

Laboratoriemedisinsk klinikk, St. Olavs Hospital

# labnytt

Nr. 1 | Mars 2014



*«Naturen er stadig vekk en kilde til viktige medisiner.»*



**ST. OLAVS HOSPITAL**  
UNIVERSITETSSYKEHUSET I TRONDHEIM

# Innhold

## **Klinikkledelsen | 3**

Feil og manglende merking av pasientprøver kan ha alvorlige konsekvenser for pasienten | 3

## **Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin | 4**

Nye IgE analyser for utredning nøtteallergi | 4

## **Avdeling for klinisk farmakologi | 4**

Legemiddelanalyser – viktigheten av gode opplysninger | 4

## **Avdeling for medisinsk biokjemi | 6**

Endrede rutiner for prøvetaking til analyse av p/s-bikarbonat i venøse prøver | 6

Ny metode for Lipoprotein (a) i serum | 6

Laktoseintoleranse-gentest hos barn | 8

Spytt-kortisol – justering av referanseområder, beslutningsgrense for Cushings syndrom og prøvetakingsinstruks | 9

## **Avdeling for medisinsk mikrobiologi | 10**

Nye forsendelsesmedier for mikrobiologi – noen presiseringer | 10

## **Avdeling for patologi og medisinsk genetikk | 11**

Ny metode for analysering av Nevrofibromatose type 1 – genet (NF1-genet) | 11

Automatisk telefonløsning for patologi er utviklet | 12

Avvik ved innsending av prøver til cytologiske og histologiske undersøkelser | 12

Prosedyrer for prøvetaking og forsendelse av prøver til cytologiske og histologiske undersøkelser | 13



**Forsidebilde** «Naturen er stadig vekke en kilde til viktige medisiner.», Istockphoto

**Ansvarlig redaktør** Trond Jacobsen

**Redaksjon** Andreas Christensen, Roar Dyrkorn, Maj Liv Eide, Lis Johansen (sekretær), Kjell Rune Logan-Halvorsrud, Kristine Solem

**Henvendelse** Lis Johansen, telefon 72 57 30 20

Elektronisk utgave av LabNytt finnes under [www.stolav.no/labmed](http://www.stolav.no/labmed)

## Klinikkledelsen

# Feil og manglende merking av pasientprøver kan ha alvorlige konsekvenser for pasienten

Fagansvarlig bioingeniør Chatrine Å. Kvisvik

Laboratoriemedisinsk klinikk mottar mange feilmerkede og/eller mangelfullt merkede prøver. Feilmerking av prøver kan ha alvorlige konsekvenser for pasientbehandlingen og ved blodtransfusjoner. Vi ønsker derfor å gjøre våre rekvirenter oppmerksomme på våre prosedyrer for mottak av prøver til Laboratoriemedisinsk klinikk.

Alle pasientprøver som sendes til Laboratoriemedisinsk klinikk, skal merkes med pasientens navn og fødselsnummer. Påse at identifikasjon på prøve stemmer overens med identifikasjon på rekvisisjon. Umerkede prøver, eller prøver hvor identitet ikke samsvarer med rekvisisjon, blir forkastet. Unntak kan gjelde for uerstattelig prøvemateriale (biopsier o.l.).

Prøvetaker må forsikre seg om riktig pasientidentitet, og er ansvarlig for at merking blir utført på korrekt måte.

For blodprøvetaking ved St. Olavs Hospital gjelder prosedyren «Blodprøvetaking – venøs blodprøvetaking av voksne og barn».

For prøver bestilt i RoS husk spesielt:

- Print ut og bruk riktige RoS etiketter. Pass på at etiketten har riktig dato og klokkeslett for prøvetakingen.
- Spør *alltid* pasienten om navn og fødselsnummer, og sjekk deretter at etikettene stemmer med dette.

For prøver bestilt med papirrekvisisjon husk spesielt:

(Gjelder primærhelsetjenesten)

- Både prøver og rekvisisjon *må* merkes med navn, fødselsnummer, dato og klokkeslett for prøvetaking.

## Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin

# Nye IgE analyser for utredning nøtteallergi

Medisinsk ansvarlig Anne Rø, Bioingeniør Eldbjørg Dyrlic, Fagansvarlig bioingeniør Ingrid Strickert

Fra 1.april 2014 utvides utvalget av spesifikke IgE analyser i serum. Det blir mulig å rekvirere et ekstra panel, FX22, som tester IgE mot flere nøttetyper.

