

# Blodprøvetaking og pasientnær analysering

## Hvilken kompetanse oppnår sykepleierstudentene gjennom sin utdanning?

Av Dr.scient/spesialbioingeniør Astrid-Mette Husøy<sup>1</sup>,  
bioingeniør Kristine Lorgen<sup>2</sup>, Cand. polit/bioingeniør Turid  
Aarhus Braseth<sup>2</sup> og Cand.san/bioingeniør Irene Nygård<sup>2</sup>  
1 Laboratorium for klinisk biokjemi, Haukeland universitetssyke-  
hus, Helse Bergen.  
2 Bioingeniørutdanningen, ABK instituttet, AI, Høgskolen i Bergen  
e-post: astrid.husoy@helse-bergen.no

Artikkelen er fagfellevurdert etter Bioingeniørens retningslinjer.

### Sammendrag

Riktig blodprøvetaking er viktig for at pasientene skal få riktig diagnose og behandling, likevel er blodprøvetaking et forsømt og neglisjert område i helsevesenet. Stadig flere sykepleiere pålegges å ta blodprøver. Hensikten med vårt prosjekt har vært å få kunnskap om hvilken opplæring og erfaring sykepleierstudenter har i blodprøvetaking og pasientnær analysering i sykepleierutdanningen og deres holdninger til dette. Målet var å avdekke eventuelle behov for forbedret opplæring.

202 sykepleierstudenter i 2. og 3. studieår ved tre høgskoler deltok i en spørreundersøkelse der temaene var opplæring, erfaring og holdninger til venøs blodprøvetaking og pasientnær analysering. Spørreundersøkelsen hadde både åpne og lukkede svaralternativer.

Sykepleierstudentene beskriver en lite strukturert opplæring i blodprøvetaking og pasientnær analysering. Opplæringen virker tilfeldig og lite målrettet, og mange opplever at de ikke oppnår tilstrekkelig kompetanse. Samtidig viser undersøkelsen at mange sykepleierstudenter ser det som en naturlig oppgave å ta venøse blodprøver når de arbeider i sykehjem eller i hjemmesykepleien, fordi det ofte er mest hensiktsmessig for pasienten og arbeidsstedet.

For å unngå at pasienter får feil analyseresultat, med påfølgende unødvendige undersøkelser og forsinkelser i diagnose og behandling, bør kompetansen til sykepleierstudentene bedres. Sykepleierutdanningen må styrkes på dette feltet dersom blodprøvetaking skal inngå i sykepleiernes ansvarsområde.

Nøkkelord: blodprøvetaking, sykepleierstudent, kvalitet, pasientnær analysering, preanalytiske feil.

### Innledning

Høy kvalitet i alle ledd er en sentral målsetning i helsetjenesten, og i så måte er optimal prøvetaking avgjørende for et riktig analyseresultat. Mangel på standardisering av prøvetakingen kan føre til forsinkelser og feil i laboratoriesvarene. Årsakene til feil analyseresultat skyldes i stor grad manglende eller ikke tilstrekkelig kunnskap hos prøvetakeren, og de fleste feil kan unngås (1, 2). Rutiner ved blodprøvetaking og fokus på preanalytiske faktorer, synes å være et forsømt og neglisjert område i helsevesenet.

### Abstract

Phlebotomy is a neglected and ignored area within the health services. Optimal blood sample procedure is essential for diagnosis and treatment. An ever increasing number of nurses are imposed the job of taking blood samples. The purpose of this project has been to gain knowledge about blood sampling procedures, practical training and point of care testing (POCT) received by nursing students and, in addition, their attitude to these activities. The goal was to uncover a possible need for a better training procedure.

Three different university colleges participated in a questionnaire-based study attended by 202 2nd and 3rd year nursing students. The subject matter was training, experience and attitude towards phlebotomy and POCT. The questionnaire had both open and closed alternative answers.

