



Laboratoriemedisinsk klinikk, St. Olavs Hospital

# labnytt

Nr. 2 | Juni 2014



**ST. OLAVS HOSPITAL**  
UNIVERSITETSSYKEHUSET | TRONDHEIM

# Innhold

## **Klinikkledelsen | 3**

Brukerundersøkelse rekvirenter fra primærhelsetjenesten | 3

Elektroniske svarrapporter til rett rekvirent i primærhelsetjenesten | 3

## **Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin | 6**

Ny rekvisisjon laboratoriet ved Orkdal Sjukehus | 6

Ny metode for analyse av anti-cardiolipin og anti- $\beta$ 2-glykoprotein I | 6

## **Avdeling for klinisk farmakologi | 7**

S-lamotrigin endrer analysemetode | 7

Endringer i prøvetakingsutstyret ved IS-14/2002-prøver | 7

## **Avdeling for medisinsk biokjemi | 8**

17-alfa-Hydroksyprogesteron i serum – ny metode | 8

Rekvirerer du s-troponin T i primærhelsetjenesten? I så fall må du oppgi en begrunnelse og et telefonnummer | 9

Ny metode for måling av LDL-kolesterol | 9

Ny metode for diagnostikk av arvet sfærocytose | 10

Ny metode for analyse av katekolaminer i urin | 11

Koagulasjonstester ved bruk av nye perorale antikoagulantia | 12

«Feil ved prøve» Gjelder prøver fra primærhelsetjenesten | 14

## **Avdeling for medisinsk mikrobiologi | 15**

Influensas sesongen 2013-2014 | 15

## **Avdeling for patologi og medisinsk genetikk | 17**

Masseundersøkelsen mot livmorhalskreft: Ny algoritme – overgang til reflekstesting med HPV-test ved ASC-US og LSIL fra 01.07.14 | 17



**Forsidebilde** celler fra cervix med og uten HPV. Fotograf: Maj Liv Eide

**Ansvarlig redaktør** Trond Jacobsen

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

**Henvendelse** Helene Roberts, mobil 412 00 563

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

## Klinikkledelsen

# Brukerundersøkelse rekvirenter fra primærhelsetjenesten

Klinikkssjef Trond Jacobsen

Laboratoriemedisinsk klinikk vil gjennomføre en brukerundersøkelse blant klinikkens rekvirenter i primærhelsetjenesten medio høst 2014. Tilbakemeldingene fra brukerundersøkelsen er viktig for klinikken som et ledd i vårt kontinuerlige forbedringsarbeid til beste for bedre samhandling. Undersøkelsen skal gjennomføres ved bruk av Questback og vi ønsker å nå alle ansatte ved legekantoret elektronisk pr. e-post. I brukerundersøkelser er det viktig at man har kontroll på antall mulige respondenter for å kunne nyttiggjøre seg resultatene på best måte. Vi håper derfor på deres hjelp til å oppdatere vårt kontaktregister med e-postadresser til alle ansatte på legekantoret. Dette kan man gjøre ved å skrive følgende lenke i pc'ens nettleser: <https://response.questback.com/stolavshospital/gkqk17ovx4/> eller følge lenken Registrering kontaktinformasjon Primærhelsetjenesten på [www.stolav.no/lab](http://www.stolav.no/lab)

Ved besvarelse av selve brukerundersøkelsen vil man kunne være anonym. E-postadressene vil kun benyttes til distribusjon av brukerundersøkelsen. Via Questback har klinikken mulighet til å svare på/ kommentere henvendelser også dersom man er anonym. Anonymiteten blir selvsagt fortsatt ivaretatt, og klinikken vil ikke vite hvem som svarer med mindre man gjør seg til kjenne.

På forhånd takk for hjelpen.

## Elektroniske svarrapporter til rett rekvirent i primærhelsetjenesten

IKT-koordinator Pål M. Holien

For at prøvesvar skal sendes til riktig rekvirent er korrekte rekvirentopplysninger essensielt. Elektroniske svarrapporter med personopplysninger kan komme på avveie. Dersom pasienten er ukjent i mottakers journalsystem avvises den elektroniske svarrapporten, og rekvirentopplysninger må korrigeres av avsender. Dersom pasienten imidlertid er registrert i mottakers journalsystem, mottas meldingen automatisk i mottakers journalsystem. Feiladresserte svar kan derfor medføre at eventuelle problemstillinger i svarrapporten ikke blir fulgt opp, fordi riktig lege ikke har mottatt prøvesvarene.

## **Adresseregisteret**

Norsk Helsenett registrerer alle virksomhetene i Adresseregisteret: <http://www.nbn.no/tjenester/NHN-Adresseregister> med deres korrekte organisasjonsnummer og foretaksnavn i henhold til Brønnøysundregistrene. Virksomhetens kontaktperson får deretter brukernavn og passord til innlogging for komplettering og vedlikehold av virksomhetens egne data i Adresseregisteret.