FX22 inneholder pecannøtt, cashewnøtt, pistasjenøtt og valnøtt.

Er FX22 positivt, analyseres IgE mot disse spesifikke allergenene:

F201	pecannøtt
F202	cashewnøtt
F203	pistasjenøtt
F256	valnøtt

Hvis det i tillegg er mistanke om reaksjon på macadamianøtt, kan det rekvireres:

F345	macadamianøtt
------	---------------

I kombinasjon med nøttepanel FX1 (peanøtt, hasselnøtt, paranøtt, mandel, kokosnøtt), vil FX22 bidra til utredning med tanke på nøtteallergi.

Endringen blir tatt med på neste revisjon av rekvisisjonen. Det kan ta litt tid før ny rekvisisjon foreligger. Inntil videre, kan det rekvireres under «Andre analyser». Skriv kode feks: FX22 .

---

## Avdeling for klinisk farmakologi

# Legemiddelanalyser – viktigheten av gode opplysninger

Wenche Haugen, lege i spesialisering

Riktig prøvetaking og gode opplysninger på rekvisisjonen er essensielt, når man ønsker å teste konsentrasjonen av legemidler i serum/blod.

Analyse av legemidler kan være aktuelt ved for eksempel ønske om terapikontroll, ved bivirkninger eller ved mistanke om manglende etterlevelse. Analysesvaret kan være et hjelpemiddel når man skal optimalisere dosen.

Referansenivåene for de fleste medikamentene er basert på blodprøver tatt 12-24 timer etter siste dose. For medikamenter med kort halveringstid bør prøven tas

kortere tid etter inntak av siste dose, og for medikamenter med lang halveringstid tilsvarende lengre tid. Eksempler på dette kan være legemidlene Concerta, Ritalin og Equasym (metylfenidat), som alle har relativt korte halveringstider og som derfor bør analyseres bare 4-8 timer etter siste dose. Motsatt bør depotmedisin som for eksempel zuklopentiksol (Cisordinol), som injiseres hver 2.-4. uke analyseres rett før neste injeksjon for å få best mulig grunnlag for videre behandling. Se oversikt over tidspunkt for prøvetaking på vår rekvisisjon på [www.stolav.no/farma](http://www.stolav.no/farma).

Referansenivåene er i tillegg basert på et kjennskap til doseringer og doseringsintervaller av de enkelte medikamentene. En vurdering av legemidlets konsentrasjon i blod avhenger altså av når prøven ble tatt etter siste medikamentinntak, og av hvor stor døgndosen er. Nivåene kan være avhengige av en rekke faktorer, blant annet alder på pasienten, nyrefunksjon og interaksjon med andre medikamenter. Derfor er det alltid hensiktsmessig å ha opplysninger om dette på rekvisisjonen.

Avdeling for klinisk farmakologi på St. Olavs Hospital i Trondheim utfører omtrent 40.000 legemiddelanalyser i blod i året. Det følger med rekvisisjoner på alle blodprøver, som mottas på avdelingen. Når analysesvar foreligger, blir alle prøver gjennomgått av avdelingens leger, som kommenterer hver enkelt prøve. Foreligger det opplysninger om både døgndose og tid mellom siste medikamentinntak og prøvetaking, er det mulig å gi rekvirenten en kvalifisert tilbakemelding på serumkonsentrasjon og på konsentrasjonen i forhold til aktuelle døgndose. Er det mangelfulle eller ingen opplysninger er det vanskelig å gi bra tilbakemeldinger på målte serumkonsentrasjoner og svaret blir mindre verdifullt for rekvirenten.

Ved en gjennomgang av 1779 legemiddelanalyser i 2013/2014 fant vi at en av fem rekvisisjoner hadde mangelfulle opplysninger. Blant disse manglet 40 % opplysninger om både dosering og tid mellom siste medikamentinntak og prøvetaking, i andre 40 % var det uklare opplysninger omkring tidsforhold, og i de siste 20 % var det utilstrekkelige opplysninger om dosering. Ofte skyldes mangelen på opplysninger at analysene var rekvirert på rekvisisjoner uten egne felter for angivelse av legemidlets dosering og tid for siste dose.

