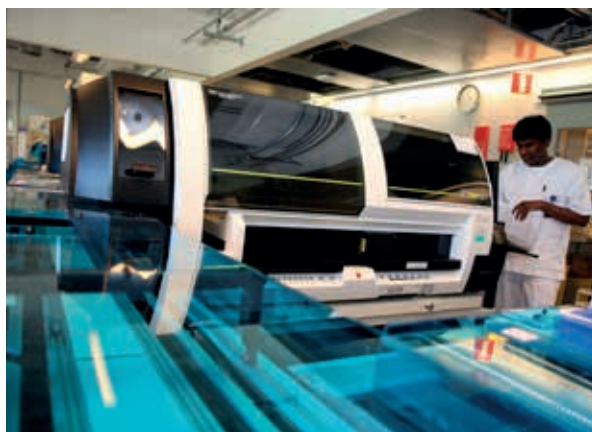


Laboratoriemedisinsk klinikk,  
St. Olavs Hospital

# labnytt

Nr. 2 | Juni 2016



# Innhold

## Klinikkledelsen

Opphør i postombæring lørdager – sending av prøver | 3

Transport av biologisk materiale – transporthylser | 3

Kundekontakt Laboratoriemedisinsk klinikk (LMK) | 4

## Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin

Ny metode for analyse av PR3-ANCA, MPO-ANCA og anti-GBM | 4

Nye rutiner ved innsending av blodprøver i svangerskapsuke 12 | 5

Genomisk typing av føtalt RhD i mors plasma – oppstart 1.9.2016 | 6

Rutiner ved taking av spinalvæske til flowcytometri | 6

## Avdeling for klinisk farmakologi

Nye orale antikoagulanter - NOAK | 7

## Avdeling for medisinsk biokjemi

Bruk av beinmarkørene CTX-I og PINP | 8

Nye analyseinstrument ved Avdeling for medisinsk biokjemi | 10

Fare for falskt for lave konsentrasjoner av paracetamol og kreatinin i serum og plasma hos pasienter som får behandling med acetylcystein (Mucomyst) | 11

Nytt prøvetakingsrør til spormetallanalyser (aluminium, kobber og sink) fra 1.juni 2016 | 12

Blodprøvetaking og åpningstider ved prøvetakingspoliklinikk i Akutten og Hjerter Lunge senters | 13

Rekvisisjon for Medisinsk-biokjemiske analyser, versjon 009 | 14

## Avdeling for medisinsk mikrobiologi

Resistenstesting av Mycoplasma genitalium | 14

Foreløpige erfaringer etter omlegging til PCR-basert påvisning av infeksjose diarétilstander | 16

Rekvisisjon for mikrobiologiske prøver – ny versjon, 004 | 17

## Avdeling for patologi og medisinsk genetikk

Portiobiopsier og cervixutskrap til histologi | 18

**Forsidebilde:** Automasjonslinje ved Avdeling for medisinsk biokjemi. **Foto:** Frode Nikolaisen.

**Ansvarlig redaktør:** Trond Jacobsen. **Redaksjon:** Andreas Christensen, Roar Dyrkorn, Margit Dagsdatter Haugsnes, Helene Roberts (sekretær), Kjell Rune Logan-Halvorsrud, Kristine Solem. **Henvendelse:** Helene Roberts, mobil 41 20 05 63  
Elektronisk utgave av LabNytt finnes under [www.stolav.no/labmed](http://www.stolav.no/labmed)

## Klinikkledelsen

– [Post.lab@stolav.no](mailto:Post.lab@stolav.no)

# Opphør i postombæring lørdager – sending av prøver

**Administrasjonsleder Helene Roberts**

Som kjent sluttet Posten Norge med all postombæring på lørdager fra 1. mars 2016 med bakgrunn i Stortingsvedtak, ny postlov og postforskrift som trådte i kraft 1.1.2016.

