

# Aktuelt fra **NOKLUS**

2014



Noklus med nye satsingsområder (s2)



Preanalytisk utsendelse med fokus på pasientidentifikasjon og hygiene (s5)



Kvalitetssikring av laboratorievirksomheten i hjemmetjenesten (s6-7)

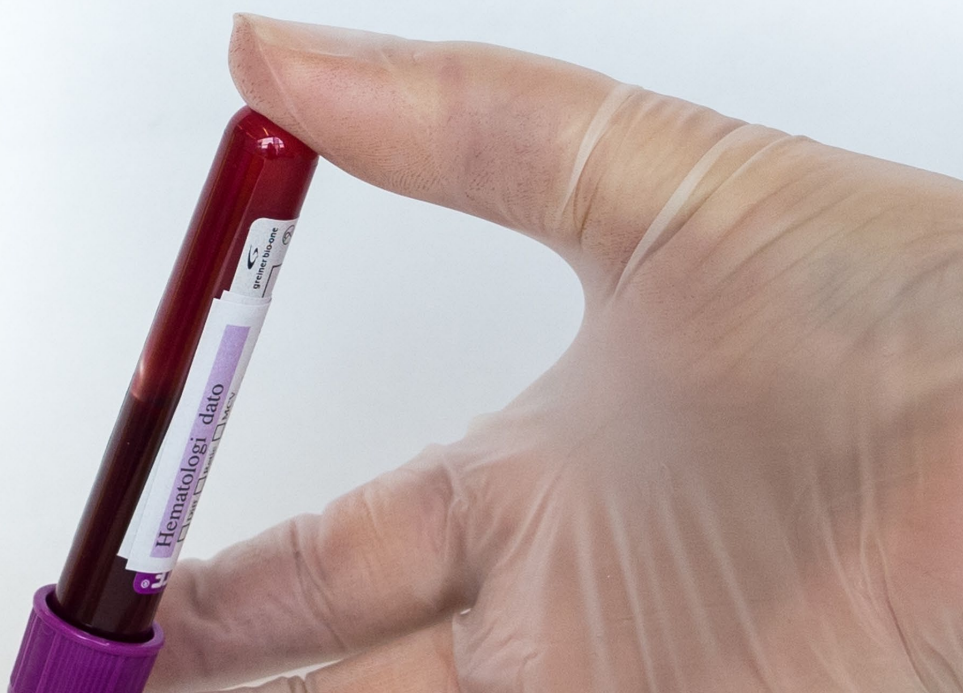
Årets tema er "preanalyse" (s4)

januar februar mars  
april mai juni  
månedens preanalyse  
juli august oktober  
november desember

# Noklus med nye satsingsområder



Sverre Sandberg, leder i Noklus.  
Foto: Kristin Risa



**Det skjer hele tiden en utvikling innen helsevesenet og innen laboratoriemedisin. Noklus må være åpen for å endre det vi holder på med, slik at den tjenesten vi leverer stadig blir bedre og tilpasset nye forhold. I årets utgave av «Aktuelt fra Noklus» fokuserer vi bl.a. på to viktige nye områder som Noklus går inn i; preanalytisk kvalitetsforbedring og kvalitetsforbedring av laboratorievirksomheten i hjemmetjenesten.**

Laboratoriearbeid fokuserer ofte på den analytiske prosessen. Selv om denne stadig må være i fokus, viser det seg nå at det ofte er ved prosesser før eller etter analyseringen de fleste feil oppstår. Noklus har alltid vært opptatt av at prøven tas og behandles riktig før den analyseres. Nå har vi også utviklet et preanalytisk kvalitetssikringsprogram for å se på prosedyrer som omhandler alt ved prøven før den analyseres. Så vidt vi vet er dette det første preanalytiske kvalitetssikringsprogrammet i verden som henvender seg til primærhelsetjenesten. I 2014 vil Noklus ha «preanalyse» som spesielt prioritert tema og vil sette i gang en rekke tiltak rundt dette.

Laboratorievirksomheten i hjemmetjenesten i Norge er nå kartlagt i tre fylker. Kartleggingen viser at det foregår en betydelig analyseaktivitet i denne sektoren. Noklus ser nærmere på dette, og vil komme med forslag til hvordan kvalitetssikring av laboratorievirksomhet i hjemmetjenesten bør utføres.

Samhandlingsreformen fører bl.a. til at flere analyser skal utføres utenfor sykehus. Noklus har en arbeidsgruppe som skal komme med anbefalinger om dette. Spesielt ser vi på bruk av troponin, D-dimer, blodgass, pro-BNP/BNP samt mer generell klinisk kjemi som kreatinin, leverenzymmer etc. Når anbefalingene er klare, blir de publisert på [www.noklus.no](http://www.noklus.no)

Forskning og utvikling er viktig for Noklus. Det er en mulighet til nøye å granske det vi gjør, se om det er nyttig og hvordan vi kan forbedre det. Det er viktig å publisere dette slik at det også kan være til nytte for andre. I denne utgaven presenteres fire eksempler på dette; to doktorgrader og to mastergrader.

Det er også flere andre tema i årets utgave av «Aktuelt fra Noklus», og vi håper dere finner noe av interesse. Gi gjerne tilbakemelding om det er tema dere ønsker vi skal ta opp i neste utgave.