The nursing students described unstructured training in taking blood samples and POCT. The training appeared coincidental without learning goals, leaving the students feeling they had insufficient competence. The project also shows that many nursing students look upon venous blood collection as a natural part of their professional activity when working in a nursing home, especially because it is more convenient for the patient and the institution.

To avoid incorrect analysis results, resulting in unnecessary examinations and delay in treatment, the competence of the nurses should be upgraded. The nursing curriculum needs to be improved according to blood collection standards and POCT when carried out by nurses.

Key Words: blood collection, nursing students, quality, POCT, preanalytical errors.

Prøvetaking er et fagområde som krever faktakunnskap, praktiske ferdigheter og holdninger. Samlet utgjør dette den kompetansen som kreves for at håndverket skal ha god kvalitet (3). Kunnskaper om preanalytiske faktorer er viktig for riktig blodprøvetaking og for at prøvene behandles korrekt slik at laboratoriet kan gi ut et riktig analyseresultat (4, 5, 6).

Blodprøvetaking på sykehus har vært bioingeniørene sitt ansvar de siste 50 årene.

Effektiviseringstiltak og omorganiseringer i helsetjenesten fører imidlertid til at stadig flere personellgrupper pålegges nye arbeidsoppgaver som blant annet å ta blodprøver og utføre pasientnær analysering. På sykehjem er det legen som er ansvarlig for laboratorievirksomhet og prøvetaking. Legen delegerer blodprøvetaking i hovedsak til sykepleierne (7), til tross for at sykepleierne har liten formell opplæring i venøs blodprøvetaking i sin utdanning. Internasjonale studier viser at når bioingeniører, laboratoriepersonell eller phlebomotorer tar blodprøver, oppstår det færre feil enn når annet helsepersonell utfører venøs blodprøvetaking (6, 8 -13). Prevalensen av preanalytiske feil ser ut til å være konstant i de ulike studiene, noe som viser at det er et stort behov for å bedre kvaliteten på venøs blodprøvetaking for å sikre pasientenes diagnose og behandling. Ved siden av avvik og feil svar, fører ukorrekt prøvetaking blant annet til flere unødvendige undersøkelser og forsinkelser i prøvesvarene, som igjen resulterer i økte kostnader.

Krav om effektivisering og optimalisering av ressursene i helsevesenet medfører økt behov for å ta kunnskapsbaserte beslutninger. Det er derfor viktig å ha mer kunnskap om organisering og kvalitet knyttet til blodprøvetaking og pasientnær analysering.

Med dette som bakgrunn ble det våren 2008 gjennomført et prosjekt der vi ønsket å kartlegge hvilken opplæring, holdning og erfaring sykepleierstudentene har, knyttet til blodprøvetaking og pasientnær analysering. Målet var å avdekke om det er behov for å forbedre opplæringen av sykepleierstudenter.

## Metode

### Utvalget

Totalt 202 spørreskjema ble levert ut til sykepleierstudenter ved tre høyskoler i Bergen. Utvalget ble ikke randomisert, dette ut fra et bevisst ønske om å nå flertallet av studentene i de siste semestrene. Ulike tidspunkt for undervisning og praksisperioder gjorde det nødvendig å tilnærme seg informantene på ulikt vis. Noen sykepleierstudenter fikk elektronisk spørreskjema (via Its learning, studiestøttesystem). Andre fikk utlevert spørreskjema i forbindelse med felles veiledning eller undervisning på studiestedet. Det var frivillig å delta i spørreundersøkelsen, og alle informantene var anonyme. 90 av de totalt 202 sykepleierstudentene svarte på spørreundersøkelsen, noe som gav en svarprosent på 45 prosent. Den forholdsvis lave svarprosenten gjorde at vi valgte å se på resultatene samlet. Vi har ikke undersøkt om det er forskjeller ved de tre

ulike utdanningsinstitusjonene.