Det er viktig at prøver med biologisk innhold som blir sendt på fredager, blir vurdert med hensyn til holdbarhet. Dersom det ikke er mulig å få prøvene frem før holdbarhetstiden går ut, bør man vente med prøvetaking. Vi mottar fortsatt prøver vi ikke kan analysere fordi prøvemateriale har begrenset holdbarhet. Vi oppfordrer våre rekvirenter til å se på holdbarhetsoversiktene som ligger på [www.stolav.no/lab](http://www.stolav.no/lab), før sending av prøver før helg eller helligdager. Der ligger også informasjon om muligheten for å sende prøver med Postens tilbud «Bedriftspakke Ekspress over natt» dersom det haster med å få analysert prøver tatt på fredager.

Vi ønsker å vurdere mulige løsninger som kan føre til at prøver som tas på fredag likevel ankommer Laboratoriesenteret fredag ettermiddag for rekvirenter i Sør-Trøndelag som ikke er tilknyttet vår Hente- og bringetjeneste. For å få til dette trenger vi hjelp fra dere som kjenner til lokale forhold. Vi ber dere om å komme med forslag til mulige og alternative transport løsninger. Finnes det for eksempel bud/buss eller lignede som kjører strekningen fra dere på fredag ettermiddag som kan ta med prøver og levere ved St. Olavs Hospital? Det hadde vært fint om dette så raskt som mulig blir tatt opp som tema hos dere og at det i videre dialog med vår kundekontakt fører til løsninger som kan fungere i praksis for alle involverte og til det beste for pasientene.

Tilbakemelding om et tidspunkt vi kan ta kontakt på for en samtale om dette gis til vår kundekontakt, Chatrine Åsbø-Berge, på telefon 72 57 44 35 eller på epost [kundekontakt.pht@stolav.no](mailto:kundekontakt.pht@stolav.no).

## Transport av biologisk materiale – transporthylser

**Seksjonsleder Berit Rønning Torpet**

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (dsb), <http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Farlige-stoffer/Transport/Smittefarlig-stoff/>, krever at det skal være absorberende materiale i transporthylser for biologisk materiale. Transporthylsene Laboratoriemedisinsk klinikk sender ut til sine rekvirenter, inneholder ikke absorberende materiale og dette må derfor bestilles separat.

Absorbent er nå lagt til på bestillingslista «Bestilling av prøvetakingsutstyr og rekvisisjoner» og kan bestilles gratis fra våre nettsider [www.stolav.no/lab](http://www.stolav.no/lab)

Absorbent har artikkelnummer 156624, «Absorbent 40x80mm» og leveres i pakker à 500 stk.



## Kundekontakt Laboriemedisinsk klinikk (LMK)

**Seksjonsleder Berit R. Torpet**

Fagansvarlig bioingeniør Chatrine Åsbø-Berge er tilbake i sin stilling etter permisjon og er kundekontakt for LMK. Chatrine svarer gjerne på spørsmål fra dere.



**Telefon:** 72 57 44 35

**E-post:** Kundekontakt.PHT@stolav.no  
[www.stolav.no/lab](http://www.stolav.no/lab)

Kundekontakt og fagansvarlig bioingeniør

---

### Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin

– [Immunologi.og.transfusjonsmed@stolav.no](mailto:Immunologi.og.transfusjonsmed@stolav.no)

## Ny metode for analyse av PR3-ANCA, MPO-ANCA og anti-GBM

**Overlege Mona Fenstad, seksjonsleder Anne Kristin Lysakerrud, fagansvarlig bioingeniør Camilla Flormælen**

Fra 7. mars 2016, ble metoden for påvisning av PR3-ANCA, MPO-ANCA og Anti-GBM endret. Disse ble tidligere analysert på Phadia 250 (fluorenszymimmunoassay), men er flyttet til Bioplex 2200 (multiplex immunoassay).

Metodens referanseområde er endret. Verdier  $\geq 1,0$  AI (antistoff indeks) regnes som positive. Måleområdet for den nye analysemetoden er 0,2 – 8,0 AI.