# Kort om Noklus

**Noklus sitt mål er at laboratorieanalyser utenfor sykehus rekvireres, utføres og tolkes riktig i samsvar med pasientens behov for utredning, behandling og oppfølging.**

For å bidra til dette har Noklus laboratoriekonsulenter og legespesialister knyttet til lokale helseforetak i hele Norge. Noklus tilbyr tjenester til laboratorier ved legekontor, sykehus, sykehjem, oljeplattformer, hjemmetjenester, helsestasjoner og andre. Laboratoriekonsulentene gir veiledning i prøvetaking, prøvebehandling og analysering ved besøk, kurs, telefonkontakt og e-post.

Noklus gjennomfører eksterne kvalitetsvurderingsprogram for de fleste analyser som gjøres i primærhelsetjenesten. Kontroller sendes fra Noklus, og resultatene bearbejdes statistisk. Andre aktiviteter er instrumentutprøvinger, egenkontroll antikoagulasjonsbehandling, forskning, samt kvalitetsforbedring av både rekvireringsrutiner og tolkning av analysesvar. Noklus har også ansvaret for den daglige driften av Norsk Diabetesregister for voksne.

Aktiviteten mot legekontor finansieres av Legeforeningens Kvalitetsforbedringsfond III, mens andre deltakere betaler for å være med. Antall deltakere i Noklus øker litt for hvert år, og nærmer seg nå 3000.

Noklus er en av de største kursarrangørene for helsepersonell i Norge, og arrangerer hvert år kurs for flere tusen helsearbeidere. I 2013 ble det arrangert 350 kurs med over 5000 deltakere fra legekontor, sykehjem og andre. I tillegg fikk 166 pasienter opplæring i egenkontroll antikoagulasjonsbehandling; INR-måling og dosering. Nærmere 600 pasienter har fått opplæring i egenkontroll siden oppstart i 2008.

Det ble i 2013 gjennomført 34 utsendelser av kontrollmateriale, og ved 28 av disse utsendelsene var kontrollmaterialet produsert av Noklus. For første gang ble det også sendt ut spørreskjema for kartlegging av rutiner i forbindelse med prøvetaking og prøvebehandling, samt håndhygiene og hanskebruk.

I dette magasinet vil vi gi deg et innblikk i flere av våre ulike tilbud.

For utfyllende opplysninger om våre aktiviteter, besøk vår hjemmeside [www.noklus.no](http://www.noklus.no)



## Nyetablerte SKIL samlokaliseres med Noklus i Bergen

Senter for kvalitet i legekontor (SKIL) ble etablert våren 2014 og vil bli samlokalisert med Noklus på Haraldsplass Diagonale sykehus i Bergen. Formålet er å støtte og veilede forbedringsarbeid i fastlegeordningen og for avtalespesialister.

SKIL er resultatet av et samarbeid mellom Den norske legeforening, Norsk forening for allmenntidrett, Norsk samfunnsmedisinsk forening, Praktiserende spesialisters landsforening og Allmenntidrettsforeningen.



# Årets tema er «preanalyse»

**Preanalytiske feil utgjør ifølge EFLM\* opptil 2/3 av alle feil som kan skje med en laboratorieprøve. Dette er feil som oppstår før prøven blir analysert i forbindelse med rekvirering av prøve, forberedelse av pasienten, selve prøvetakingen, merking av prøvematerialet eller ved videre behandling/forsendelse av prøven.**

*\*European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*

Et analyseresultat blir aldri bedre enn kvaliteten på prøvematerialet

Det er i 2014 nedsatt en arbeidsgruppe i Noklus som skal få i gang arbeidet med tema «preanalyse», og målet er å bidra til at preanalytiske feil reduseres. I tiden framover vil alle i Noklus arbeide enda mer for at våre prøvetakingsprosedyrer blir bedre kjent og fulgt, og at e-læringskursene våre i prøvetaking og prøvebehandling blir gjennomført av flere.

For å få mer kunnskap om hvor preanalytiske feil oppstår hadde Noklus i 2013 sin første utsendelse med tema «preanalyse» (PREA113). Utsendelsen var et spørreskjema med 13 spørsmål der man skulle krysse av det som passet best med egen praksis. Av de som svarte, ønsket 64 % to eller flere slike utsendelser i året, og 97 % svarte at tiden de hadde brukt på å svare på utsendelsen var akseptabel. Det lover godt for kommende utsendelser!

Utsendelser med tema «preanalyse» gir oss alle viktig kunnskap om hva vi skal vektlegge i arbeidet med å redusere preanalytiske feil. Tilbakemeldingene etter utsendelsen kan gi nye og spennende faglige diskusjoner på arbeidsplassene, som kan bidra til å forbedre egne prosedyrer og rutiner. Resultatene fra den første utsendelsen ga oss indikasjon på at pasientidentifikasjon er et svakt punkt. Vi vil derfor arbeide enda mer målrettet for at våre deltakere innfører rutiner slik at feilmerking av prøver ikke oppstår. Vi vil også oppfordre til at alle registrerer feil som oppstår i egen virksomhet. Slike registreringer er det beste verktøyet i forbedringsarbeidet. Kvalitetssystemet TrinnVis, som er laget for legekontor, er et nyttig hjelpemiddel til slik registrering.