Vi anbefaler at alle rekvisisjoner til legemiddelanalyser fylles ut med relevante opplysninger om døgndose og tid mellom siste dose og prøvetaking. Prøver som skal analyseres på avdeling for klinisk farmakologi i Trondheim bør sendes med avdelingens rekvisisjon, som kan bestilles eller lastes ned på [www.stolav.no/farma](http://www.stolav.no/farma).

## Endrede rutiner for prøvetaking til analyse av p/s-bikarbonat i venøse prøver

Overlege Gunhild Garmo Hov

Dersom prøvetakingsrør til analyse av p/s-bikarbonat blir stående uten kork, kan fordampning av CO<sub>2</sub> medføre at en måler falskt for lav konsentrasjon av bikarbonat. Feilen kan være i størrelsesorden 4 mmol/L reduksjon etter en time uten kork, i følge reagensleverandøren.

For å minimere denne preanalytiske feilkilden er vi nå nødt til å få et eget prøvetakingsrør til analyse av p/s-bikarbonat.

Endringen medfører at man vil kunne observere noe høyere verdier av p/s-bikarbonat enn tidligere fordi den preanalytiske feilkilden fjernes, men verdiene vil være mer riktige.

## Ny metode for Lipoprotein (a) i serum

Overlege Gustav Mikkelsen og fagansvarlig bioingeniør Gunn-Lise Dalen

11. desember 2013 byttet vi metode for analyse av lipoprotein (a), [Lp(a)] i serum. Endringen medfører ny måleenhet (nmol/L), og nye referansegrenser som angitt nedenfor.

### Bakgrunn

Lipoprotein (a) (uttales «lipoprotein lille a») er et lipoprotein med ukjent fysiologisk funksjon, men som ved høye serumkonsentrasjoner er assosiert med økt risiko for kardiovaskulær sykdom. Serumkonsentrasjonen av lipoprotein (a) er i stor grad genetisk bestemt og er relativt konstant hos den enkelte. S-Lp(a) påvirkes lite av livsstil, sykdommer og andre faktorer, med unntak av alvorlig nyresvikt med proteintap som kan medføre forhøyede verdier.

Risiko for koronar hjertesykdom øker med økende s-Lp(a) og ingen terskelverdi skiller dem med høy og lav risiko. Vanlige benyttede grenser for forhøyet risiko for kardiovaskulær sykdom er bl.a. 67- og 80-persentilene i en normal populasjon. Generelt vil personer uten kjent koronar hjertesykdom som har s-Lp(a) høyere enn normalbefolkningens 67-persentil, dvs. den tredjedelen av befolkningen med høyest s-Lp(a), ha 1,3-1,6 ganger så stor risiko for å utvikle koronar hjertesykdom som den tredjedelen med lavest konsentrasjon. De med s-Lp(a) over 95-persentilen har 2-3 ganger økt risiko i forhold til de med konsentrasjon under 22-persentilen [1]. Til sammenlikning øker risiko gjennomsnittlig 1,25 ganger når s-kolesterol øker med 1 mmol/L [2]. Den relative risikoen er sannsynligvis høyere hos personer med tidligere påvist koronar hjertesykdom [3-4]. S-Lp(a) er også en risikomarkør

for ischemisk hjerneslag, men den relative risikoen synes å være noe lavere enn for koronar hjertesykdom (2).

Det er ikke vist at medikamentell reduksjon av s-Lp(a) er nyttig m.h.t. å redusere kardiovaskulær risiko. Hos personer med høye verdier er det derfor viktigst å redusere de andre risikofaktorene for koronar hjertesykdom.

#### Indikasjoner

S-Lp(a) kan i noen tilfeller være nyttig ved vurdering av risiko for koronar hjertesykdom når det fortsatt er tvil om hva som er beste behandling etter å ha vurdert ordinære risikofaktorer, som s-kolesterol, s-HDL-kolesterol, s-LDL-kolesterol og s-triglyserid, samt relevante kliniske data som kjønn, alder, røyking, diabetes, blodtrykk og nyrefunksjon. Dette kan spesielt være aktuelt ved unge personer med kardiovaskulær sykdom, ved familiær hyperkolesterolemi, ved residiverende kardiovaskulær sykdom under behandling med statiner eller ved forhøyet s-Lp(a) i slekten [5].

#### Prøvetaking

1 mL serum. Holdbarhet: 8 timer i romtemperatur, 7 døgn i kjøleskap. Prøven kan sendes med ordinær postgang.