#### **Nytt referanseområde**

**Negativ** < 1,0 AI

**Positiv**  $\geq 1,0$  AI

## Nye rutiner ved innsending av blodprøver i svangerskapsuke 12

Fagansvarlig bioingeniør Kristin Finserås

Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin (AIT) ønsker å informere om planlagt endring av rutiner for innsending av blodprøver fra gravide i svangerskapsuke 12. Endringen planlegges iverksatt 1. september 2016.

Blodprøver til undersøkelse av HIV og Syfilis skal fra da av rekvireres på Avdeling for medisinsk mikrobiologi «Rekvisisjon for Mikrobiologiske prøver» (orange). Blodprøven tas på 5 mL serum-gelrør. Husk å krysse av for at pasienten er gravid og angi svangerskapsuke.

Til AIT sendes som tidligere 6 mL EDTA-blod til ABO- og RhD-typing og blodtypeantistoffscreening.

Det bes om at alle relevante rubrikker på rekvisisjonene fylles ut. Dette er viktig for at laboratoriet skal ha de opplysningene som trengs for vurdering av undersøkelsene.

Fra samme dato vil AIT ta i bruk versjon 805 av sin rekvisisjon (grønn). Revidert versjon har betydelige endringer for de immunhematologiske undersøkelsene, og vi ber derfor om at det bestilles nye rekvisisjoner, og de gamle kastes. Rekvisisjonene bestilles kostnadsfritt, fra Logistikk og forsyning. Rekvisisjonene forventes å være tilgjengelig medio august.

# Genomisk typing av føtalt RhD i mors plasma – oppstart 1.9.2016

Fagansvarlig bioingeniør Kristin Finserås

Det vises til Labnytt nr. 1 i 2015, se <https://stolav.no/Laboratoriemedisin/Labnytt>. Fra 1. september 2016, og i samsvar med nasjonale anbefalinger, tar Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin (AIT) imot blodprøver til genomisk RhD-typing i mors plasma i svangerskapsuke 24.

Informasjonsmateriale til både rekvirenter og gravide i forbindelse med innføring av denne testen vil bli sendt alle våre rekvirenter. Det finnes egen rubrikk i AITs rekvisisjon til denne analysen. Ny rekvisisjon vil være tilgjengelig fra samme dato (se egen informasjon i artikkelen om svangerskapsprøver i denne utgaven av Labnytt).

## Rutiner ved taking av spinalvæske til flowcytometri

Lege i spesialisering Vibeke Langaas, fagansvarlig bioingeniør Gine Eggen og fagansvarlig bioingeniør Hilde G. Sølberg

Immunfenotyping av celler fra ulike prøvematerialer benyttes til å identifisere og karakterisere celler ved lymfomer og leukemier. Metoden påviser antigener som befinner seg enten på celleoverflaten og/eller intracellulært. Antigenene benevnes CD-markører (Cluster of differentiation). Det benyttes kombinasjoner av ulike monoklonale antistoff med spesifisitet for de enkelte CD- markører man ønsker å karakterisere uttrykket av. For deteksjon av binding av antistoff benyttes flowcytometri.

Det er ikke blitt foretatt noen endring av rutine for spinalvæske til flowcytometri, men det er ønskelig å presisere følgende:

I spinalvæske er celledallet lavt i tillegg til at cellene degraderes raskt. Prøvematerialet skal derfor tappes direkte i TransFix-rør for å motvirke rask henfall av celler og fare for falske negative prøveresultat. TransFix stabiliserer leukocytter og leukocytantigen i spinalvæsken på en slik måte at den immunofenotypiske profilen kan holdes stabil. Analysen vil bli utført innen 48 timer fra prøvetidspunkt.

EDTA/TransFix-rør som benyttes ved vårt laboratorium er beregnet for maksimalt 3 mL.