Gruppen for årets tema:

*Fra venstre: Gunn Tone Bjørgen, Anne Lise Saga, Wenche Iren Bjelkarøy, Helle Borgstrøm Hager og Kari van den Berg.*

*Gunn Tone er helsesekretær ved Hegra legekontor i Nord-Trøndelag. De øvrige er tilknyttet Noklus.*

## Planlagte utsendelser med tema «preanalyse»:

- Veneprovvetaking
- Prøvebehandling
- Urinprovvetaking

**Følg årets tema på [www.noklus.no](http://www.noklus.no)**

Hver måned presenterer vi tema PREANALYSE med humor og alvor.



# Preanalytisk utsendelse med fokus på pasientidentifikasjon og hygiene



I november 2013 fikk 2123 Noklus-deltakere en e-post med lenke til første utsendelse i en serie, for å bedre kunnskap og ferdigheter for forsvarlig prøvetaking og prøvebehandling. Utsendelsen omhandlet generell forberedelse til prøvetaking, med hovedfokus på pasientidentifikasjon og hygiene. Svarprosenten var 52 %. Deltakerne fikk tilsendt svarrapporter med sine svar. Disse er også tilgjengelige på «Min side». Rapporten kan du lese på [www.noklus.no](http://www.noklus.no)

## Resultater og kommentarer

Utsendelsen viste at mange ikke har gode rutiner for pasientidentifikasjon. Studier viser at feil pasientidentifikasjon, manglende pasientidentifikasjon eller manglende merking av prøve/rekvisisjon, er noen av de største feilkildene i den preanalytiske fasen. I utsendelsen ville 50 – 70 % ikke spurt etter navn, fødselsdato/fødselsnummer hvis de kjente pasienten. Mange kommenterte at de jobber på et legekantor på et mindre sted der de mener at de kjenner alle pasienter, eller i sykehjem/ hjemmetjeneste med kjente beboere, og at spørsmålene derfor var irrelevante. Selv om man kjenner pasienten, vil man imidlertid ikke kjenne vedkommendes fødselsnummer/fødselsdato.

Når det gjelder hygiene, viste utsendelsen at sykepleiere var mest bevisste på god håndhygiene og desinfiserte stikkstedet oftere enn andre yrkesgrupper.

I rapporten er svarene kommentert med henvisning til gjeldende retningslinjer, standarder eller Noklus sine laboratorieprosedyrer. Det er forholdsvis mange som svarer at de ikke er kjent med at de har tilgang til laboratorieprosedyrer for de aktuelle problemstillingene. Derfor vil Noklus fokusere på å gjøre prosedyrene mer kjent.

## HOVEDBUDSKAP:

Feil ved prøvesvar kan i 46 – 75 % av tilfellene skyldes feil som oppstår før selve analyseringen.

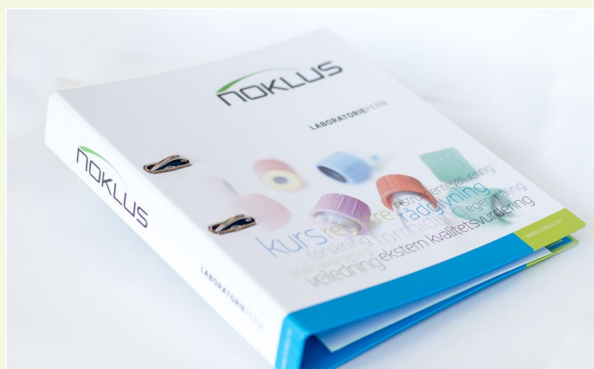
Godt innarbeidede prosedyrer og rutiner skal forhindre at feil skjer. Det er viktig å etablere systemer slik at virksomheten lærer av sine feil.

Feil pasientidentifikasjon eller feilmerking av prøver er den vanligste og alvorligste feilen som gjøres.

God håndhygiene er ett av de viktigste enkelt-tiltakene for å forebygge smittespredning i helsetjenesten.

## Laboratorieprosedyrer på web

Noklus har de siste årene satset mye på sine nye web-tjenester, med bl.a. lansering av ny hjemmeside og en egen inngangsportal for deltakerne; «Min side».



Ny laboratorieperm fra Noklus.

Via «Min side» vil også Noklus sine laboratorieprosedyrer bli tilgjengelige, da i en revidert og mer brukervennlig versjon enn de prosedyrene som ligger på hjemmesiden i dag.

Med overgang til elektroniske laboratorieprosedyrer vil laboratoriepermene «Laboratoriet I» og «Laboratoriet II» fases ut. I den forbindelse vil Noklus tilby deltakerne en ny perm som kan benyttes til informasjon som angår laboratedriften og annen informasjon fra Noklus. Når prosedyrene er tilgjengelige på «Min side», vil deltakerne i Noklus få utlevert den nye perm fra sin lokale laboratoriekonsulent.

Vi gleder oss til de nye laboratorieprosedyrene er på plass, da vi mener dette vil bli et mer brukervennlig tilbud til våre deltakere.





