjonsmodellen arbeider vi oss systematisk gjennom det etiske dilemmaet. Vi tar for oss problemet ved hjelp av ulike etiske tilnærminger – slik får vi et bevisst forhold til hva det er som styrer våre tanker og handlinger. Er vi opptatt av regler og paragrafer (pliktetik), omsorg og nærhet (sinnelagsetikk) eller er handlingen underordnet målet (konsekvensetikk)? Vi presenterer ulike handlingsalternativer og gir en begrunnelse for dem. I neste møte tar vi opp temaet igjen, forteller hva som er skjedd siden sist og om vi ser annerledes på problemet nå.



Vi er ikke roboter som kun produserer tall og svarrapporter

Valg av tema

Vår erfaring er at vi får den beste samtalen når vi tar opp selvopplevde situasjoner som engasjerer oss her og nå. Tema for samtalen blir bestemt i felleskap når alle har kommet med sine forslag. Akutte dilemmaer blir prioritert.

Eksempler på tema vi har tatt opp er blodprøvetaking av barn, tilstedeværelse i møte med pasienten og overholdelse av taushetsplikten.

Erfaringer fra samtalegruppa

Deltakerne oppfatter samtalene som lærerike, nyttige og spennende. En av dem sa sist gang: «Jeg elsker å være her. Det oppleves godt å reflektere over etiske dilemmaer i fred og ro.»

Gjennom samtalene får vi nye tanker og kan se nye løsninger. Vi tilegner oss flere handlingsalternativer og er bedre forberedt neste gang vi for eksempel møter et barn som ikke vil ta blodprøve. Dessuten er samtalegruppen en «lufteventil» når vi har opplevd vanskelige situasjoner.

Gjennom samtalene er vi blitt mer bevisste på at vi ofte lar oss styre av pliktetikken. Vi følger prosedyrer og tar de prøvene vi er blitt bedt om. Vi har reflektert over om vi bør la hensynet til pasienten (sinnelagsetikken) få større betydning. Hvis vi har fått blod i rørene gikk prøvetakingen greit, hvis vi ikke har fått blod gikk det dårlig. Hva med opplevelsen for pasienten? Gjennom samtalene opplever vi en økt bevisstgjøring, og er blitt tryggere på utøvelsen av egen praksis. Etter samtalene i gruppa står vi hverandre nærmere. Det gir positive ringvirkninger i arbeidshverdagen.

Etikk i hverdagen

Jeg er opptatt av at vi må reflektere over våre handlinger. Det er bra med samtalegrupper, men etikk burde integreres i arbeidshverdagen for alle. For å få til dette må ledelsen ved laboratoriene se viktigheten og legge forholdene til rette. Arbeidsplassen må se oss som hele mennesker, med følelser som må bearbeides og ulike verdier som må respekteres. Vi er ikke roboter som kun produserer tall og svarrapporter. Helsevesenet, og ikke minst pasientene, er best tjent med at vi er tenkende, reflekterte arbeidstakere som stopper opp, stiller spørsmål og av og til protesterer. ■

Yrkesetisk råd 2011-2013

Cecilie Okkenhaug, leder
Diakonhjemmets sykehus
cecilie.okkenhaug@diakonsyk.no

Marit Zimmer, medlem
Stavanger universitetssykehus
maritzj78@yahoo.no

Signe Røynås, medlem
Sørlandet sykehus Kristiansand
signe.roynas@sshf.no

Kristin Løes, varamedlem
Sykehuset Østfold Askim
kristin.loes@gmail.com

Nærmil Ghadani, fagstyrets observatør
Akershus universitetssykehus
narmil.ghadani@gmail.com

Snart er tiden inne til å besvare årets lønnsstatistikk

Basert på lønnsopplysningene du som medlem gir oss, er NITO i stand til å lage Norges mest utfyllende lønnsstatistikk for ingeniører og teknologer.