Studien er en del av et større samarbeidsprosjekt finansiert med utviklingsmidler fra Helse Bergen og Høgskolen i Bergen. Prosjektet er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste A/S.

Spørreskjemaet, som ble designet for undersøkelsen etter anbefalte retningslinjer, var en bearbejdet utgave av et spørreskjema brukt i en pilotundersøkelse. Skjemaet, som innholdt 12 spørsmål, dekket viktige aspekter innenfor temaene; opplæring, erfaring og holdninger til venøs blodprøvetaking og pasientnær analysering. Det var for eksempel ønskelig å avklare hvor studentene hadde fått opplæring i blodprøvetaking, og hva som var innholdet i opplæringen. Spørsmålene bestod av både åpne og lukkede svaralternativer. Enkelte svaralternativer var graderte og ble rangert etter en skala fra én til seks, hvor én var "svært dårlig" og seks var "svært god". Studentene hadde også muligheter for å gi korte begrunnelser eller konkretisering av svaralternativene. Svarene ble skrevet ordrett av, sortert i grupper og delt inn i kategorier (14).

## Resultater

De fleste sykepleierstudentene som deltok (64 av 90 studenter), var i sitt sjette og avsluttende semester. Studentene hadde stort sett lik praksiserfaring, 96 prosent hadde erfaring både fra sykehus og sykehjem og 65 prosent hadde erfaring fra hjemmesykepleien. Studentene sin presisering i de åpne spørsmålene bidro til å gi kunnskap om hva studentene savnet eller var utilfreds med i utdanningen i forhold til blodprøvetaking og pasientnær analysering. Noen informanter svarte med få ord som for eksempel "Nei" eller "Ja, litt", uten å gi noen nærmere begrunnelse. Andre skrev utfyllende setninger.

### Opplæring i prøvetaking

Et mindretall (ni prosent) av sykepleierstudentene svarte at de hadde fått opplæring i prøvetaking på studiestedet, samtidig oppga over halvparten (57 prosent) at de hadde fått opplæring i praksisperioden. I tillegg oppga 15 prosent at de har fått opplæring andre steder (legekontor, sykehjem, legevakten eller kurs i militæret). Denne opplæringen har foregått i jobbsammenheng utenfor studiet, eller som en del av praksisstudiet under utveksling til andre studiesteder i utlandet. Spørreundersøkelsen viste at få sykepleierstudenter har fått målrettet og planlagt opplæring i venøs blodprøvetaking. For eksempel rapporterte 13 av 90 studenter (14 prosent) om "en dag på laboratoriet" i praksisperioden, der de fikk informasjon om laborierutiner og prøvetaking: "Har vært innom en dag på laboratoriet i praksisstudiet og lært å ta blodprøve der."

### Erfaring med blodprøvetaking

Gjennom praksisstudiet fikk de fleste sykepleierstudentene (71 prosent) være med å ta blodprøver, enten venøs prøvetaking som er vanligst på sykehjem og i hjemmesykepleien, eller de

fikk være med å ta prøver fra kran eller kateter på sykehus. Mange studenter kommenterte at de hadde begrenset erfaring med venøs blodprøvetaking, og at de hadde prøvd å ta blodprøver kun et par ganger. Et fåtall sykepleierstudenter rapporterte at de aldri har utført venøs blodprøvetaking eller annen prøvetaking: *"Der jeg var i praksis kom det bioingeniører for å ta blodprøver. I sykehjemspraksis var ikke dette i fokus i det hele tatt, og i hjemmesykepleien dukket ikke muligheten opp."* Studenter som hadde mer erfaring, hadde tilegnet seg denne kompetansen gjennom arbeid i hjemmesykepleien, på legevakten eller på sykehus. Muligheten studentene hadde til å tilegne seg erfaring med blodprøvetaking virker tilfeldig.