# Kvalitets sikring av laboratorievirksomheten i hjemmetjenesten

**«Laboratorieundersøkelser i hjemmetjenesten, og god kvalitet på disse, er viktig for at samhandlingsreformen skal lykkes», sier seniorrådgiver Arne-Birger Knapskog i Helsedirektoratet. Dette laboratoriearbeidet er ikke underlagt tilsvarende kvalitets sikring som laboratoriearbeid utført på legekontor og sykehjem. Derfor er Noklus nå i gang med et pilotprosjekt der målet er å finne ut hvilken laboratorievirksomhet hjemmetjenesten bør ha.**

Noklus har nylig avsluttet et seksårig sykehjemsprosjekt, der man har sett en klar forbedring av kvaliteten på laboratorievirksomheten. For sykehjemmenes del var det stort sett én modell for laboratorievirksomhet som var aktuell. For hjemmetjenesten må man finne flere ulike modeller, avhengig av organisering av tjenesten og hvor stor kommunen er. «Det er dette man vil fokusere på i det toårige pilotprosjektet», sier Knapskog. «Poenget er å få mer system i organiseringen av laboratorievirksomheten innen hjemmetjenesten og sikre god kvalitet på denne.»

Forholdene i kommunene er svært ulike, og dette gjør utfordringene med laboratorievirksomhet innen hjemmetjenesten større enn de har vært for legekontor og sykehjem. «Det må tas stilling til i hvilken grad man skal kunne analysere prøver ute hos pasienten eller ta prøvene

inn til et laboratorium på et sykehjem eller legekontor etc.», sier Knapskog. «En av de største utfordringene i prosjektet er kanskje spørsmålet om taking og transport av prøvene.»

I løpet av prosjektet vil man utvikle og forbedre ulike modeller for laboratorievirksomhet i hjemmetjenesten. Etter at det toårige pilotprosjektet er ferdig, er målet å gi kommunene et tilbud om 3-4 ulike modeller for laboratorievirksomhet i sin hjemmetjeneste, slik at de kan velge modell ut fra sitt behov.

«Tanken videre er å foreslå overfor Helse- og omsorgsdepartementet at alle kommuner i Norge får tilbud om to års gratis utprøving av et slikt opplegg», sier Knapskog.



## Noklus med kartlegging i tre prøvefylker

Pilotprosjektet startet i 2014 og skal se på hensiktsmessig organisering av laboratorievirksomheten for hjemmeboende pasienter. Prosjektet, som er finansiert over statsbudsjettet, skal komme med anbefalinger for om og eventuelt når hjemmetjenesten bør ha laboratorievirksomhet, avhengig av lokale forhold og utfra medisinske og samfunnsøkonomiske aspekter. Det må legges til rette for at de som skal utføre laboratoriearbeidet har den nødvendige kompetansen.

Nordland, Sogn og Fjordane og Østfold er valgt ut til å være *prøvefylker* for dette pilotprosjektet.

Det er etablert en *rådgivende arbeidsgruppe* som skal følge prosjektet og gi råd og innspill. Denne gruppen består av representanter fra Helsedirektoratet, kommunene, Norsk forening for allmenntmedisin, Norsk samfunnsmedisinsk forening, Utviklingssentre for hjemmetjenesten og en hjemmetjeneste som allerede deltar i Noklus.

I slutten av mars 2014 ble det sendt ut registreringskjemaer via e-post, til alle hjemmetjenester og fastlegekontor i de tre prøvefylkene. Svar fra fastlegekontor og hjemmetjenesteenheter i samtlige kommuner i prøvefylkene viser at 95 % har laboratorievirksomhet, og de fleste av disse utfører urinstrimmeltest, kapillær prøvetaking til bl.a. glukose og venøs prøvetaking.

I tillegg til å gi oversikt over laboratorievirksomheten som utføres av hjemmetjenesten i de tre prøvefylkene, gir

besvarelsene oversikt over lokale løsninger og rutiner, og om fastlegekontor og hjemmetjenesten er fornøyd med arbeidsdelingen og omfang av laboratorievirksomheten.

På bakgrunn av kartleggingen skal Noklus fra høsten 2014 foreslå og prøve ut ulike modeller for omfang og organisering av laboratorievirksomheten, samt omfang av deltakelse i Noklus. I 2015 skal det høstes erfaringer fra utprøving av modellene, slik at Noklus kan gi anbefalinger til et hovedprosjekt fra 2016, der hele landet gradvis inkluderes.



Rådgivningsgruppe: Fra venstre: Therese Severinsen (hjemmesykepleie, Fredrikstad), Sverre Sandberg (Noklus, leder), Siri Fauli (Noklus, prosjektleder), Arne-Birger Knapskog (Helsedirektoratet), Marit Steinsund (Noklus, prosjektkoordinator), Sirin Johansen (Norsk forening for allmenntmedisin), Signe Røynås (Noklus, laboratoriekonsulent), Karianne J. Bergmann (Norsk samfunnsmedisinsk forening), Norunn Stave (Flora kommune). Ikke til stede da bildet ble tatt: Hilde Sollund (Utviklingssentre for hjemmetjeneste).

## Deltakelse i Noklus gir trygghet i laboratoriehverdagen

Therese Severinsen, fagutviklingssykepleier i hjemmesykepleie syd i Fredrikstad, har vært laboratorieansvarlig i snart tre år og bruker Noklus flittig når det dukker opp spørsmål om laboratoriearbeidet.