Statistikken er et viktig hjelpemiddel for medlemmer og tillitsvalgte i forbindelse med lønnsforhandlinger. Det er derfor helt avgjørende at så mange som mulig registrerer opplysningene sine. På den måten kan NITO opprettholde en god kvalitet på statistikken.



Posterstipend til verdenskongressen

Studiefondet deler hvert år ut midler med det formål å gi økonomisk støtte til medlemmene i BFI slik at de kan drive faglig utvikling som kan bidra til å heve bioingeniørfaget. Ordinær søknadsfrist er 1. november og 1. mai.

For å stimulere til faglig aktivitet er det nå mulig å søke studiefondet om posterstipend til deltagelse på **IFBLS' verdenskongress for bioingeniører 18.-22. august 2012 i Berlin**, Tyskland. Det er anledning til å søke om stipend til både frie foredrag og poster.

Til IFBLS' verdenskongress for bioingeniører i Berlin, lyses det ut ti posterstipend á 7000,- kroner.

Søknadsfristen for stipend er 15. februar 2011. Søknaden sendes: bfi@nito.no
Send også med bekreftelse på at abstraktet er godtatt dersom dette foreligger.

Du finner mer informasjon om hvordan du utformer abstrakt både til skriftlig poster og muntlig foredrag på våre nettsider: www.nito.no/bfi/poster



Vi minner om BFIs kurs i februar og mars

Immunologi og immunologiske teknikker

Tid og sted: Oslo Kongressenter, 14. - 15. februar

Mer informasjon og påmelding: www.nito.no/2012501

Farmakologiske analyser og klinisk farmakologi

Tid og sted: Rica Nidelven Hotel, Trondheim, 28. - 29. mars

Mer informasjon og påmelding www.nito.no/2012502

Kursoversikt finnes også på nettsidene www.nito.no/bfikurs



Invitasjon til posterutstilling

Poster på kurs om farmakologi

Det inviteres til posterutstilling innen temaet farmakologiske analyser i forbindelse med kurs i farmakologi 28.03.-29.03 (se www.nito.no/2012502 og annonse i Bioingeniøren nummer 12 2011).

Frist for innsending av abstrakt er fredag 17. februar 2012.

Poster på kurs om etikk

Det inviteres til posterutstilling innen temaet etikk i forbindelse med kurs i etikk 16.04 -17.04 2012 (se www.nito.no/2012503 og annonse side 36).

Frist for innsending av abstrakt er mandag 5. mars 2012.

Abstrakt sendes bfi@nito.no.

Deltakelse med poster forutsetter påmelding på kurset.

Det deles ut posterpris på kr 4000 for beste poster.

Posterne bedømmes på bakgrunn av faglig innhold og utforming. Hent abstraktmal og les mer på www.nito.no/bfi/poster.

Vi minner om at BFIs studiefond kan tildele posterstipend etter søknad.

Les mer på www.nito.no/bfi/studiefond.

BFI's yrkesetiske råd arrangerer kurs: Etikk for bioingeniører

Tid: 16. – 17. april 2012

Registrering: Mandag 16. april fra kl. 09.30

Kursstart kl 10.30

Avslutning: Tirsdag 17. april kl 15.45

Sted: Oslo kongressenter (Folkets hus)

Målgruppe

Alle bioingeniører uavhengig av fagfelt, ledere, undervisningspersonell ved bioingeniørutdanningene og andre helsearbeidere.

Faglig innhold

Kurset vil gi en unik mulighet til å lære mer om yrkesetikk, og tar sikte på å gi ny innsikt i yrkesetiske problemstillinger. Kurset er egnet for alle bioingeniører uavhengig av fagfelt og erfaring, samt for undervisningspersonell og andre helsearbeidere.