Av hensyn til sensitiviteten ønskes rikelig prøvemateriale. Det er viktig at det ikke fylles mer enn maksimalt 3 mL per rør, da vi har opplevd uhell under transport når rørene er blitt fylt over anbefalt mengde. Det anbefales da at materialet heller fordeles på flere rør.

Ved spinalpunksjon er det risiko for kontaminering med perifert blod pga. blødning ved prøvetakning. Hvis det er mulig er det ønskelig at det blir tatt spinalvæske til eventuelle andre undersøkelser før det tas prøve til immunfenotyping/flowcytometri.

---

## Avdeling for klinisk farmakologi

– *klinisk.farmakologi@stolav.no*

## Nye orale antikoagulanter – NOAK

Lege i spesialisering Halvor Lundgaard

Avdeling for klinisk farmakologi utfører nå serumkonsentrasjonsmålinger av dabigatran (Pradaxa), rivaroksaban (Xarelto) og apiksaban (Eliquis).

**Bakgrunn:** Det foreligger en betydelig spredning i oppnådd serumkonsentrasjon av legemidlet hos ulike pasienter ved en gitt dose av et NOAK, og det er vanskelig å forutsi antikoagulasjonseffekten hos den enkelte pasient. Høye serumkonsentrasjoner av NOAK er forbundet med økt risiko for blødning, spesielt hos eldre pasienter. Det er også en sammenheng mellom lave serumkonsentrasjoner og økt risiko for tromboemboliske hendelser. Det siste er tydeligst dokumentert for dabigatran, men foreligger trolig for alle midlene. PT-INR kan ikke brukes for å måle antikoagulasjonseffekten av NOAK.

### Indikasjoner for serumkonsentrasjonsmåling:

- 1) Ved ikke-klaffeassosiert atrieflimmer og ved behandling av dyp venetrombose eller lungeemboli:
  - Etter oppstart av og seinere under behandling.
  - Ved endring i nyrefunksjonen.
  - Ved interkurrent sykdom.
  - Etter oppstart av medisiner som kan medføre interaksjoner.
  - For kontroll av compliance. Dette for å sikre at serumkonsentrasjonen ligger i et tryggest mulig område.
- 2) Ved blødning eller tromboembolisk hendelse for vurdering av om hendelsen hadde sammenheng med avvikende serumkonsentrasjon av NOAK.

**Referanseområde:** Referanseområdet for dabigatran er basert på en vurdering av resultatene fra en studie om behandling ved ikke-klafferelatert atrieflimmer [1]. Referanseområdene for rivaroksaban og apiksaban er primært basert på farmakokinetiske data fra studier om behandling ved ikke-klafferelatert atrieflimmer.

Legemiddel	Referanseområde	Anbefalt tid mellom siste dose og prøvetaking
Dabigatran (Pradaxa)	100-300 nmol/L	12 timer
Rivaroksaban (Xarelto)	50-300 nmol/L	24 timer
Apiksaban (Eliquis)	50-300 nmol/L	12 timer

**Prøvetaking:** Prøven tas på serumrør 5 eller 8 mL uten tilsetning eller på serum gelrør. Rutineprøver bør tas etter oppnådd konsentrasjonslikevekt i kroppen, dvs. etter minst 3 døgn på samme dose. Prøven bør tas medikamentfastende rett før inntak av neste dose, se tabellen over. For ytterligere informasjon, se [www.stolav.no/farma](http://www.stolav.no/farma) → «Prøvetaking» → «Prøvetakningsprosedyre legemiddelanalyser i serum/blod».

Forventet svartid: Analysen vil i første omgang bli utført to dager per uke. Resultatet av analysene vil normalt bli sendt til rekvirenten påfølgende dag. Vi tilbyr foreløpig ikke øyeblikkelig hjelp-analyser av NOAK.