Hjemmesykepleie syd har vært deltaker i Noklus siden september 2011. Dette skjedde i forbindelse med et samhandlingsprosjekt med ambulerende team på Sykehuset Østfold. Hjemmesykepleien skulle være rustet til å ta imot akutt syke pasienter, og måtte derfor kunne utføre visse laboratorieanalyser. «Skal man drive med noe laboratoriearbeid, er det en selvfølge at man skal være med i Noklus. Vi har blitt enda mer bevisste på hva vi gjør, og vi føler oss trygge på at vi får riktige svar på analysene våre», sier Therese Severinsen.

Therese og hennes kollegaer analyserer PT-INR, glukose, CRP og urinstrimmeltest, i tillegg til at de tar venøse prøver som de leverer til sykehuset eller fastlegekontor. Analysene de utfører selv, følges opp med jevnlig interne og eksterne analytiske kvalitetskontroller. «Vi ønsker også å få e-læringskursene til Noklus inn i et system,» legger hun til. «Det er mange som slutter og begynner her, så kursene bør være et krav for å kunne utføre laboratoriearbeid hos oss.»

Therese har god erfaring med å være deltaker i Noklus, og mener de får god oppfølging og rask kontakt med laboratoriekonsulentene.



Fagutviklingssykepleier Therese Severinsen kontakter Noklus dersom hun har spørsmål om laboratoriearbeidet.

# Samhandlingsreformen

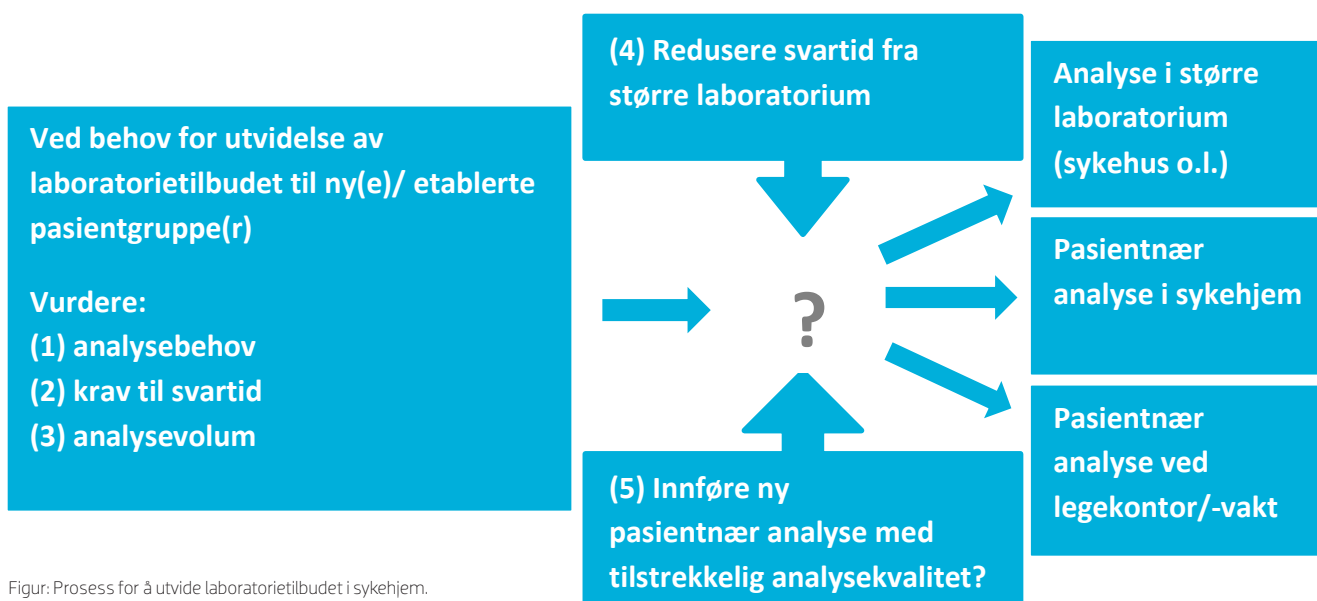
## – nye analyser og pasientgrupper, kontakt Noklus for råd

**Samhandlingsreformen innebærer at utvalgte pasientgrupper som tidligere fikk behandling i sykehus, nå skal behandles i primærhelsetjenesten. For noen sykehjem og legevaktenheter har det medført behov for utvidelse av laboratorietilbudet. Pasientgrupper overført fra sykehus til primærhelsetjenesten kan kreve kortere svartid for laboratorieanalyser og et utvidet repertoar av pasientnære analyser.**

Noklus ønsker å gi råd til enheter i primærhelsetjenesten som er i en fase hvor det er aktuelt å utvide laboratorietilbudet. Det siste året har en egen arbeidsgruppe arbeidet med å gjøre Noklus bedre rustet til denne oppgaven. Arbeidet har munnet ut i en generell anbefaling for hvordan laboratorietilbudet i sykehjem, og ev. andre enheter i primærhelsetjenesten, kan utvides til nye pasientgrupper. I tillegg er laboratoriekonsulenter i Noklus i alle fylker oppdatert på slik utvidet pasientnær analysering.