Den enkelte virksomheten har deretter selv ansvar for å legge inn de opplysninger som er nødvendig å publisere om sin virksomhet og sitt personell - for at ingen skal behøve å ta personlig kontakt med virksomheten i forkant av at man sender en melding til en valgt rekvirent. I dag er vedlikeholdet av Adresseregisteret en jobb som må gjøres manuelt gjennom innlogging på: <https://adresseregister.nbn.no>

Legeskontorene kan selv gjøre et vesentlig bidrag til å effektivisere eget og andre virksomheters arbeid med vedlikehold av lokale rekvirentregistre, ved å komplettere og vedlikeholde Adresseregisteret med all informasjon om rekvirenter knyttet til egen virksomhet. Lenke til brukerveiledning for slik oppdatering finnes her: <http://www.nbn.no/tjenester/NHN-Adresseregister/Bruksveiledning-private.pdf>

Denne brukerveiledningen gjelder for alle fastlegekontor og alle virksomheter i privat sektor med leger og legespesialister, tannleger, fysioterapeuter, kiropraktorer, manuellterapeuter med mer.

### **3 viktige punkter:**

- Registrering av rekvirenter.
- Vedlikehold av den enkelte rekvirentens egen informasjon.
- Inaktivering av rekvirenter.

## **Laboratoriemedisinsk klinikk rekvirentregistre**

Rekvirentregistrene i Laboratoriemedisinsk klinikk datasytemer er ennå ikke koblet opp mot Adresseregisteret, men brukes til oppslag av personell på Laboratoriemedisinsk klinikk dersom rekvirenten er ukjent eller har avvikende rekvirentopplysninger fra tidligere.

For at rekvirentregistrene skal være så oppdatert som mulig, må fremdeles skjemaet «Melding om ny lege, turnuslege eller endring i tidligere gitte opplysninger» fylles ut, og sendes til Laboratoriemedisinsk klinikk. Dette kan lastes ned fra Laboratoriemedisinsk klinikk sin hjemmeside: <http://www.stolav.no/labmed>

Personlige rekvirentkoder i rekvirentregistrene til Laboratoriemedisinsk klinikk datasytemer er utledet av helsepersonell (HPR)-nummeret til rekvirentene. Normalt er rekvirentkoden de fem siste sifrene i HPR-nummeret. Dette er imidlertid ikke en feil-sikker løsning idet dette ikke vil være unikt. I slike tilfeller benyttes en annen utledning fra HPR-nummeret, f.eks de fem første sifrene eller de seks siste sifrene. I tillegg kan leger

være tilknyttet flere virksomheter. I disse tilfellene benyttes de fem siste sifrene, samt en bokstav (A, B, C o.s.v.) til slutt. Ta kontakt med Laboratoriemedisinsk klinikk dersom du er usikker på hvilken rekvirentkode du har. Denne rekvirentkoden skal benyttes ved utfylling av rekvisisjoner.

### *Spesielt om OSEAN*

OSEAN -er et delprosjekt i Norsk helsenett sitt program «Meldingsutbredelse». OSEAN er forkortelse for «Oppdatering og Søk etter Elektroniske Adresser. Integrasjon med NHN-Adresseregister».

Dette er et prosjekt som drives i regi av Norsk helsenett og prosjektledere for regionale Meldingsløft, og som breddes fortløpende i skrivende stund. Bredding av OSEAN har blant annet til hensikt å kvalitetssikre den elektroniske kommunikasjonen mellom kommunikasjonsparter i helsesektoren.

For legekantor der OSEAN er tatt i bruk, vil Hemits meldingstjener Biztalk (som omformer og formidler svar fra laboratoriedatasystemene til våre rekvirenter) kontrollere at mottaker er en gyldig rekvirent. Gitt meldingsstandard, som sier at det skal benyttes personlig adressering til «privatpraktiserende eller kommunalt ansatte leger ved et legekantor, avtalespesialister og privatpraktiserende tannleger», så anses legekantorenes felles rekvirentkoder ikke å være gyldige. Konsekvensen av dette er at det ikke genereres noen elektronisk svarrapport, kun papirrapport i disse tilfellene. Dette betyr forlenget svartid for pasienten, samt at prøvesvar ikke registreres eller mottas direkte i journalen til pasienten.

Vi vil derfor oppfordre våre rekvirenter til å :

- Holde sin virksomhets opplysninger i Adresseregisteret oppdatert
- Benytte Laboratoriemedisinsk klinikk skjema for varsling ved nye leger/ endringer
- Skrive rekvirentkode i rekvirentkodefeltet på rekvisisjonen
- Unngå å bruke legekantorenes felles rekvirentkode ved rekvirering

## Ny rekvisisjon laboratoriet ved Orkdal Sjukehus

Seksjonsleder Eva Gundersen

I løpet av juni tas en ny versjon av rekvisisjonen for laboratoriet ved Orkdal Sjukehus i bruk. Den nye rekvisisjonen for laboratoriet ved Orkdal Sjukehus kan bestilles på samme sted som prøvetakingsutstyr og andre rekvisisjoner til Laboratoriemedisinsk klinikk – [www.stolav.no/lab](http://www.stolav.no/lab).

## Ny metode for analyse av anti-cardiolipin og anti- $\beta$ 2-glykoprotein I

Overlege Anne Rø, seksjonsleder Marthe Aune, fagansvarlig bioingeniør Anne Kristin Lysakerrud

Fra 1.mai 2014 ble metoden for påvisning av anti-cardiolipin og anti- $\beta$ 2-glykoprotein I endret. Selv om validering har vist at disse metodene har god korrelasjon, vil ikke resultat fra før 1.mai 2014, være direkte sammenlignbart med resultat fra etter 1. mai.