#### Referanse

1. Reilly PA, Lehr T, Haertter S et al. The effect of dabigatran plasma concentrations and patient characteristics on the frequency of ischemic stroke and major bleeding in atrial fibrillation patients: the RE-LY Trial (Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulation Therapy). *J Am Coll Cardiol* 2014; 63: 321-8.

---

## Avdeling for medisinsk biokjemi

– [Medisinskbiokjemi@stolav.no](mailto:Medisinskbiokjemi@stolav.no)

## Bruk av beinmarkørene CTX-I og PINP

Overlege Unni Syversen og overlege Arne Åsberg

Avdeling for medisinsk biokjemi har nå to beinmarkører på repertoaret. Det er CTX-I (karboksyterminalt telopeptid fra type I kollagen, også kalt beta-crosslaps), som er en markør for bennedbryting, og PINP (aminoterminalt propeptid fra type I kollagen), som er en markør for benformasjon.



Begge markører har én og samme indikasjon: Oppfølging og monitorering av osteoporosebehandling. De skal ikke brukes til diagnostikk av osteoporose. **Av hensyn til prøvetaking er det kun PINP som egner seg til bruk i allmennpraksis.**

### Antiresorptiv behandling

Mange pasienter med ubehandlet osteoporose har økt benomsætningshastighet, og disse har som regel økt konsentrasjon av både CTX-I og PINP. Man tar første prøve rett før oppstart av behandling. Under antiresorptiv behandling (bisfosfonater, østrogener, raloksifen, denosumab) forventes en reduksjon i konsentrasjonen av CTX-I og PINP til omtrent halvparten av utgangsverdien 3-6 måneder etter start av behandlingen. Deretter er det naturlig å kontrollere benmarkørene hver gang pasienten kommer til måling av bentetthet. Konsentrasjonen av CTX-I og PINP bør ligge i nedre halvdel av referanseområdet. Hvis konsentrasjonen av benmarkørene ikke følger dette mønsteret, kan det tyde på at pasienten ikke tar legemidlene som foreskrevet og/eller at det er problemer med absorpsjon av legemidlene fra tarmen. Dette gjelder selvsagt ikke hvis medikamentet gis intravenøst eller subkutan. Ved intravenøs behandling med bisfosfonat er det tilstrekkelig å kontrollere benmarkørene 12 og 15 måneder etter start av behandlingen. Hvis markørene da fortsatt er supprimert, kan man utsette neste infusjon. Ved subkutan behandling med RANKL-hemmer (denosumab) skulle det ikke være nødvendig å følge markørene.

Ved behandlingspause kan konsentrasjonen av benmarkørene stige. Hvis konsentrasjonen øker mer enn 30 %, bør man vurdere behandling på nytt.

Feilkilder: Konsentrasjonen av CTX-I viser store, naturlige døgnvariasjoner (opptil  $\pm 35$  %), med høye nivåer i tidlige morgentimer og lave nivåer midt på dagen. Konsentrasjonen faller etter måltider (for eksempel er konsentrasjonen ca. 20 % lavere før frokost enn etter frokost). Selv om referanseområdet ikke er basert på fastende prøver, anbefaler vi at *prøvetas til samme tidspunkt hver gang*, for eksempel mellom kl. 08 og 10. CTX-I elimineres i hovedsak renalt, og nivået kan øke ved nyresvikt.

### Anabol behandling med PTH-analog (teriparatid)

Ved slik behandling, som gis subkutan av pasienten selv, forventes minst 25-30 % stigning i konsentrasjonen av PINP. CTX-I stiger også, men relativt mindre enn PINP. Kontroller benmarkørene før behandling og 6 måneder etter start av behandlingen.

Se ellers vår brukerhåndbok ([www.stolav.no/medisinskbiokjemi](http://www.stolav.no/medisinskbiokjemi)), som nevner en del andre tilstander med forventet økt eller redusert konsentrasjon av disse benmarkørene.