Noklus utførte i 2013 kartlegging av hvordan sykehjem møter utfordringer knyttet til laboratorietilbudet til nye pasientgrupper i sykehjem som følge av samhandlingsreformen. Kartleggingen viste at sykehjem

utvider laboratorietilbudet ved enten å redusere svartid for analyser til større laboratorium eller innføre nye pasientnære analyser. Vurdering av behov for utvidelse av laboratorietilbudet, og hvordan dette ev. skal gjennomføres, vurderes best lokalt. Anbefalingen for tilpasning av laboratorietilbud til samhandlingsreformen kan være nyttig lesning for leger og ledere ved sykehjem, og ved ev. andre enheter i primærhelsetjenesten. Noklus ønsker å bidra til utvikling av gode løsninger for laboratorietilbudet i primærhelsetjenesten. Lokal laboratoriekonsulent kan gi råd om hvordan laboratorietilbudet kan utvides, valg av analyseinstrument og råd om hvordan ny pasientnær analyse kan innføres.



Figur: Prosess for å utvide laboratorietilbudet i sykehjem.



# Kasuistikker til sykehjemsleger

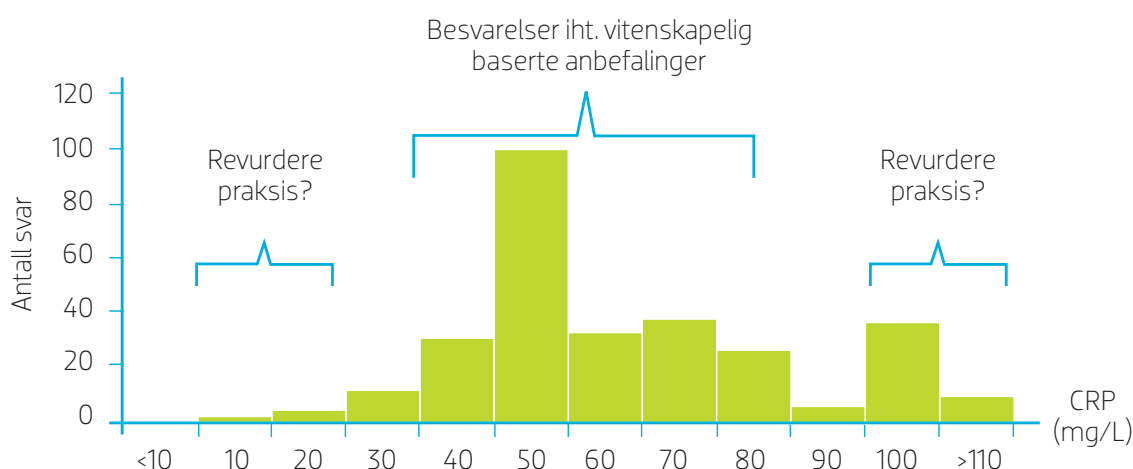
## – nyttig for sykehjemsleger og Noklus

**Noklus har de siste to årene gjennomført fire kasuistikkutsendelser (pasienthistorier) til sykehjemsleger. Bruk av urinstrimmel, hemoglobin, CRP og PT-INR i sykehjem har vært tema. Dette har vært nyttig for både sykehjemsleger og Noklus.**

Sykehjemsleger som besvarer kasuistikken, får individuell tilbakemelding som viser egne svar og svarfordeling for alle deltagende sykehjemsleger. For mange problemstillinger som er belyst i kasuistikkutsendelsene, viser svarfordeling at de fleste sykehjemsleger har en praksis i tråd med vitenskapelig litteratur og faglige anbefalinger.

Et eksempel på dette er vist i figuren som viser svarfordeling for beslutningsgrense for CRP mht. behandling med antibiotika hos en pasient hvor det foreligger mistanke om lungebetennelse. Beslutningen om å behandle en pasient med antibiotika hviler på legens kliniske vurdering med støtte fra en CRP-analyse. Ifølge vitenskapelig litteratur og anbefalinger er beslutningsgrense for CRP vanligvis omkring 40–70 mg/L, noe som også er praksis hos flertallet av sykehjemsleger som deltar. Sykehjemsleger med praksis som avviker fra vitenskapelig litteratur og faglige anbefalinger, anbefales å revurdere sin praksis.

Kasuistikkutsendelsene til sykehjem har gitt Noklus verdifull innsikt i bruk og tolkning av laboratorieprøver i sykehjem. På områder hvor kasuistikkutsendelsen avdekker uheldig bruk av laboratorieprøver, ønsker Noklus å påvirke sykehjem til å endre praksis. I besvarelser fra kasuistikkutsendelsen om bruk av hemoglobin, anbefaler 45 % av sykehjemslegene at prøvetaking for hemoglobin gjennomføres med kapillær prøvetakingsmetode. Venøs prøvetakingsmetode anbefales ved prøvetaking for hemoglobin, da det gir minst usikkerhet i prøvesvaret. Kasuistikkutsendelse om bruk av urinstrimmel indikerer at mange sykehjemsleger er usikre mht. tolkning av urinstrimmelresultat hos eldre kvinner i sykehjem og hos brukere av permanent urinkateter. Feil tolkning av urinstrimmelresultat, kan medføre unødige tiltak som uhensiktsmessig rekvirering av bakteriologisk undersøkelse av urin og unødig bruk av antibiotika. Kasuistikker og tilhørende tilbakemeldinger er å finne på [www.noklus.no](http://www.noklus.no)



Figuren viser svarfordeling på spørsmål om beslutningsgrense for CRP mht. behandling med antibiotika hos pasient med mistenkt pneumoni. Beslutningsgrensen mht. å gi antibiotika varierer, gjennomsnittsverdien er en CRP på 64 mg/L og medianen er 55 mg/L. Søyde 10 omfatter verdier fom. 10–19, tilsvarende for øvrige søyler.