Metoden vil også gi nye referanseområder. Resultatet av prøven regnes som positiv ved verdier på 20 U/mL eller høyere, mens grensen tidligere var 10 U/mL. Dette er fordi cut-off nå er satt etter 99-percentilen jamfør internasjonal konsensus for anti-fosfolipidsyndrom i Miyakis/Sapporo - kriteriene fra 2006. Flere studier har vist at lavere verdier er av liten klinisk betydning.

Analysene vil, som før, analyseres som en pakke og kan rekvireres ved mistanke om antifosfolipid syndrom (APLS) eller ved utredning av tromboembolisk sykdom, cerebral ischemi, intrauterin fosterdød og SLE.

Avdeling for klinisk farmakologi

## S-lamotrigin endrer analysemetode

Overlege Ketil Arne Espnes

Fra 12.5.2014 tok vi i bruk en ny, forbedret og mer spesifikk analysemetode for lamotrigin i serum. Den nye metoden benytter LC-MSMS-teknologi.

I forbindelse med metodeendringen er våre rapporteringsgrenser forandret. Vi har nå mulighet til å ta ut svar opp til 80 µmol/L uten å fortynne prøver, mens den nedre rapporteringsgrensen heves til 1,0 µmol/L. Det betyr at vi ikke lenger sikkert kan påvise konsentrasjoner under 1,0 µmol/L.

Referanseområdet vil være uendret: 10-50 µmol/L.

## Endringer i prøvetakingsutstyret ved IS-14/2002-prøver

Overlege Ketil Arne Espnes

Fram til nå har prøvetakingsutstyret ved IS-14/2002-prøver bestått av tre prøverør, A-, B- og C-prøve. Avdelingen går nå over til å sende to prøverør, A- og B-prøve. Dette er i henhold til Rundskriv IS-14/2002 hvor det står: «Prøven må fordeles i tre prøverør dersom bekreftelsesanalyse skal foregå i et annet laboratorium enn primær-screening.» Ved Avdeling for klinisk farmakologi utfører vi både primærscreening og bekreftende analyse og trenger derfor kun å få tilsendt A- og B-prøve. A-prøven oppbevares en måned etter utført screening og eventuelt bekreftende analyse. B-prøven oppbevares i seks måneder.

## 17-alfa-Hydroksyprogesteron i serum – ny metode

Lege i spesialisering Ingrid Hov og bioingeniør Margrete Lie

16. mai 2014 byttet vi metode for analyse av 17-alfa-hydroksyprogesteron i serum. Den nye metoden baserer seg på væskrokromatografi med massespektrometri (LC/MS-MS) og måler 17-alfa-hydroksyprogesteron mer spesifikt enn tidligere metode. Prøver analysert med ny metode vil generelt få betydelig lavere verdier for 17-alfa-hydroksyprogesteron sammenlignet med gammel metode. Måleverdier med ny metode er gjennomsnittlig ca. 40 % av verdier med gammel metode for konsentrasjoner under 30 nmol/L med den gamle metoden, og ca. 60 % av verdier med gammel metode for konsentrasjoner over 30 nmol/L med den gamle metoden. For den enkelte pasient kan forskjellene mellom de to metodene være større eller mindre, så eventuelle omregninger mellom metodene må tolkes med forsiktighet.

Referansegrensene for tidligere brukte metode er for voksne hentet fra produsenten av metoden, og for barn fra litteraturen (1). Referansegrensene for den nye metoden er omregnet fra de som ble brukt med den tidligere metoden.

### Nye referansegrenser for 17-alfa-hydroksyprogesteron i serum

Jenter og gutter:	4 dager - 2 mnd	< 3,7 nmol/L
	2 mnd - 12 år	< 1,4 nmol/L
Jenter 12-15 år:		< 2,6 nmol/L
Gutter 12-16 år:		< 1,7 nmol/L
Kvinner:	Follikelfase	< 1,7 nmol/L
	Lutealfase	< 4,9 nmol/L
	Østrogenbehandling	< 2,5 nmol/L
	Postmenopausale	< 1,6 nmol/L
Menn:		< 3,5 nmol/L

#### Referanse:

1. Ranke MB. Diagnostics of Endocrine Functions in Children and Adolescents. Karger, 2003:377-8



# Rekvirerer du s-troponin T i primærhelsetjenesten? I så fall må du oppgi en begrunnelse og et telefonnummer

Lege i spesialisering Ingrid Hov

Ved akutt hjerteinfarkt er innleggelse som øyeblikkelig hjelp av avgjørende betydning for prognosen. Ved mistanke om hjerteinfarkt som årsak til oppringing eller oppmøte ved allmennlegekontoret, skal medarbeider eller lege straks ringe medisinsk nødtelefon slik at relevante ressurser alarmeres (ambulansse og/eller legehelikopter) (1).

S-troponin T inngår i diagnostikk av akutt hjerteinfarkt og skal rekvireres i sykehus. I noen sjeldne tilfeller kan det likevel tenkes at man ønsker å rekvirere s-troponin T for å diagnostisere et akutt hjerteinfarkt uten innleggelse i sykehus. I slike tilfeller er det svært viktig å oppgi en begrunnelse og et telefonnummer på rekvisisjonen hvor en mottaker av resultatet kan nås hele døgnet, slik at misforståelser og unødig ressursbruk unngås.