# Nye analyseinstrument ved Avdeling for medisinsk biokjemi

Overlege Arash Bigonah, overlege Arne Åsberg, overlege Gunhild Garmo Hov og overlege Gustav Mikkelsen

I forbindelse med utskifting av instrumenter ved Avdeling for medisinsk biokjemi er det mange analyser som har endret analysemetode. Mer detaljert informasjon finnes under hver enkeltanalyse i vår brukerhåndbok: [www.stolav.no/medisinskbiokjemi](http://www.stolav.no/medisinskbiokjemi). Endringene og eventuelle kliniske konsekvenser er oppsummert i tabellen under:

Analyse	Nytt analyseinstrument	Fra dato	Klinisk konsekvens
S- lipase	Siemens Advia Chemistry XPT	18.04.16	Nytt referanseområde: 19 - 56 U/L De nye referansegrensene er de gamle grensene justert til det nye gjennomsnittsnivået for analysemetoden.
S-tobramycin	Siemens Advia Chemistry XPT	20.04.16	Anbefalt terapiområde er uendret.
S-gentamicin	Siemens Advia Chemistry XPT	20.04.16	Anbefalt terapiområde er uendret.
S-vankomycin	Siemens Advia Chemistry XPT	20.04.16	Anbefalt terapiområde er uendret.
S-paracetamol	Siemens Advia Chemistry XPT	20.04.16	Interferensproblematikk, se egen artikkel.
S-salisylsyre	Siemens Advia Chemistry XPT	20.04.16	Beslutningsgrenser er uendret.
S- CRP høysensitiv	Siemens Advia Chemistry XPT	02.05.16	Metoden gir litt høyere verdier, referansegrensene er uendret.
S-fritt T4	Siemens Advia Centaur XPT	23.05.16	Nytt referanseområde voksne: 11,6 - 19,1 pmol/L For gravide er det andre referansegrenser, se vår brukerhåndbok. De nye referansegrensene er de gamle grensene justert til det nye gjennomsnittsnivået for analysemetoden.
S-TSH	Siemens Advia Centaur XPT	23.05.16	Nytt referanseområde: 0,24 - 3,78 mIU/L For gravide og barn er det andre referansegrenser, se vår brukerhåndbok. De nye referansegrensene er de gamle grensene justert til det nye gjennomsnittsnivået for analysemetoden.
S-ALAT	Siemens Advia Chemistry XPT	23.05.16	Ingen
S-glukose	Siemens Advia Chemistry XPT	23.05.16	Ingen
S-kreatinin	Siemens Advia Chemistry XPT	23.05.16	Metoden gir litt lavere verdier. Referansegrensene er uendret.
S-kalium	Siemens Advia Chemistry XPT	23.05.16	Ingen
S-natrium	Siemens Advia Chemistry XPT	23.05.16	Ingen
S-gallesyrer	Siemens Advia Chemistry XPT	23.05.16	Ingen
S-CRP	Siemens Advia Chemistry XPT	23.05.16	Ingen
S-klorid	Siemens Advia Chemistry XPT	23.05.16	Ingen
P-metanefriner	Modifisert metode basert på samme analyseprinsipp som tidligere (RIA-kit fra LDN)	24.05.16	Resultatene blir i gjennomsnitt ca 50 % høyere for normetanefrin og ca 30% lavere for metanefrin sammenlignet med tidligere metode. For den enkelte pasient kan endringene bli større. Ta eventuelt kontakt med laboratoriet ved behov for hjelp til tolking av resultater.  Nye referansegrenser (oppført av reagensleverandøren): P-metanefrin: < 0,33 nmol/L P-normetanefrin: < 1,07 nmol/L