*Behov for kunnskap om blodprøvetaking i primærhelsetjenesten*  
Av de 90 sykepleierstudentene mente 82 prosent at de trengte teoretisk og praktisk kunnskap om blodprøvetaking. 72 prosent mente at de trengte mer teknisk kunnskap. Studentene forstod spørsmålet forskjellig. Noen svarte på hvilken kunnskap som er nødvendig for å utføre prøvetaking, mens andre svarte på hvilken kunnskap de manglet.

Undersøkelsen avslørte ulike behov for kunnskap. Studentene understreket at de manglet systematisk opplæring og at dagens undervisningsopplegg gav dem lite kunnskaper på dette området. Sykepleierstudentene var reflekterte og opptatt av kvalitet i arbeidet som ble utført. Noen var også opptatt av hva som er best for pasientene. De skrev blant annet:

*"Viktig å ha kunnskaper om prøvetaking for å kunne yte en god og forsvarlig jobb"*.

*"Det er viktig å ta blodprøven på riktig måte, slik at man får et korrekt svar, med minst mulig feilkilder."*

*"Det er viktig å vite hva, hvordan og hvorfor man utfører prøvetaking. I tillegg er nålestikk ubehagelig og bør være så smertefritt, effektivt og så gjennomtenkt som mulig."*

Sykepleierstudentene påpekte også at blodprøvetaking er en vanlig arbeidsoppgave i hjemmesykepleien:

*"Som sykepleierstudent har vi ingen kunnskap eller opplæring i dette, men blodprøvetaking utføres daglig mange steder i hjemmesykepleien"*.

*"Skulle gjerne ønske jeg hadde fått mer opplæring og informasjon om dette temaet på skolen. Selv om ikke sykepleierne skal ta blodprøver, forekommer jo dette ofte i hjemmesykepleien."*

#### *Holdninger til blodprøvetaking og ansvarsområde*

Resultatene viste at sykepleierstudentene har ulik oppfatning av om blodprøvetaking er en del av ansvaret i sykepleierfaget. Når studentene fikk spørsmål om de anså venøs blodprøvetaking som en naturlig del av sitt ansvarsområde, svarte 42 prosent ja, mens 30 prosent svarte nei og 25 prosent ikke hadde tatt stilling til spørsmålet. De sykepleierstudentene som så på blodprøvetaking som en del av sitt ansvarsområde, knyttet prøvetakingen til arbeid utenfor sykehus, i primærhelsetjenesten. Argumentene for at sykepleiere skal ta blodprøver var knyttet til

effektivitet og hensiktsmessige løsninger til beste for pasientene. Dette gjelder spesielt der bioingeniørene ikke var tilgjengelige for denne oppgaven. Sykepleierstudentene skrev blant annet:

*"Jeg mener at det kan sees på som en sykepleieprosedyre, og det blir tungvint å tilkalle lab eller sende pasienten på legekontor hver gang, særlig i hjemmesykepleien."*

*"Greit å kunne for at pasienten skal slippe å vente på bioingeniører og for å få en bedre flyt i dagen for den syke"*.

*"Dersom det trengs en blodprøve og det ikke er lege, bioingeniør eller legesekretær til stede, vil det være naturlig for meg å gjøre det"*.

Argumentene for at blodprøvetaking ikke er en del av sykepleierne sitt ansvar, begrunnes ofte med at det er bioingeniørens arbeidsoppgaver. Samtidig innså mange sykepleierstudenter at i praksis utfører sykepleiere denne oppgaven utenfor sykehus.