Utvalgte tema er blant annet:

Informasjon om yrkesetisk råd og bioingeniørenes yrkesetiske retningslinjer
Etiske teorier, etisk refleksjon og profesjonsetikk

Dilemmatrening og bruk av refleksjonsmodeller, samt gruppearbeid med etisk refleksjon i praksis ved hjelp av refleksjonsmodeller

Praktiske verktøy og eksempler på hvordan etikk kan settes på dagsorden på egen arbeidsplass

Flerkulturelle samfunn – hvordan møte andre kulturer?

Bruk av kollegastøtte for å håndtere vanskelige problemstillinger

Respekt for enkeltindividet i behandling og medisinsk forskning

Organisering av forskningsetiske komiteer, forskningsetikk og informert samtykke, kliniske etikkomiteer

Kurskomité

BFI's yrkesetiske råd
Cecilie Okkenhaug, Diakonhjemmet sykehus

Signe Røynås, Sørlandet sykehus

Marit Zimmer, Stavanger universitets-sykehus

Kristin Løes, Sykehuset i Østfold

Nærmil Ghadani, Akershus universitets-sykehus

Kontaktperson: Marie Nora Roald, NITO Bioingeniørfaglig institutt.

E-post: marie.nora.roald@nito.no, telefon: 22 05 62 68.

Detaljprogram finnes på BFI's nettsider www.nito.no/bfikurs

Kurset gir 13 tellende timer i spesialistgodkjenning for bioingeniører.

Posterutstilling

Det inviteres til posterutstilling innen temaet etikk i forbindelse kurset.

Frist for innsending av abstrakt: **Mandag 5. mars 2012**. Abstrakt sendes marie.nora.roald@nito.no eller bfi@nito.no. Deltakelse med poster forutsetter påmelding på kurset.

Det deles ut posterpris på kr 4000,- for beste poster. Posterne bedømmes på bakgrunn av faglig innhold og utforming. Hent abstraktmal og les mer om posterutstilling på www.nito.no/bfi/poster.

Sosialt arrangement

Mandag kveld: Felles middag. Egen påmelding, kr 500,-.

Deltakeravgift

Prisen inkluderer kursavgift, lunsj og kaffe begge dager

BFI medlemmer: 3300,-

NITO medlemmer: 4100,-

Andre: 6600,-

Overnatting

Kan bestilles sammen med påmelding til kurset og innen mandag 12. mars 2012. Thon Hotel Spectrum, Oslo. Enkeltrom: Kr 845,- inkludert mva og frokost.

Vi gjør oppmerksom på at Thon Hotel Spectrum er et Budget-hotel med enkel standard. For de som ønsker en høyere standard på rommet anbefales: Thon Hotell Opera, telefon 24 10 30 00 – www.thonhotels.no/opera.

Clarion Hotel Royal Christiania, telefon 23 10 80 00 – www.clarionroyalchristiania.no.

Rom på andre hotell enn Thon Hotel Spectrum må bestilles av deltakerne selv direkte til hotellet.

Påmelding

Påmeldingsfrist: Mandag 12. mars 2012.

Kursnummer: 2012503.

Påmelding via internett: www.nito.no/bfikurs, tlf: 22053500.

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

Avbestilling

Ved avbestilling etter påmeldingsfristens utløp betales et gebyr på kr. 1000,-. Ved avbestilling senere enn tre virkedager før arrangementet, eller ved uteblivelse, betales full avgift. Kursmaterieill vil da bli tilsendt.

Flere tildelinger av studiefondsmidler med søknadsfrist 1. november 2011

(Første pulje ble offentliggjort i Bioingeniøren 12 2011)

- Olaug Askeland. Støtte til masterstudium i dataanalyse ved Universitetet i Bergen. Studiestipend på kr 15 000,-.
- Marte Berglund. Støtte til masterstudium i medisinske laboratoriefag ved Universitetet i Tromsø. Studiestipend på kr 15 000,-.
- Wenche Iren Bjelkarøy. Støtte til masterstudium i helsefag ved Universitetet i Bergen. Studiestipend på kr 15 000,-.
- Trine Elholm Bjånesøy. Støtte til doktorgradsprosjekt. Stipend på kr 16 640,-.
- Karianne Fjeld Løvaas. Støtte til masterstudium i helsefag ved Universitetet i Bergen. Studiestipend på kr 15 000,-.
- Helene Tuft Stavnes. Støtte til masterstudium i cellebiologi ved NTNU. Studiestipend på kr 15 000,-.
- Linda Syversen. Støtte til masterstudium i biomedisin ved Høgskolen i Oslo og Akershus. Studiestipend på kr 15 000,-.