Anne Vegard Stavelin

# Doktorgrad om kontroll av INR-målinger på legekantor

## Sammendrag

Anne Vegard Stavelin disputerte 29. november 2013 for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen «Analytical quality control of INR measurements in primary care». Anne er avdelingsingeniør og forsker ved Noklus i Bergen. Gjennom sin avhandling har hun undersøkt og forbedret kontrollsystemene som benyttes for å kvalitetssikre INR-apparater brukt på legekantor. Et godt kontrollsystem gjør at målefeil kan oppdages, noe som er en forutsetning for riktige prøvesvar, og dermed korrekt dosering av Marevan.

## Riktig INR-verdi er viktig for god behandling

Pasienter som blir behandlet med blodfortynnende medisin (Marevan), må regelmessig få fastsatt riktig dose. Dosen blir bestemt ut fra resultater fra INR-målinger. Siden underdosering kan føre til blodpropp og overdosering kan gi alvorlige blødninger, er det svært viktig at pasientene får riktig dose. Apparaterne som måler INR må derfor være pålitelige, og det er nødvendig med gode kontrollsystemer. De fleste pasienter som får Marevan blir behandlet i primærhelsetjenesten. Rundt 1800 enheter i Norge (blant annet legekantor, legevakt, sykehjem og hjemmesykepleie) utfører INR. De kontrollerer apparatene sine ved hjelp av intern og ekstern analytisk kvalitetskontroll, men det er imidlertid mange utfordringer knyttet til dette. Hensikten med avhandlingen var å evaluere og forbedre den analytiske kvalitetskontrollen av INR-metoder brukt i primærhelsetjenesten.

## Intern analytisk kvalitetskontroll

Resultatene fra ett av prosjektene viste at det er større sannsynlighet for å oppdage feil hvis man bruker kommersielle kontrollmaterialer enn om man sender

inn kun en pasientprøve til et sykehuslaboratorium for sammenlikning av svar (parallellanalyse). Dersom man vil sammenlikne svar fra eget INR-apparat med et annet, har det ingen hensikt å vurdere kun ett pasientresultat. Flere resultater må vurderes samlet.

## Kun ni land i Europa kontrollerer INR via eksterne kvalitetskontrollprogrammer

Internasjonale retningslinjer anbefaler at alle som utfører INR-målinger i primærhelsetjenesten skal delta i eksterne kontrollprogrammer. Avhandlingen viste imidlertid at det i Europa kun er ni land som tilbyr dette, og at programmene er svært forskjellige. Dette betyr at det i mange europeiske land er mangelfulle kontrollrutiner på INR-målinger som utføres i primærhelsetjenesten. Norge er imidlertid blant de som tilbyr denne tjenesten.

## Ny modell for ekstern analytisk kvalitetsvurdering

Stavelin og hennes medarbeidere har utviklet en ny måte å kontrollere apparater som brukes i primærhelsetjenesten. Når det brukes kontrollmateriale som ikke er pasientlikt, kan systematiske forskjeller mellom ulike analysemetoder ikke evalueres. Dette er fordi deltakernes resultater kun kan sammenliknes med andre som bruker samme analysemetode. I den nye modellen brukes ferske pasientprøver i kombinasjon med de tradisjonelle kontrollene, og på den måten kan vi både evaluere systematiske forskjeller mellom ulike metoder og evaluere hver enkelt deltaker. Den nye modellen er allerede blitt anbefalt av et anerkjent amerikansk vitenskapelig tidsskrift.

En stor takk rettes til alle legekantor som deltok i dette arbeidet!

Noklus planlegger å innføre den nye modellen for ekstern kvalitetsvurdering som presenteres i doktorgradsavhandlingen.

# Ulik behandling med vitamin K-antagonister



Ann Helen Kristoffersen  
Foto: Herdlevær/UiB

**Overlege Ann Helen Kristoffersen disputerte i 2013 for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen: «Aspects of the use and interpretation of INR and D-dimer in primary and secondary care». Ann Helen er ansvarlig spesialist i Noklus Sogn og Fjordane.**

I Norge behandles ca. 94 000 pasienter med vitamin K-antagonisten warfarin for å hindre blodpropp. Avhandlingen så på om det var samsvar mellom den praktiske håndteringen av slik behandling og publiserte retningslinjer.

I de to første artiklene fikk leger i Norge og 12 andre land presentert sykehistorier med spørsmål om hvordan de ville håndtere ulike problemstillinger rundt behandling med vitamin K-antagonister. Det ble funnet stor variasjon i praksis både hos legene i Norge og i andre land. Det er

fortsatt nødvendig å arbeide for økt standardisering av behandlingen, utvikling av mer praktiske retningslinjer og økt kjennskap til de som allerede finnes.