#### Referanseområde

For vurdering av kardiovaskulær risiko kan følgende grenser være relevante

67-persentil: 29 nmol/L

80-persentil: 85 nmol/L

95-persentil: 210 nmol/L

Fordelingen ble kartlagt ved analyse av prøver fra 240 friske blodgivere i alderen 19–74 år (120 kvinner og 120 menn) ved vårt laboratorium i 2013.

Analyseresultater som er høyere enn 95-persentilen markeres med «H», men risiko for koronar hjertesykdom øker med økende s-Lp(a) fra lavere nivå enn det.

#### Referanser

1. Kamstrup, P.R., et al., Extreme lipoprotein (a) levels and risk of myocardial infarction in the general population: the Copenhagen City Heart Study. *Circulation*, 2008. 117(2): p. 176-84.
2. Selmer, R., et al., Modell for estimering av kardiovaskulær risiko i Norge. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 2008. 128(3): p. 286-90.
3. Genser, B., et al., Lipoprotein (a) and risk of cardiovascular disease--a systematic review and meta analysis of prospective studies. *Clin Lab*, 2011. 57(3-4): p. 143-56.
4. Erqou, S., et al., Lipoprotein (a) concentration and the risk of coronary heart disease, stroke, and nonvascular mortality. *JAMA*, 2009. 302(4): p. 412-23.
5. Nordestgaard, B.G., et al., Lipoprotein (a) as a cardiovascular risk factor: current status. *European Heart Journal*, 2010. 31(23): p. 2844-2853.

# Laktoseintoleranse-gentest hos barn

Konst. overlege Arash Bigonah

**Diffuse magesmerter hos barn er svært vanlig, men er i seg selv ikke tilstrekkelig indikasjon for å teste om det foreligger genetisk betinget (primær) laktoseintoleranse. Barn kan ha en genotype som er forenlig med primær laktoseintoleranse uten at det foreligger klinisk laktoseintoleranse. Symptomer på primær laktoseintoleranse oppstår vanligvis først etter 12 års alder og sjelden før 3 års alder. Etnisitet kan ha betydning for tolkning av resultatene av testen.**

Genotypen -13910C/C vil gi lav laktaseaktivitet og dermed økt risiko for laktoseintoleranse i voksen alder. Hos spedbarn og småbarn er laktaseaktiviteten opprettholdt ved en separat regulering. Små barn med genotype -13910C/C tåler derfor melk, men vil gradvis miste sin laktaseaktivitet. Symptomer på primær laktoseintoleranse utvikles vanligvis ikke før 3 års alder og som regel først etter 12 års alder [1]. Det har således liten hensikt å rekvirere testen for barn yngre enn tre år.

Hos personer med genotype -13910C/C vil alder og individuell variasjon avgjøre graden av laktasemangel. Selv om genotypen foreligger er det vanlig at man tåler litt laktose. Voksne med primær laktoseintoleranse kan tåle inntil ca. 2 dL melk pr døgn. Av hensyn til ernæring og vekst bør barn med påvist primær laktoseintoleranse få i seg melkeprodukter, men eventuelt i mindre mengder. Symptomene som oppstår ved laktoseintoleranse kan også skyldes andre tilstander, som f.eks. sekundær laktoseintoleranse p.g.a. inflammasjon i tarmens slimhinne, melkeallergi (som oftest forsvinner etter noen år) eller intoleranse mot andre bestanddeler av melken.

Personer som kommer fra områder utenfor Nord-Europa, spesielt de som kommer fra Afrika, Midt-Østen og Kina kan ha andre polymorfismer som medfører opprettholdt høy laktaseaktivitet. De vil kunne tolerere laktose til tross for at de har genotypen -13910C/C [2]. Vårt laboratorium kan påvise de mest utbredte polymorfismene -13915T/G, -13907C/G og -13913T/C, men det finnes også andre og mer sjeldne polymorfismer som er assosiert med laktasepersistens. Ved mistanke om tilstedeværelse av slike polymorfismer, kan det derfor bli gjort en utvidet test. Informasjon om etnisitet vil da kunne være nyttig for tolkning av resultat og bør oppgis på rekvisisjonen. Nærmere informasjon vedrørende utredningen fås ved henvendelse til vakthavende lege ved Avdeling for medisinsk biokjemi (telefon 72 57 31 81).