## Referanse:

1. Mildestvedt T et al. Hjerte og kretsløp. I: Hunskaar S (red.). Allmenmedisin. Oslo: Gyldendal, 2013: 323.

## Ny metode for måling av LDL-kolesterol

Overlege Gustav Mikkelsen og fagansvarlig bioingeniør Randi Nersund

7. april 2014 tok laboratoriet i bruk ny metode for måling av LDL-kolesterol i plasma og serum. Mens konsentrasjonen av LDL-kolesterol tidligere er blitt beregnet på grunnlag av konsentrasjonen av totalkolesterol, HDL-kolesterol og triglyserid, så blir LDL-kolesterol med den nye metoden målt direkte. Ny metode er mer presis og resultatet påvirkes mindre av at pasienten eventuelt ikke er fastende ved prøvetaking. Analysen kan også gjøres ved høy konsentrasjon av triglyserid, noe som ikke var mulig med tidligere benyttet metodikk. Resultatene for ny og tidligere analysemetode samsvarer godt, men for enkelte pasienter kan forskjellene være inntil 0,5 mmol/L. Referanseområdene endres ikke.

### Prøvetaking

0,5 mL serum eller heparinplasma. Prøven kan sendes i posten. Det anbefales å ta prøven av fastende pasient. I mange situasjoner vil prøve tatt ikke-fastende også være akseptabelt, men da kan man forvente litt lavere resultater.

# Ny metode for diagnostikk av hereditær sfærocytose

Overlege Gustav Mikkelsen og fagansvarlig bioingeniør Gine Eggen

Hereditær sfærocytose er en arvelig tilstand som kjennetegnes av at erythrocyttene mister sin fasong og blir kuleformede, såkalte sfærocytter. Slike erythrocytter er mindre fleksible enn normalt og blir i større grad enn normale erythrocytter destruert i milten, og pasienten kan utvikle anemi. Årsaken er mutasjoner i gener som koder for ulike membranproteiner, som dermed mangler eller er defekte.

Tidligere ble det ved diagnostikk av hereditær sfærocytose gjort undersøkelse av erythrocyttenes evne til å motstå hypotone omgivelser, såkalt osmotiske resistens. Denne analysemetoden er ikke lenger anbefalt (1). Metoden vi nå har tatt i bruk baserer seg på at erythrocytter binder fargestoffet eosin-5-maleimide (EMA). Ved enkelte defekter i membranproteinene, som ved hereditær sfærocytose, binder erythrocyttene mindre EMA enn normalt.

## *Prøvetaking*

3 mL EDTA-blod. Prøven er holdbar i 48 timer og kan sendes i posten, men analysen utføres kun etter forhåndsavtale med laboratoriet på tlf. 72 57 31 55.

## *Tolking*

Referanseområdet er > 92 %. Redusert EMA-binding sees ved hereditær sfærocytose forårsaket av defekter i proteinene band 3 eller spektrin, eventuelt også protein 4.2. Defekter som kun affiserer ankyrin vil gi normale resultater (1). Som regel vil resultatet være < 85 % hos personer med hereditær sfærocytose, men et resultat i referanseområdet utelukker ikke tilstanden (2-3). Høye verdier har ingen klinisk betydning.

## *Analysemetode*

EMA-binding måles v.h.a. flowcytometri, og median fluorescensintensitet for pasientprøven rapporteres som prosent av gjennomsnittet i prøver fra blodgivere analysert samtidig. Analyseinstrument FACSCanto (BD Biosciences). Analysen utføres ved Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Enhet for cytometri.

## **Referanser:**

1. Bolton-Maggs PH, Langer JC, Iolascon A, Tittensor P, King MJ. Guidelines for the diagnosis and management of hereditary spherocytosis--2011 update. Br J Haematol 2012; 156: 37-49.
2. King MJ, Behrens J, Rogers C, Flynn C, Greenwood D, Chambers K. Rapid flow cytometric test for the diagnosis of membrane cytoskeleton-associated haemolytic anaemia. Br J Haematol 2000; 111: 924-33.
3. Girodon F, Garçon L, Bergoin E, Largier M, Delaunay J et al. Usefulness of the eosin-5'-maleimide cytometric method as a first-line screening test for the diagnosis of hereditary spherocytosis: comparison with ektacytometry and protein electrophoresis. Br J Haematol 2008; 140: 468-70.

## Ny metode for analyse av katekolaminer i urin

Overlege Gustav Mikkelsen og fagansvarlig bioingeniør Unni Sirum

2. juni 2014 byttet vi metode for analyse av katekolaminer i urin. Ny metode er i stor grad lik tidligere metode og kan forventes å gi resultater i samme nivå. Referanseområdet for voksne endres samtidig og er basert på analyse av døgnurin fra 106 personer i England (1).

De nye referansegrensene for voksne er:

Noradrenalin: < 570 nmol/døgn

Adrenalin: < 150 nmol/døgn

Dopamin: < 3240 nmol/døgn

### *Prøvetaking*

Barn: Tilfeldig urinprøve ("spot-urin"). Laboratoriet behøver 4 mL urin til analysen.

Dersom urinen skal sendes, må den surgjøres. Det gjøres ved å tilsette 50 % eddiksyre dråpevis til pH ca. 4.