Har du prøvd BFIs Kvalitetsforum på internett?

BFI ved rådgivende utvalg for kvalitetssikring og akkreditering (RUFKA) har et diskusjonsforum på internett om kvalitetsarbeid i medisinske laboratorier. Her kan du stille spørsmål og gå inn i diskusjoner om alt som angår kvalitetsarbeid i medisinske laboratorier.

Diskusjonsforumet finnes på <http://nito.osigraf.no>. Diskusjonene er tilgjengelig for alle. Det eneste du må gjøre for å kunne skrive i forumet er å registrere deg som bruker. Følg instruksjonene på siden!

Høres dette interessant ut? Da bør du ta en titt på hvilke muligheter dette diskusjonsforumet gir til å utveksle erfaringer og kunnskap med kolleger!

<http://nito.osigraf.no>

HiOA er den største statlige høgskolen i Norge, med over 16000 studenter og omtrent 1600 tilsatte. Høgskolen er lokalisert på studiestedet Kjeller og studiestedet Pilestredet.



Bioingeniørutdanningen tilbyr våren 2012:

Videreutdanning i statistikk, kvalitetskontroll og kvalitetssikring, 10 stp.

Målgruppe: Bioingeniører og andre som arbeider med problemstillinger innenfor statistikk, kvalitetskontroll og metodevurdering, primært innenfor fagområdet medisinsk biokjemi.

Opptakskrav: Det kreves utdanning som bioingeniør eller tilsvarende utdanning av minimum 2 års omfang og minimum 2 års relevant praksis.

Oppstart: 10. april 2012. Studiet går på heltid over ca. 8 uker.

Les mer om faginnhold og søknadsinformasjon på nettsiden: <http://www.hioa.no/Studier/HF/Evu/Statistikk-kvalitetskontroll-og-kvalitetssikring2/>

Søknadsfrist: 1. februar 2012

Helse Førde HF yter spesialisthelsetjenester til dei 107 500 innbyggjarane i Sogn og Fjordane. Føretaket er i stadig utvikling for å gjere tilbodet best mogeleg innanfor dei rammene styresmaktene set og brukarane forventar. Helse Førde har sjukehus og psykiatrisk institusjonar i seks kommunar og ansvar for ambulanstjeneste. Talet på tilsette er om lag 2300, og budsjettet er på to milliardar kroner. Føretaket er organisert i 4 klinikkar. Det er det statlege Helse Vest RHF som eig Helse Førde.

Helse Førde skal så langt som råd avspegle mangfaldet i befolkninga. Det er difor eit personalpolitisk mål å oppnå ein balansert alders- og kjønnsamansetnad, og å rekruttere kvalifiserte personar med innvandrarbakgrunn.

Medisinsk klinikk, Mikrobiologisk avdeling, søker:

Bioingeniør

100% vikariat ledig frå snarast - 31.08.2012.

Mogeleg høve til forlenging.

Arbeidstad er Mikrobiologisk avdeling, Førde sentralsjukehus. Dagarbeidstid. Den som blir tilsett må evt. delta i laurdags- og helgedagsturnus.

Kvalifikasjoner

- Autorisert bioingeniør.
- Erfaring frå arbeid ved medisinsk mikrobiologisk laboratorium er ønskeleg.

Kontaktpersonar: Seksjonsleiar Torill Aarø, tlf. 57831554. Avdelingssjef Reidar Hjetland, tlf. 57839349.