## Referanser

1. Sahi, T., Genetics and epidemiology of adult-type hypolactasia. Scand J Gastroenterol Suppl, 1994. 202: p. 7-20.
2. Imtiaz, F., et al., The T/G 13915 variant upstream of the lactase gene (LCT) is the founder allele of lactase persistence in an urban Saudi population. J Med Genet, 2007. 44(10): p. e89.



# Spytt-kortisol – justering av referanseområder, beslutningsgrense for Cushings syndrom og prøvetakingsinstruks

Lege i spesialisering Ingrid Lian og lege i spesialisering Ingrid Hov

På bakgrunn av tilbakemelding fra klinikere har vi foretatt en revurdering av referanse-materialet for spytt-kortisol. Dette har medført en justering av referanseområdene og beslutningsgrensen for Cushings syndrom, samt noen endringer i anbefalt prøvetakingstidspunkt.

## **Prøvetakingstidspunkt**

For morgenprøver er det viktigst at prøven tas innen 15 minutter etter oppvåkning, og helst mellom klokken 06.00–10.00. Kveldsprøver bør tas mellom klokken 21.00–01.00 for voksne, og mellom klokken 19.00–01.00 for barn og ungdom ( $\leq 15$  år).

## **Referanseområder**

**Voksne (>15 år):** 7-31 nmol/L for morgenprøver og 2-12 nmol/L for kveldsprøver.

Referanseområdene for voksne er funnet ved å undersøke prøver fra 111 antatt friske personer i alderen 17–91 år (62 kvinner og 49 menn).

**Barn og ungdom ( $\leq 15$  år):** Vi har gyldige resultater fra 29 barn og ungdom (15 jenter i alderen 5–15 år, 14 gutter i alderen 4–15 år). Dette materialet er for lite til å tillate en sikker estimering av et referanseområde. Morgenverdiene var i området 5–22 nmol/L, og kveldsverdiene i området 1–5 nmol/L.

Ved **diagnostikk av Cushings syndrom** er det mest nyttig å vurdere spytt-kortisol i prøve tatt sent på kvelden. En beslutningsgrense på 1,5 ganger gjennomsnittsverdien i referansegruppen gir en rimelig balanse mellom sensitivitet (97 %) og spesifisitet (88 %), og verdier under denne grensen kan med stor sannsynlighet utelukke Cushings syndrom (1). Med vår metode blir beslutningsgrensen 7 nmol/L for kveldsprøver.

Referanse

1. Sakihara S et al. Evaluation of plasma, salivary, and urinary cortisol levels for diagnosis of Cushing's syndrome. *Endocr J.* 2010;57:331-7. PubMed PMID: 20139634.

## Nye forsendelsesmedier for mikrobiologi – noen presiseringer

Overlege Andreas Christensen

Nye forsendelsesmedier er nå vel innarbeidet i rutinen ved vårt laboratorium, noe som har bidratt til bedre kvalitet og lagt til rette for automatiseringer. Vi takker alle våre rekvirenter for godt samarbeid, og for all imøtekommenhet med omlegging av egne rutiner. Vi har mottatt tilbakemeldinger på enkelte problemer i omleggingsfasen, og vil her kommentere et par momenter som har gått igjen.

Det ene gjelder svært lik farge (rosa og rød) på korkene til prøveglassene for bakteriologisk og virologisk undersøkelse. Her er vi dessverre henvist til produsentens fargevalg, og kan ikke annet enn å oppfordre til å lage rutiner som minimerer risikoen for forbyttning. Vi beklager dette.

Det andre momentet gjelder usikkerhet rundt begrepet «molekylære analyser» benyttet i veiledningen som vi sendte ut til alle rekvirenter, og som stod på trykk i Labnytt nr. 2, 2013. Med dette mener vi alle genteknologiske PCR-baserte analyser, både for bakterier og virus. I figurteksten nedenfor har vi presisert dette.

ESWAB 480CE- og 482CE-glassene kan altså brukes til både bakteriologisk dyrkning og til PCR-analyser for bakterier og virus. Hvis man for eksempel ønsker bakteriologisk dyrkning på en luftveisprøve og samtidig vil ha den undersøkt for atypiske agens eller influensavirus, så holder det med ett av disse glassene.