*"Siden vi ikke har noe opplæring eller informasjon om blodprøvetaking ser jeg på dette som bioingeniørens jobb, i alle fall på sykehus. I hjemmesykepleien blir det noe annerledes, siden det her er sykepleiers/leges jobb å ta blodprøver."*

*"I hjemmesykepleien blir det jo det naturlig, men jeg synes egentlig at det er bra at bioingeniørene tar blodprøver på sykehusene, de er mer kompetente med tanke på at de faktisk har opplæring og en dypere kunnskap."*

*"Det er ikke en naturlig del av mitt ansvarsområde, men føler at vi burde hatt mer fokus på dette fordi det er enkelte steder vi må kunne ta blodprøver, for eksempel i hjemmesykepleien."*

Resultatene fra spørreundersøkelsen viste at sykepleierstudentene hadde en positiv holdning til å utføre venøs blodprøvetaking, med en gjennomsnittlig vurdering til 5,0 (der 1 var negativ og 6 var positiv). Samtidig vurderte studentene sin egen kvalitet på blodprøvetakingen til 3,0 og sin kompetanse til å ta blodprøver litt dårligere til 2,4. Sykepleierstudentene vurderte sine egne kvalifikasjoner som middels, eller litt i underkant.

#### *Erfaring og opplæring i pasientnær analysering*

De aller fleste sykepleierstudentene hadde fått opplæring i pasientnær analysering ved utplassering i praksis. Om lag halvparten (54 prosent) rapporterte i tillegg at de hadde fått opplæring i organisert form på utdanningsstedet. Undersøkelsen viste at studentene hadde mest erfaring med glukosemåling som krever kapillær blodprøvetaking. Ut over det hadde de fleste erfaringer med avlesing av urinstrimmel og prøvetaking til hemofec-undersøkelse.

Opplæring i preanalytiske forhold som påvirker analyseresultatet, måleprinsipper, analyseprosedyrer og kvalitetskontroll, var generelt mangelfull. Kun et fåtall (9 – 16 prosent) kjente disse begrepene og hadde kjennskap til feilkilder som påvirket analysesvarene ved måling av glukose eller avlesning

av urinstrimmel.

Studentenes vurdering av om de hadde tilstrekkelig kompetanse til å utføre pasientnære analyser var i gjennomsnitt 1,7 (1 var dårlig og 6 var god). Dette tydet på at sykepleierstudentene ikke følte seg kompetente og at de hadde for lite opplæring i å utføre pasientnære analyser.

### Diskusjon

Blodprøvetaking er en kompleks prosess, der både pasientsikkerheten og kvaliteten på prøven skal ivaretas. De fleste feil knyttet til blodprøver og analyseresultater oppstår i den preanalytiske fasen utenfor laboratoriet. Erfaring viser også at både pasient og helsevesen belastes med forsinkede analyse-svar, feil laboratoriesvar og økte kostnader når andre personellgrupper enn bioingeniører har hovedansvaret for prøvetakingen (2, 4-6).

De senere tids effektiviseringstiltak har pålagt sykepleierne nye arbeidsoppgaver som blodprøvetaking og pasientnær analysering. Vi ønsket i vår undersøkelse å se nærmere på hvilken opplæring, holdning og erfaring sykepleierstudentene har når det gjelder dette.

Sykepleierstudentene som deltok i spørreundersøkelsen var i sluttfasen av bachelorstudiet og mange var inne i praksisperioder eller eksamensperioder. En lav svarprosent var derfor forventet. Det gjør at funnene i undersøkelsen ikke kan generaliseres. Spørreskjemaet som var brukt ble i stor grad utformet for denne undersøkelsen. Våre funn og tolkninger kan derfor ha noen metodiske svakheter. Eksempelvis så vi at studentene mistolket spørsmålet om behov for teoretisk og praktisk kunnskap om blodprøvetaking. Til tross for dette fant vi en svært enhetlig oppfatning hos studentene ved de tre ulike høgskoleutdanningene. Studentene sine svar og kommentarer gjenspeiler sannsynligvis en allmenn oppfatning av sykepleierstudenter sitt syn på blodprøvetaking og pasientnær analysering.