Voksne: Surgjort døgnurin. Urin samles i 24 timer på beholder som er tilsatt 25 mL 50 % eddiksyre. Slik beholder kan fås fra Avdeling for medisinsk biokjemi. Urinen oppbevares kaldt under samlingen. For analyse behøver laboratoriet 5 mL velblandet døgnurin der døgndiuresen er oppgitt på rekvisisjonen.

Kaffeinholdige drikker og bananer bør ikke inntas det siste døgnet før urinsamlingen starter og inntil samlingen er avsluttet. En rekke medikamenter influerer på katekolaminomsetningen. Om mulig bør disse legemidlene unngås de siste 2 døgn før urinsamlingen starter og i samleperioden. Mer informasjon om dette står i vår brukerhåndbok på [www.stolar.no/lab](http://www.stolar.no/lab).

### **Referanser:**

1. Ross GA, Newbould EC, Thomas J, Bouloux PM, Besser GM, Perrett D, Grossman A. Plasma and 24 h-urinary catecholamine concentrations in normal and patient populations. *Ann Clin Biochem* 1993; 30 (Pt 1): 38-44.

# Koagulasjonstester ved bruk av nye perorale antikoagulantia

Overlege Gustav Mikkelsen

De nye perorale antikoagulasjonsmidlene dabigatran (Pradaxa®), rivaroksaban (Xarelto®) og apixaban (Eliquis®) virker ved å binde direkte til henholdsvis trombin (dabigatran) eller koagulasjonsfaktor X (rivaroksaban og apixaban). Funksjonen til disse koagulasjonsfaktorene blir dermed hemmet. Farmakokinetikk og farmakodynamikk for medikamentene er hevdet å være tilstrekkelig forutsigbar til at standardisert dosering kan benyttes hos de fleste pasienter og at monitorering av effekten som regel ikke er nødvendig.

Likevel kan det oppstå situasjoner hvor det er behov for å vurdere effekten av de nye perorale antikoagulasjonsmidlene. Råd om hvordan man kan benytte ulike koagulasjonstester ved en slik vurdering er bl.a. gitt i publikasjonen *Informasjon om de nye perorale antikoagulasjonsmidlene dabigatran, rivaroksaban og apixaban* fra mars 2014 (IS-2050, tilgjengelig på [www.helsedirektoratet.no/publikasjoner](http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner)). I denne publikasjonen beskrives også hvordan medikamentene forventes å påvirke flere ulike koagulasjonstester. Siden ulike analysemetoder påvirkes ulikt, er ikke alle anbefalingene i publikasjonen relevante for analyser utført i vårt laboratorium. Deler av de publiserte rådene er derfor gjengitt nedenfor, samtidig som det er presisert hva som er relevant for analyser utført hos oss.

I publikasjonen blir det tatt forbehold om at det er variasjon i tilgjengelig underliggende dokumentasjon for de råd som gis, og at rådene er basert på en kombinasjon av tilgjengelig kunnskap, klinisk erfaring og skjønn i et bredt fagmiljø. Man må også ta høyde for at rådene kan bli endret etter som ny kunnskap blir tilgjengelig eller nye analysemetoder blir tatt i bruk.

## *Generelle råd om laboratorieanalyser*

Før oppstart og ved komplikasjoner/bivirkninger anbefales å analysere b-Hb, b-trombocytter, s-kreatinin/estimert GFR, s-ALAT og s-gamma-GT (evt. også APTT og PT-INR). Under behandling anbefales å måle s-kreatinin/estimert GFR minst en gang årlig, eventuelt hyppigere ved kjent nedsatt nyrefunksjon, skrøpelighet og polyfarmasi.

## *Situasjoner der det kan være nyttig å måle antikoagulasjonsgraden*

- Blødning under behandlingen
- Akutt kirurgi
- Alvorlig traume
- Mistanke om overdosering/intoksikasjon. (f.eks. ved nedsatt nyrefunksjon, hos eldre og spesielt dersom pasienten samtidig har lav vekt)
- Mistanke om legemiddelinteraksjon (CYP3A4 og/eller PGP, som kan gi økt blødningsrisiko)

### Tolking av APTT og PT-INR ved mistanke om overdosering

Resultatene må alltid vurderes i forhold til tid siden siste inntak av legemiddel. Høyest konsentrasjon forventes 1,5-3 timer etter inntak av legemidlet. Dersom det er høy verdi av PT-INR eller APTT i prøve tatt rett før neste planlagte tablettinntak, så er overdosering / akkumulering sannsynlig.

#### Dabigatran

- APTT 70-90 sek. tyder på høy plasmakonsentrasjon
- APTT > 90 sek. er forenlig med mulig overdosering
- PT-INR > 1,5 er forenlig med overdosering.

*Metoden for PT-INR som brukes ved vårt laboratorium er lite sensitiv for dabigatran og kan være normal ved høye konsentrasjoner.*

*Det anbefales ikke å analysere PT-INR på pasientnært utstyr, som CoaguChek og Thrombotrack.*

#### Rivaroxaban og apixaban

Det er usikker nytte av å analysere APTT og PT-INR som kan ha normale verdier til tross for høy plasma-konsentrasjon. Høy APTT eller PT-INR kan tyde på overdosering.