Prøveglasset merket UTM 346C/305C anbefaler vi hvis virologisk diagnostikk (eller klamydia-/mykoplasmediagnostikk) er det primære ønsket, blant annet fordi dette glasset kan brukes til virusdyrkning. Det kan også brukes til PCR-analyser for bakterier, men er uegnet til bakteriologisk dyrkning ettersom det inneholder antibiotika.

Det er for øvrig svært viktig at man kun bruker penselen som følger med prøveglasset i forpakningen. Hvis man bytter pensler kan man oppnå uønskede toksiske effekter som hemmer veksten ved dyrkning.



**ESWAB 480CE**  
Tykk prøvepinne

Amies transport-medium for aerobe, anaerobe og vanskelig dyrkbare bakterier, både for dyrkning og molekylære PCR-analyser. Sistnevnte gjelder både bakterier og virus (navn på agens må spesifiseres).



**ESWAB 482CE**  
Tynn prøvepinne

Amies transport-medium for aerobe, anaerobe og vanskelig dyrkbare bakterier, både for dyrkning og molekylære PCR-analyser. Sistnevnte gjelder både bakterier og virus (navn på agens må spesifiseres).



**UTM 346C/305C**  
Tykk (346C)/  
Tynn (305C) prøvepinne.

UTM transportmedium for virus, Chlamydia, mykoplasma, virus-dyrkning og molekylære PCR-analyser. Sistnevnte gjelder både bakterier og virus (navn på agens må spesifiseres).

#### Avdeling for patologi og medisinsk genetikk

## Ny metode for analysering av Nevrofibromatose type 1 – genet (NF1-genet)

Fagansvarlig bioingeniør Hildegunn Engeset Pettersen

Seksjon for medisinsk genetisk laboratorium har som eneste norske laboratorium, analysert NF1-genet siden 2006. Den metoden vi har brukt til nå har vært veldig ressurskrevende. Nå har vi etablert en metode som baserer seg på dyrkning av lymfocytter for isolering av RNA og videre til cDNA-analyse. Denne metoden er mindre arbeidskrevende og fører til kortere svartid. Til dette trenger vi heparinblod for cDNA-analyse av NF1-genet og EDTA-blod for å se etter kopitallsvarianter og for å verifisere eventuelle funn.

### **Prøvetaking**

Til denne analysen må vi ha både et 4 mL rør med heparinblod og et 3 mL rør med EDTA-blod. Vi kan bruke både natrium- og litiumheparin, men det er viktig at rørene er uten gel eller kuler fordi dette påvirker dyrkning av lymfocytene. Røret med heparinblod må være fullt. Det er viktig for analysene at blodprøverørene blir blandet godt etter prøvetaking. Blodprøven skal være fersk når den settes opp til dyrkning; det vil si ikke eldre enn 3–5 dager. Oppgi prøvetakingstidspunkt på rekvisisjonen og/eller blodprøvene. Blodprøvene må tas mandag-onsdag slik at de ankommer laboratoriet senest fredag.

### **Forsendelse av prøvene**

Prøvene sendes mandag - onsdag slik at vi mottar dem senest fredag. Prøvene skal ikke sendes torsdag eller fredag, da de kan bli liggende i posten over helga. Vi har ikke bemanning i helgene. Konvolutten med prøvene merkes: «**Blodprøve til dyrkning**» og «**Hastep prøve**». Kontaktinformasjon for Seksjon for medisinsk genetisk laboratorium, tlf 72 57 34 84.

## Automatisk telefonløsning for patologi er avvirket

Kvalitetskoordinator Gudrun Hovstein Erikstad

På bakgrunn av tilbakemeldinger fra våre brukere har Avdeling for patologi og medisinsk genetikk gått bort fra «Callback-løsning» for patologi.

Vår enheter kan nå nåes direkte på tlf 72 57 32 60.

## Avvik ved innsending av prøver til cytologiske og histologiske undersøkelser

Kvalitetskoordinator Gudrun Hovstein Erikstad

Avdeling for patologi og medisinsk genetikk registrerte i 2013 over 300 avvik på prøver til cytologiske og histologiske undersøkelser hvor avviket hadde skjedd hos rekvirenten.

Halvparten av avvikene var manglende eller feil merking på prøve eller rekvisisjon.

Eksempler på andre avvik:

- For lite formalin eller for liten prøvebeholder for prøver til histologi
- Feil rekvisisjonsskjema benyttet
- Feil fikseringsmedium

På grunn av prøvematerialets art gjør laboratoriet sitt ytterste for å kunne utføre analyser også når prøvetaking, merking og forsendelse ikke er optimale. Laboratoriet bruker derfor store ressurser på å rette opp og begrense konsekvensene av avvik.