Referansenummer: 1288160241

Søknadsfrist: 21.01.2012

For å lese meir og for å søke på stillinga: www.helse-forde.no



LKB er det største laboratoriet ved Haukeland universitetssjukehus, og har meir enn 250 tilsette. LKB har 8 analytiske og 3 ikkje-analytiske seksjonar. Avdelinga utfører ei rekke analysar innan fagområda medisinsk biokjemi og klinisk farmakologi, og har ein moderne instrumentpark. I tillegg til omfattande rutinedrift vert det og drive forsking- og utviklingsarbeid.

Interessert i å vite meir om oss? Besøk oss på www.helse-bergen.no

Laboratorium for klinisk biokjemi søker: Kvalitetsleiar

Vi søker ein kvalitetsbevisst og løysingsorientert kvalitetsleiar. LKB blei akkreditert etter ISO 15189 i 2009. Avdelinga reknar med å få innvilga fleksibel akkreditering i 2012. Kvalitetsleiar er svært sentral i det generelle kvalitetsarbeidet i avdelinga.

Kontaktpersonar:
Avdelingssjef Sverre Sandberg, 55 97 31 11
Sjefbioingeniør Anne Grete Thue, 55 97 31 19

Referansenummer: 1284000257
Søknadsfrist: 03.02.2012

For å lese meir og å søkje på stillinga:
www.helse-bergen.no



NORDLANDSSYKEHUSET
NORDLÁNDLA SKIHPPIJVIESO



Nordlandssykehuset HF har ledig følgende stillinger:

Bioingeniør

Laboratoriet - VESTERÅLEN:

2x100% faste stillinger. Begge bioingeniørstillingene er turnusstillinger med arbeid dag/kveld/natt og hver 3. helg.

For nærmere opplysninger ta kontakt med Glenn Hansen, tlf. 75 42 47 50.

Patologienheten - BODØ:

1 vikariat som bioingeniør, 100 % stilling ut mars 2013 med mulighet for forlengelse. Stillingen vil være tilknyttet histologi. Dagstilling uten helgevakt, men noe lørdagsarbeid må påberegnes ved behov og etter rotasjonsordning. Ønsket tilstedelse medio februar 2012.

For nærmere opplysninger ta kontakt med Astrid Gjølseth, tlf. 75 57 84 30.

Søknad sendes elektronisk via www.jobbnorge.no

– her finner du også fullstendig annonsetekst.

Søknadsfrist: 24. januar 2012.

Vi ønsker ikke kontakt med annonseselgere!

Jobbnorge.no



Sykehuset Telemark

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.

Enhetsleder

Laboratoriet Rjukan

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

Enhetsleder er en del av lederteamet i medisinsk seksjon Rjukan.

Laboratoriet 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 akuttilbud. Vi har allsidig poliklinisk tilbud innen indremedisin, kirurgi/ortopedi, gynekologi, øre, nese, hals og øye.

Nærmere informasjon ved seksjonsleder Svein Tore Valsø, tlf. +47 35 08 03 00/ +47 911 32 524 eller kst. enhetsleder Torjus Rostad, tlf. +47 35 08 02 14 / +47 908 57 055.

Vi ber om at du benytter vårt elektroniske søknadssystem – se fullstendig utlysningstekst på www.sthf.no

Søknadsfrist: 27.01.12.

ST – en del av foretaksgruppen **HELSE SØR-ØST**

Jobbnorge.no



Sykehuset Telemark

Seksjon for laboratoriemedisin er delt inn i tre enheter, og har til sammen ca. 100 ansatte. Seksjonen organiserer fagområdene medisinsk biokjemi, immunologi, transfusjonsmedisin, serologi og medisinsk genetik.

Virksomheten er akkreditert i henhold til NS-ISO 15189.

Enhetsleder

Seksjon for laboratoriemedisin, Skien

100 % fast stilling for autorisert bioingeniør.