#### Påvirkning på øvrige koagulasjonsanalyser

ANALYSE	DABIGATRAN	RIVAROKSABAN & APIXABAN
Fibrinogen	Påvirkes ikke ved normale konsentrasjoner av dabigatran	Påvirkes ikke
D-dimer	Påvirkes ikke	Påvirkes ikke
Koagulasjonsfaktorer	Falskt lave	Falskt lave
Lupus Antikoagulant	Resultatene blir upålitelige	
Aktivert protein C resistens	Påvirkes ikke (vi benytter gentest for faktor V Leiden)	
Antitrombin (chromogen)	Falskt forhøyet (kan f.eks. bli falskt normalt)	Påvirkes ikke
Protein S fritt	Påvirkes ikke	Påvirkes ikke
Protein S clot	Benyttes ikke ved vårt laboratorium	
Protein C (chromogen)	Påvirkes ikke	Påvirkes ikke
Protein C clot	Benyttes ikke ved vårt laboratorium	

Ved behov for å få utført analyser som blir påvirket av behandling med medikamentene bør prøver tas før oppstart eller cirka 1 uke etter seponering.

## «Feil ved prøve» - gjelder prøver fra primærhelsetjenesten

Fagansvarlig bioingeniør Chatrine Å. Kvisvik

Våre rekvisiter opplever å få tilbakemelding om at prøver er forkastet og ikke kan analyseres, eller at svartiden blir lengre enn antatt. Noen av årsakene til dette er at prøvematerialet ikke er riktig behandlet før ankomst Laboratoriemedisinsk klinikk.

Under følger en oversikt over de mest vanlige årsakene til at prøver blir forkastet og forslag til tiltak for å forhindre dette:

TILBAKEMELDING GITT TIL REKVIRENT	FORSLAG TIL TILTAK/FORKLARING
«Ikke mottatt EDTA-blod til analyse av Hb/ HbA1c/ HLA B27-typing...»	Husk egne EDTA-rør til analyse av henholdsvis hematologi-analyser, HbA1c, HLA B27-typing, gentester, og blodtypeundersøkelse ved svangerskap/forlik.  Eventuelt fjern kryss på rekvisisjon for analyser som kun skal analyseres ved eget laboratorium. (Hb/ HbA1c...)
«Ikke mottatt Citrat-blod til analyse av PT-INR/ D-dimer...»	Kun citratrør (blå kork) kan benyttes til koagulasjonsanalyser.  Eventuelt fjern kryss på rekvisisjon for analyser som kun skal analyseres ved eget laboratorium.
«Prøveglass har mangelfull eller feil identitet. Prøven kan ikke analyseres.»	Prøverør skal merkes med både pasientens fornavn, etternavn og fødselsnummer (11 siffer). Dette skal samsvare med det som står på rekvisisjonen.
«For lite prøvemateriale til analyse av PT-INR/ D-dimer...»	Citratrør må fylles med blod helt opp til merket på røret. For lite blod gir feil prøvesvar.
«Ikke mottatt frosset prøvemateriale til analyse av PTH/ IGF-1/ AMH/ ACTH/ Vitamin B1, B2 og B6/ Renin/ Metanefriner/ Protein C og S/ Lupus antikoagulant og CK-MB.»	Enkelte analyser har kort holdbarhet ved oppbevaring i romtemperatur og krever at prøvematerialet må sendes frosset (eventuelt svært raskt) til laboratoriet for at holdbarheten ikke skal overskrides.

«Mottatt feilbehandlet prøvemateriale til analyse av Vitamin A, B1, B2, B6/ spormetaller/ kryoglobuliner... Analyser slettet.»	Enkelte analyser krever spesialbehandling av prøvematerialet: - lysbeskyttet (Vit. A, B1, B2 og B6) , - fortrinnsvis spormetallrør til spormetallanalyser - spesiell koaguleringsprosess for prøvematerialet til kryoglobuliner osv.
«Rekvisisjon har feil eller mangelfull rekvisitkode eller mangler navn/adresse på rekvisisjonen.»  «Rekvisisjonen har mangelfull eller feil identitet.»	Mangelfull utfylling av rekvisisjoner: Rekvisisjon skal inneholde PasientID, rekvisit, prøvetaknings dato og tidspunkt (viktig for vurdering av prøvematerialets holdbarhet).
«Mottatt feilbehandlet prøvemateriale til analyse av ..... i urin.»	Urin med borsyre skal KUN brukes til urin dyrkning (Avd. for medisinsk mikrobiologi) dersom transporttid overstiger 4 timer.
«Urinprøve ikke mottatt. (Til urin stix/ Albumin/kreatinin-ratio...)»	Fjern kryss på rekvisisjon for analyser som kun skal analyseres ved eget laboratorium.

## Avdeling for medisinsk mikrobiologi

### Influensasesongen 2013-2014

Overlege Andreas Christensen

Årets influensautbrudd kom noe senere enn vanlig med en topp i mars, og forløp over lengre tid enn foregående sesonger. Se figur 1 og 2 for sammenligning av årets og fjorårets sesonger. I år påviser vi fortsatt, nå i slutten av mai, flere influensatilfeller.