#### *Opplæring og behov for kunnskap*

Resultatene i vår undersøkelse viser at sykepleierstudentene generelt får lite undervisning i blodprøvetaking internt på utdanningsstedet, og at opplæringen hovedsakelig skjer sporadisk mens studentene er i praksisfeltet, avhengig av hvor de er utplassert. Samtidig belyser undersøkelsen at blodprøvetaking faktisk er en del av de daglige rutinene i hjemmesykepleien og på sykehjem, samt ved enkelte avdelinger på sykehus. Dette viser at sykepleierstudentene har behov for å lære riktig prøvetaking og få kunnskaper om preanalytiske feilkilder som kan påvirke analyseresultatet. Fra et bioingeniørfaglig ståsted synes opplæring i praksisfeltet å være noe uklar. Spesielt i forhold til de krav som stilles til kompetanse hos de som lærer opp studentene.

#### *Prøvetaking og pasientnær analysering i primærhelsetjenesten*

Primærhelsetjenesten er i dag organisert slik at pasienten i stor

grad ikke behøver å transporteres til legekontor for å få målt glukose eller ta en blodprøve. Måling av glukose utføres daglig av sykepleiere og hjelpepleiere på norske sykehus og i primærhelsetjenesten. Dessuten utføres måling av hemoglobin, CRP og en rekke andre komponenter i blod eller urin. Omfanget av denne laboratorievirksomheten i sykehjem er økende, dels fordi pasientene ved sykehjemmene generelt er sykere enn tidligere. I tillegg skrives pasientene tidligere ut fra sykehusene, og det er et økt behov for å overvåke pasientenes tilstand med for eksempel blodprøver.

Det er mange fordeler ved å utføre slike tester nær pasienten (15, 16), men det er en forutsetning at prøvetakingen standardiseres og at analysene utføres korrekt. Personalet som utfører analysene må få god opplæring.

Sykepleierutdanningen skal gi sykepleiefaglig kompetanse til alle ledd i helsetjenesten, også utenfor sykehus (17). Blodprøvetaking og pasientnær analysering er ikke eksplisitt beskrevet i Rammeplan for sykepleierutdanningen. Vår undersøkelse viser da også at opplæring innenfor disse tema kun inngår i begrenset omfang i dagens utdanningstilbud. Med utgangspunkt i de rutiner som praktiseres i hjemmesykepleien og i sykehjem bør sykepleierstudentene få mer kunnskap om venøs blodprøvetaking og ikke minst mer kunnskap om pasientnær analysering, slik at kvaliteten på analysene bedres. Alternativt bør disse arbeidsoppgavene overføres til helsepersonell som har kompetanse (bioingeniører eller helsesekretærer).

Vår undersøkelse viser at sykepleierstudentene får liten og tilfeldig opplæring i å utføre pasientnære analyser. I tillegg vurderer de sin kompetanse på dette området som svak. Noen får opplæring i praksisstudiet dersom de "tilfeldigvis kommer bort i det". Hovedfokus ser ut til å være å få utført analysen, og "få et svar". Opplæringen i praksisfeltet ser ut til å legge liten vekt på feilkilder og kvalitetssikring av analyseresultatet. Behovet for kvalitetssikring av prøvetakingen og de pasientnære analysene er åpenbar, ikke minst av hensyn til pasientene, men også til de kostnader som dårlig kvalitet påfører helsetjenesten (18).

#### *Blodprøvetaking – et sykepleiefaglig ansvar?*

Sykepleierstudentene har delte meninger om det er sykepleiere eller bioingeniører som bør ta blodprøver. De fleste kommenterer likevel at det er hensiktsmessig at sykepleierne tar blodprøver i hjemmesykepleien og i sykehjemmene der bioingeniører ikke er tilgjengelig.

I Sverige får sykepleierne opplæring i blodprøvetaking under utdanningen, og de fleste sykepleiere tar blodprøver daglig. En ny undersøkelse viser imidlertid at mange sykepleiere likevel ikke følger oppdaterte prosedyrer for blodprøvetaking (19, 20). Det kan tyde på at opplæringen og rutinene ikke er tilfredsstillende. Phlebotomister og bioingeniører har spisskompetanse i blodprøvetaking og utfører prøvetakingen effektivt, med god pasienttilfredshet og få preanalytiske feil.