Blodpropp i svangerskapet og rett etter fødsel er sjelden, men risikoen for dette er 4–6 ganger så stor sammenliknet med risikoen hos ikke-gravide kvinner. Diagnosen kan være vanskelig å stille. I den tredje artikkelen ble friske gravide og ikke-gravide kvinner fulgt med analysering av D-dimer. En modell for å beregne om økningen i D-dimer hos en gravid er som forventet i et normalt svangerskap, ble foreslått basert på resultatene. Flere studier er nødvendig for å avgjøre om metoden er aktuell å bruke i klinisk praksis.

## Masteroppgaver 2013

**Seksjonsleder Karianne Fjeld Løvaas** ved Norsk diabetesregister for voksne\* fullførte våren 2013 sitt masterprogram i Helsefag ved Universitetet i Bergen. Masteroppgaven har tittelen «Innsamling av data til Norsk diabetesregister for voksne ved hjelp av spørreskjema til personer med diabetes». Diabetesregisteret samler rutinemessig inn data fra allmennleger, praktiserende spesialister og sykehuspoliklinikker. Hensikten med masteroppgaven var å evaluere muligheten for å samle inn data direkte fra personer med diabetes ved å vurdere samsvaret mellom data samlet inn fra personer med diabetes og data samlet inn fra helsepersonell. Studien viste godt samsvar for mange av opplysningene som inngår i registeret, for eksempel type diabetes, HbA1c-verdi og alle medikamentene, mens opplysninger om tidlig koronarsykdom i familien, fotundersøkelse, fotsår og arteriell karkirurgi krever veiledning av helsepersonell.

\*Den daglige driften for Norsk diabetesregister for voksne er lagt til Noklus.

**Avdelingsingeniør Wenche Iren Bjelkarøy** i Noklus fullførte sensommeren 2013 sitt masterprogram i Helsefag ved Universitetet i Bergen. Masteroppgaven har tittelen: «Er laboratorierutiner og laboratorie kvalitet ved norske sykehjem endret? Har opplæring og oppfølging initiert av Noklus som del av omsorgsplan 2015 nyttet?» Masteroppgaven belyser at sykehjem etter to år i Noklus har innført systemer som totalt sett bedrer rutiner og kvalitet på laboratoriearbeidet som utføres på sykehjemmene. Det er imidlertid vanskelig å bevise forbedringene med utsendelser av eksterne analytiske kvalitetskontroller fra Noklus.



# Noklus-kurs på Røros, en lang tradisjon

**Siden Noklus ble startet, har laboratoriekonsulentene i Hedmark og Sør-Trøndelag arrangert kurs på Røros for sine deltakere. Det å møtes på Røros i flotte omgivelser har alltid vært attraktivt, både for kursdeltakere og arrangører. På de siste kursene har det vært en kombinasjon av felles- og parallellsesjoner for ulike yrkesgrupper.**

## Røros-kurs i 2013

25.-26. september 2013 ble det igjen arrangert Røros-kurs. Det var 138 kursdeltakere fra legekontor, sykehjem, helsestasjoner, rehabiliteringssentre, spesialisthelsetjenesten og lærere fra videregående skoler. I fellesseksjonene var det et bredt spekter av tema; nye antikoagulantia, legemidler og helsekost, smittevern, Noklus-kontroller, samt oppfølging og blodprøver ved fedmeoperasjoner. I sesjonen for ansatte på legekontor var det innlegg om HbA1c og blodprøvetaking av barn. I tillegg hadde medarbeidere fra to legekontor innlegg om sine kvalitetsfremmende rutiner. For sykepleiere på sykehjem var det forelesninger om blodoverføring, legemiddelhåndtering og informasjon om e-læringskursene som Noklus tilbyr. Leverandører var invitert til å delta med produktutstilling, noe vi alltid får positive tilbakemeldinger fra kursdeltakerne på.

## Elektronisk påmelding og evaluering

Deltakerne meldte seg på via kurskalenderen på [www.noklus.no](http://www.noklus.no) Noklus benytter et elektronisk kurspåmeldingssystem, noe som kvalitetssikrer at vi får riktig informasjon fra hver enkelt kursdeltaker. Etter avsluttet kurs fikk deltakerne tilsendt en e-post med link til et evalueringsskjema. Evaluering fra kursdeltakere er viktig for stadig å gjøre kursene våre bedre. Vi i Noklus Hedmark og Sør-Trøndelag mener slike elektroniske verktøy er nyttige hjelpemidler ved arrangering av kurs.

Kursene arrangeres i flotte omgivelser på Røros. Foto: Bjørn Nysveen



Kurskomiteen:

Fra venstre: Kari van den Berg, Line Nilsen Nygård, Guri Andersen Gulstad, Arne Åsberg, Thea Krogvig Bjørnstad, Jon Elling Whist, Karina Hill Bjerkestrand.

Noklus  
Boks 6165  
5892 Bergen  
E-post: [noklus@noklus.no](mailto:noklus@noklus.no)  
Tlf: 55979500  
[www.noklus.no](http://www.noklus.no)

Henvendelser om artiklene i profilmagasinet rettes til [noklus@noklus.no](mailto:noklus@noklus.no)