Totalt sett har vi gjort 546 influensapåvisninger denne sesongen mot 721 sist sesong. Dette antyder noe mindre influensaaktivitet i år, men passer ikke med den betydelig lavere aktiviteten som fremgår av nasjonale tall ([www.fhi.no](http://www.fhi.no)). I figurene nedenfor ser vi at influensa B-forekomsten er betydelig lavere hos oss i år enn i fjor, mens influensa A-aktiviteten er omtrent på samme nivå.

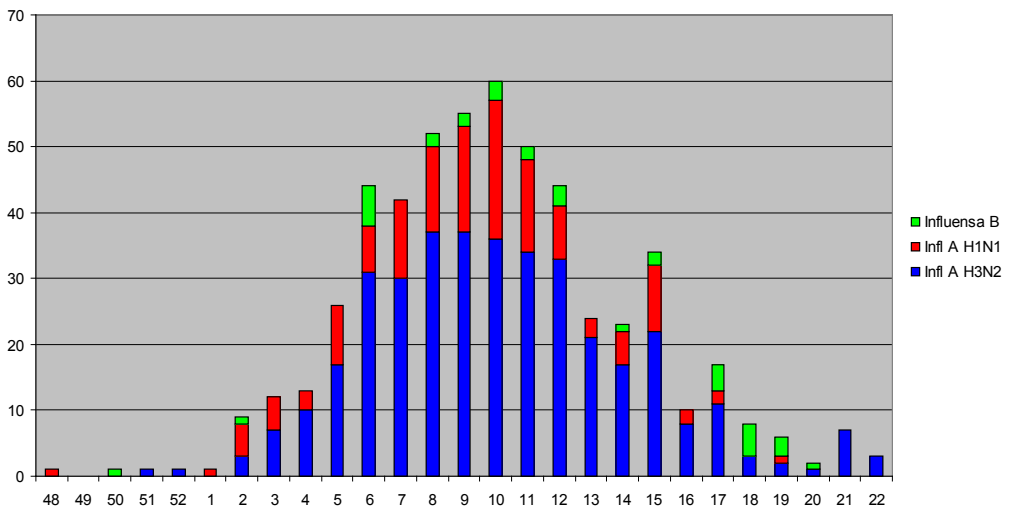
I Midt Norge har andelen influensa A H3N2-stammer vært høyere enn i resten av landet. Forekomsten av disse kan være forklaringen på et noe annerledes mønster i vår landsdel denne sesongen.

Andelen påvisninger gjort på innlagte pasienter har gått opp fra 24 % i fjor til 34 % i år. Man skal være forsiktig med å tolke disse tallene, men de tyder på at årets influensa A-stammer hyppigere har gitt mer alvorlig sykdom. Sett fra et sykehusperspektiv har årets influensasesong i Midt-Norge ikke vært mildere enn forrige sesong.

Figur 3 viser aldersfordelingen for årets påvisninger. Her ser vi som forventet at det er de yngste og de eldre som dominerer.

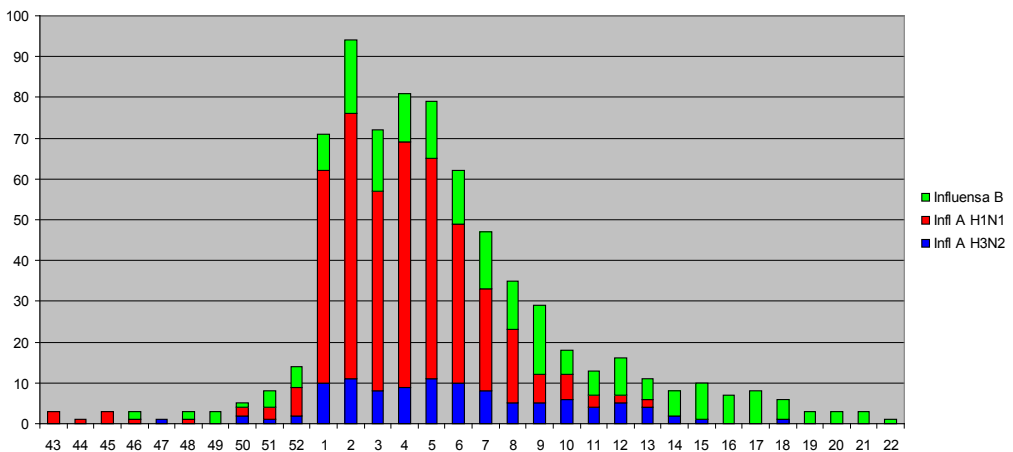
Figur 1

Antall prøver positive for influensavirus per uke i løpet av sesongen 2013-2014 (n=546)