## Prosedyrer for prøvetaking og forsendelse av prøver til cytologiske og histologiske undersøkelser

Kvalitetskoordinator Gudrun Hovstein Erikstad og seksjonsleder Maj Liv Eide

### **Rekvisisjonsskjema**

- Rekvisisjonsskjemaet er «kontrakten» mellom rekvirent og laboratorium. Rekvisisjonsskjema for St. Olavs Hospital skal derfor benyttes. Egendesignede rekvisisjonsskjema eller rekvisisjonsskjema for andre laboratorier kan ikke aksepteres.
- Rekvisisjonsskjema for cytologi og histologi kan bestilles fra [www.stolav.no/labmed](http://www.stolav.no/labmed). Rekvisisjonsskjema for histologi og cytologi for utskrift finnes på samme nettside.

### **Merking av prøve og rekvisisjon**

- Både prøvebeholder og rekvisisjonsskjema skal merkes med pasientens navn og fulle fødselsnummer
- Rekvisisjonsskjema skal merkes med rekvirentens rekvirentkode, navn og adresse.
- Korrekt rekvirentkode fås oppgitt hos Laboratoriemedisinsk klinikk, tlf 72 57 32 00.
- Rekvisisjonsskjemaet skal inneholde relevante kliniske opplysninger.

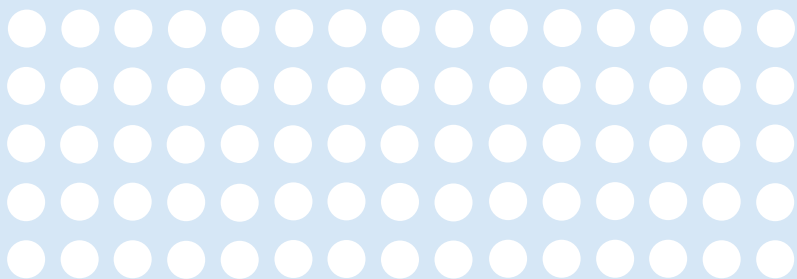
### **Prøvetaking og forsendelse til histologiske undersøkelser**

- De aller fleste undersøkelser gjøres på formalinfiksert vev. Prøvematerialet skal snarest mulig etter prøvetaking legges på en beholder med nøytralbufret 10 % Formaldehydløsning («Formalin»).
- Beholderen skal være stor nok til at vevet ligger fritt i Formalin, og det skal være plass til Formalin tilsvarende minst 10X vevets volum.
- Prøven skal oppbevares i romtemperatur etter prøvetaking og under forsendelse. Prøvebeholderen må være tett for å unngå formalinlekkasje under transport.
- Formalin og prøvebeholdere til histologi kan foreløpig ikke skaffes fra Avdeling for patologi og medisinsk genetik. Laboratoriet kan opplyse om aktuelle forhandlere på telefon 72 57 32 60.
- For prøver som ikke skal sendes på Formalin, eller se brukerhåndbok på [www.stolav.no/labmed](http://www.stolav.no/labmed) eller kontakt laboratoriet på tlf 72 57 32 60.

## Prøvetaking og forsendelse til cytologiske undersøkelser

- Etter prøvetaking til væskebasert cervixcytologi er det viktig å røre rundt børsten med en gang den kommer i kontakt med fikseringsmediet i prøvebeholderen. Børsten kastes deretter. Dersom børsten blir stående i fikseringsmediet før omrøring, vil mange av cellene fikseres fast til børsten i stedet og cellematerialet blir for sparsomt for cytologisk vurdering. Spørsmål i forbindelse med prøvetaking og forsendelse kan rettes til seksjonsleder Maj Liv Eide, tlf 72 57 32 33 eller e-post: [Maj.Liv.Eide@stolav.no](mailto:Maj.Liv.Eide@stolav.no)
- Bestilling av prøvetakingsutstyr til væskebasert cytologi kan gjøres elektronisk via lenke: <http://www.stolav.no/no/Fagfolk/Laboratoriemedisin/Bestilling-provetaking/sutstyr/114079/>





**Kontakt labnytt:** [post.lab@stolav.no](mailto:post.lab@stolav.no)