Kvalitetsstilling

Seksjon for laboratoriemedisin, Skien

100 % fast stilling – krav om erfaring innen et eller flere av fagområdene medisinsk biokjemi, blodbankvirksomhet, serologi eller medisinsk genetik. Stillingen vil inngå i et kvalitetsteam på tre medarbeidere.

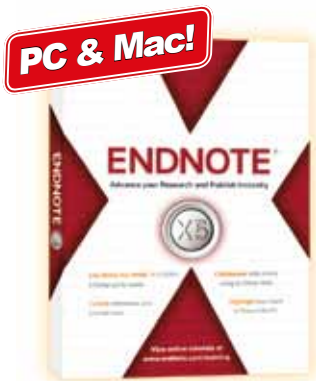
Nærmere informasjon ved seksjonsleder Hilde Brugård, tlf. 35 00 42 58 / 918 07 213 eller enhetsleder Tone Pahr Standal, tlf. 35 00 42 57 / 952 24 996 (kun enhetslederstillingen).

Vi ber om at du benytter vårt elektroniske søknadssystem – se fullstendig utlysningstekst på www.sthf.no

Søknadsfrist: 01.02.12.

ST – en del av foretaksgruppen **HELSE SØR-ØST**

Jobbnorge.no



ENDNOTE X5

Et intelligent tilskudd til din forskergruppe

ENDNOTE® har i over 20 år vært den smarteste løsningen for publisering og håndtering av referanser.

Noen av nyhetene i EndNote X5:

- Automatisk formattering/Cite While You Write™ i over 5000 stiler
- Del PDF-filer og referanser mellom onlinedatabaser, EndNote Web og EndNote Desktop
- Oppdater automatisk dine referanser direkte fra online databaser i hele verden
- Vis og kommenter direkte i vedlagte PDF-filer

EndNote Web er inkludert kostnadsfritt!



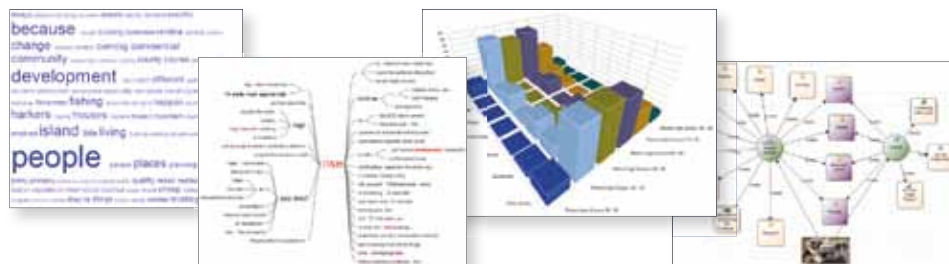
NVIVO9

Explore, Discover, Share

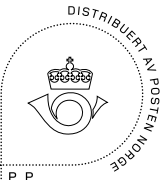
Setter standarden for kvalitativ analyse

Noen av nyhetene i NVivo 9:

- Bedre innsikt i materialet med enklere og mer fleksible analyser
- Importér og arbeid med data fra f.eks. Excel, Access og EndNote
- Nvivo 9 Server for enklere samarbeid og bedre sikkerhet



Last ned gratis 30-dagers utgave av EndNote X5 og NVivo 9 her: www.alfasoft.no



NORGE

P. P.

Returadresse:
NITO, postboks 9100 Grønland, 0133 Oslo

HPV Genotyping

Direkte deteksjon av 24 HPV typer

- Robust og enkel å utføre
- Innebygde kontroller for hver prøve
- Direkte differensiering mellom singel og dobbelinfeksjon
- Høy klinisk sensitivitet og spesifisitet



PapilloCheck® HPV Screening



PapilloCheck® Genotyping

PapilloCheck® er en DNA array test for primærskanning eller sekundær skanning av cervixcancer. Hvert kit inneholder 60 tester som gir direkte svar på 24 ulike HPV typer, 18 høyrisiko og 6 lavrisiko HPV typer.

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