Figur 2

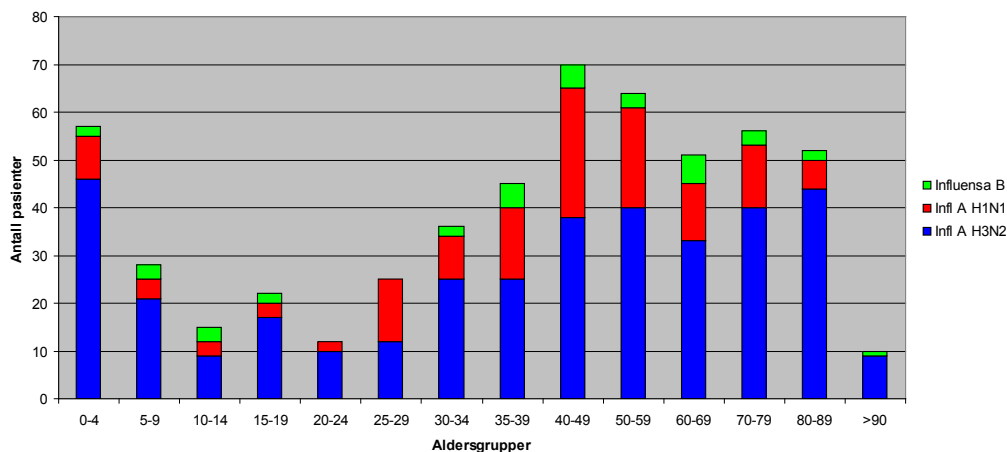
Antall prøver positive for influensavirus per uke i løpet av sesongen 2012-2013 (n=721)





Figur 3

Influensatilfellene sesongen 2013-2014 fordelt på aldersgrupper (n=546)



Avdeling for patologi og medisinsk genetikk

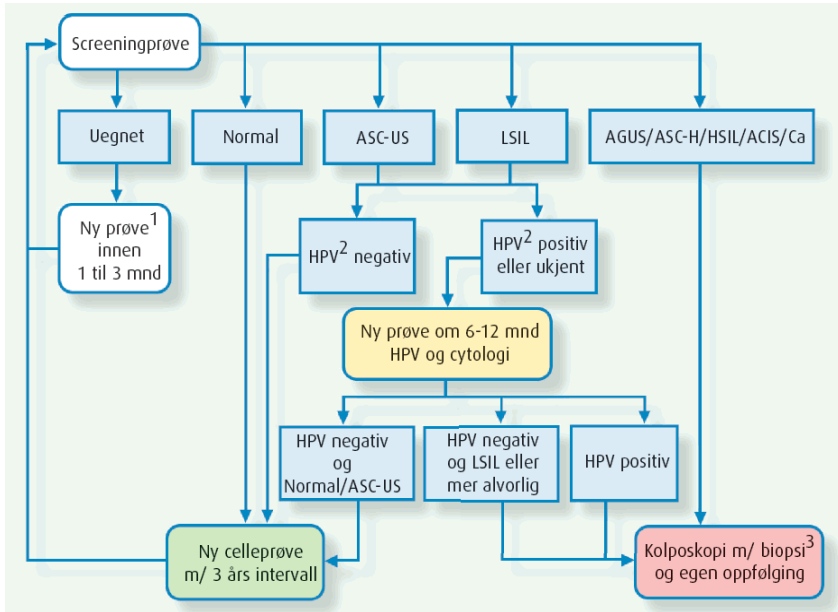
## Masseundersøkelsen mot livmorhalskreft: Ny algoritme – overgang til reflekstesting med HPV-test ved ASC-US og LSIL fra 01.07.14

Seksjonsleder Maj Liv Eide

Rådgivningsgruppen og Styringsgruppen for Masseundersøkelsen mot livmorhalskreft har anbefalt at man går over til reflekstesting med HPV-test ved ASC-US og LSIL på celleprøven. Se vedlagte algoritme med kommentarer. Det gjøres særlig oppmerksom på at dette gjelder screeningprøver.

Screeningprøve er prøve tatt av kvinner 25- 69 år med anbefalt 3 års intervall. Flytskjemaet gjelder ikke for prøver tatt som ledd i oppfølging etter tidligere patologiske funn eller tidligere behandling for forstadier eller kreft. Flytskjema og mer utfyllende informasjon finnes via denne lenken:

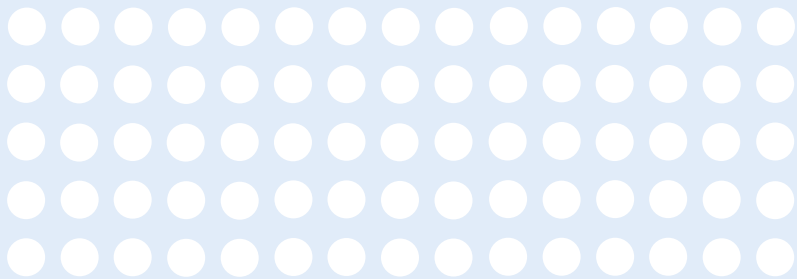
<http://www.kreftregisteret.no/Global/Cervix/flytskjema.pdf>



- 1) Når repeterte celleprøver er uegnet for cytologisk analyse, anbefales henvisning til gynekolog.
- 2) HPV-analyse gjøres på væskebasert primærprøve (refleks-testing). Hvis primærprøven er et konvensjonelt utstryk eller av annen grunn ikke egner seg for HPV analyse, skal ny prøve for HPV test og cytologi tas om 6-12 mnd.
- 3) Diagnostisk kolposkopi med portobiopsier og endocervikal abrasio utføres etter retningslinjer i Veileder i gynekologisk onkologi: <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-gynekologisk-forening/Veiledere/veileder-i-gynekologisk-onkologi-2009/>

Flytskjemaet dekker ikke alle kliniske situasjoner. I noen tilfeller er det nødvendig at patolog og gynekolog diskuterer det enkelte kasus og vurderer en annen oppfølgings-algoritme.





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