Bioingeniører og phlebotomister sin kompetanse regnes som "gullstandard" når det gjelder venøs blodprøvetaking (5,6,10,13).

Diskusjonen om hvem som skal ha ansvar for blodprøvetaking diskuteres i flere land.

Studier viser at der ansvaret for blodprøvetaking er overført fra laboratoriene til sengepostene, har erfaringene med hensyn til analysekvalitet vært svært varierende. Særlig fordi relevant opplæring ikke er blitt en integrert del av sykepleiernes grunnutdanning. (21,22). Flere helseforetak i Norge har vedtatt at sykepleiere skal overta blodprøvetaking i sykehus, blant annet for å bedre effektivitet og spare ressurser. Ullevål universitetssykehus, Akershus universitetssykehus og St. Olavs hospital er eksempler på det. Bioingeniørfaglig Institutt (BFI) stiller seg kritisk til denne utviklingen, og mener at sykepleierne ikke er kvalifiserte til oppgaven fordi de får for lite opplæring. BFI kommenterer til Dagens medisin at dersom sykepleierne skal overta ansvaret, må opplæring i grunnutdanningen til sykepleierne bedres (23,24,25). Vår undersøkelse underbygger denne påstanden, og at det i tillegg er viktig å standardisere rutiner og retningslinjer for venøs blodprøvetaking. En kontinuerlig oppdatering av preanalytisk kunnskap er viktig for å ivareta pasientenes sikkerhet (19,20).

### Konklusjon

Sykepleiere pålegges stadig nye arbeidsoppgaver som blant annet blodprøvetaking. Denne undersøkelsen viser at sykepleierstudenter som deltok i vår undersøkelse, ikke har den kompetanse som er ønskelig når det gjelder blodprøvetaking og pasientnær analysing. Laboratoriesvar brukes til å ta medisinske beslutninger. Etablering av standardisert opplæring er viktig da det er vist at 70 prosent av uriktige prøvesvar kan knyttes til blodprøvetaking og prøvebehandling. Sykepleierstudentene synes å ha en positiv holdning til å ta blodprøver, spesielt i primærhelsetjenesten, både fordi det er hensiktsmessig og fordi det er til beste for pasientene. Dersom denne arbeidsoppgaven skal være sykepleiernes ansvar, er det ønskelig at sykepleierutdanningen styrkes på dette feltet. Alternativt må andre helsepersonellgrupper ta blodprøver og utføre pasientnær analysing både innenfor og utenfor sykehus.

Takk til alle informantene som deltok i spørreundersøkelsen, og til Shirin Karbasian for hjelp til innhenting av materiale. Takk til Helse Bergen og Høgskolen i Bergen som bevilget utviklingsmidler slik at prosjektet kunne gjennomføres.

### Referanseliste

1. Astion ML, Shojania KG, Hamill TR, et al. Classifying laboratory incident reports to identify problems that jeopardize patient safety. *Am J Clin Pathol* 2003; 120:18-26.
2. Carraro P, Plebani M. Errors in a stat laboratory: types and frequencies 10 years later. *Clin Chem*. 2007; 53(7):1338-42.
3. Husøy A-M. (red.) *Blodprøvetaking i praksis*. Oslo, Akribe, 2005; ISBN 82-7950-099-5.
4. Plebani M, Carraro P. Mistakes in a stat laboratory: types and frequency. *Clin Chem*; 1997; 43(8 Pt 1):1348-51.

5. Plebani M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? *Clin Chem Lab Med*. 2006; 44(6): 750-9.
6. Lippi G, Savagno GL, Montagnana M, et al. Phlebotomy issues and quality improvement in results of laboratory testing. *Clin Lab*. 2006; 52(5-6): 217-30.
7. Legetjenester i sykehjem – en veileder for kommunene. IS-1436. Sosial- og helsedirektoratet ISBN 978-82-8081-082-3.
8. Jones BA, Meier F, Howanitz PJ; Complete blood count specimen acceptability. A College of American Pathologists Q-Probes study of 703 laboratories. *Arch Pathol Lab Med*. 1995; 119(3): 203-8.
9. Jones BA, Calam RR, Howanitz PJ; Chemistry specimen acceptability: a College of American Pathologists Q-Probes study of 453 laboratories. *Arch Pathol Lab Med* 1997; 121(1):19-26.
10. Wiwanitkit W. Types and frequency of preanalytical mistakes in the first Thai ISO 9002:1994 certified clinical laboratory, a 6 – month monitoring. *BMC Clinical Pathology* 2001; 1:5.
11. Dale JC, Novis DA. Outpatient phlebotomy success and reasons for specimen rejection. *Arch Pathol Lab Med*. 2002; 126(4):416-9.
12. Bologna LJ & Mutter M; Life after phlebotomy deployment: reducing major patient and specimen identification errors. *J Healthc Inf Manag*. 2002; 16(1): 65-70.
13. Bonini P, Plebani M, Ceriotti F, et al.; Errors in laboratory medicine. *Clin Chem*. 2002; 48(5): 691-8.
14. Malterud K. *Kvalitative metoder i medisinsk forskning*. Oslo, Universitetsforlaget, 2002.
15. Husøy AM og Knudsen GR. Kan vi stole på glukosesvaret? *Sykepleien*, 2007; 18, 67-69.
16. Price C. Point of care testing. *BMJ*. 2001; 26; 322(7297):1285-8.
17. Rammeplan for sykepleierutdanning. Kunnskapsdepartementet. 25 januar 2008. <http://www.regjeringen.no/Upload/KD/Vedlegg/UH/Rammeplaner/Helse/126188809-10-200602190-52.pdf> (20.10.08).
18. Bakke, HK. Kvalitetssikring av laboratoriesvar – hvor er sykehjemmene? *Tidsskriftet Norsk Lægeförening* 2002; 13, 122.
19. Wallin O, Söderberg J, Van Guelpen et al. Patient-centred care - preanalytical factors demand attention: a questionnaire study of venous blood sampling and specimen handling. *Scand J Clin Lab Invest*. 2007; 67(8):836-47.
20. Wallin O, Söderberg J, Van Guelpen B, et al. Preanalytical venous blood sampling practices demand improvement—a survey of test-request management, test-tube labelling and information search procedures. *Clin Chim Acta* 2008; 391: 91-7.
21. Gable JT, Pyevac ZP. Paradigm shift: phlebotomy belongs to nursing. *Clin Lav Manage Rev* 1995; 9 (4): 286 – 297.
22. Warner JL. Recentralizing phlebotomy back into the laboratory. *Clin Leadersh Manag Rev*. 2005; 26; 19 (4).
23. Andersen G. *Hva skal bioingeniørens kjernekompetanse være i framtiden og hvem skal definere den?* *Bioingeniøren* 2006; 01/06.
24. Dagens Medisin. *Bioingeniørens fagforbund mener sykepleierne ikke er kvalifisert til oppgaven og får for lite opplæring*. 01/07.
25. Dagens Medisin. *Pålegger sykepleiere å ta blodprøver*. 01/07.

## 214 nye hivpositive

Fra årets begynnelse til midten av november ble 214 personer registrert hivpositive. Dermed har hivstatistikken i Norge passert 4000 registrert smittede.

Ifølge Folkehelse er 83 av de nyregistrerte kvinner. Det er flere enn i hele fjor. 73 av dem er smittet i utlandet.

71 av de registrerte så langt i år er smittet homoseksuelt, 20 av dem i utlandet.

I alt har 146 av de 214 nyregistrerte oppgitt at de er smittet i utlandet.

Kilde: [www.hivnorge.no](http://www.hivnorge.no)