Tabell fortsetter på neste side

Analyse	Nytt analyseinstrument	Fra dato	Klinisk konsekvens
Urin- protein total	Siemens Advia Chemistry XPT	13.06.16	Ingen
Spinalvæske -protein total	Siemens Advia Chemistry XPT	13.06.16	Referansegrensene er uendret fordi sporbarheten til disse verken går til eksisterende eller til ny metode. Resultatene på pasientprøver blir i gjennomsnitt 0,04 g/L lavere med den nye metoden.
S-prolaktin	Siemens Advia Centaur XPT	13.06.16	Den nye metoden gir i gjennomsnitt <b>30 % lavere resultater</b> enn den gamle. Dette gjenspeiles imidlertid ikke i de nye referansegrensene som representerer 2,5 og 97,5 persentilene for 248 (120 kvinner og 128 menn) friske blodgivere undersøkt med den nye metoden. Tidligere referansegrenser var hentet fra Roche og disse har sannsynligvis vært for lave for vår befolkning. Nye referansegrenser for s-prolaktin Kvinner: 63 - 533 mIE/L Menn: 61 - 314 mIE/L  Nye referansegrenser for PEG-behandlet serum (hvis s-prolaktin er over øvre referansegrense, vil laboratoriet behandle prøven med polyetylen glykol (PEG) og sentrifugere for å fjerne eventuelle polymere former for ny analyse, se vår brukerhåndbok): Kvinner: 69 - 378 mIE/L Menn: 66 - 256 mIE/L  Vi mener at de nye referansegrensene er mer riktige for vår befolkning.
S-fritt T3	Siemens Advia Centaur XPT	13.06.16	Den nye metoden gir i gjennomsnitt ca. 10 – 15 % lavere resultat enn den gamle. Nye referansegrenser: Voksne: 3,5 – 6,5 pmol/L

## Fare for falskt for lave konsentrasjoner av paracetamol og kreatinin i serum og plasma hos pasienter som får behandling med acetylcystein (Mucomyst)

Overlege Gunhild Garmo Hov

Analyse av s/p-paracetamol i prøve tatt de første 10 timene etter igangsatt behandling med acetylcystein må ikke brukes for å vurdere indikasjon for videre behandling!

Dersom pasienten er under behandling med acetylcystein (Mucomyst) når det tas prøve til analyse av s/p-paracetamol, kan analyseresultatet være falskt for lavt. Graden av interferens er størst rett etter at bolusdosen er gitt og avtar etter hvert som tiden går. Sannsynligheten for interferens er liten når det har gått 10 timer siden behandlingen med acetylcystein startet (basert på doseringsregimet for Mucomyst i Felleskatalogen 22.04.16).

Giftinformasjonen i Nasjonalt folkehelseinstitutt er kjent med problemstillingen. Der understrekes det at hvis s/p-paracetamol (tatt etter absorpsjonsfasen, minst 4 timer etter

inntak, og samtidig før acetylcysteinbehandlingen en påbegynt) ligger over behandlingslinjen i nomogrammet, er det indisert med hele acetylcysteinkuren (21 timers infusjon), og følgelig er det ikke nødvendig med ny s/p-paracetamol under acetylcysteinbehandlingen.

Se: <http://www.helsebiblioteket.no/forgiftninger/legemidler/paracetamol-behandlingsanbefaling-ved-forgiftning-utfyllende-informasjon>

Denne interferensen har eksistert siden vi endret analysemetode for s/p-paracetamol 20.04.16.

Acetylcystein påvirker også analysemetoden for s/p-kreatinin. Det vil si at man ikke kan stole på resultat av s/p-kreatinin hos pasienter som behandles med acetylcystein.

## Nytt prøvetakingsrør til spormetallanalyser (aluminium, kobber og sink) fra 1.juni 2016

Fagansvarlig bioingeniør Tone Dypdalsbakk og overlege Gunhild Garmo Hov

Venosafe prøvetakingsrør (ref: VF-054SHL) med grønn kork, brukt til spormetallanalyser, blir ikke lenger produsert. Som en fullgod erstatning har vi funnet Greiners Vacuette K2EDTA rør 6 mL (Ref: 456043), levert av MedKjemi A/S. Røret har lilla kork.



### Prøvehåndtering og forsendelse:

P-aluminium er ekstremt følsom for forurensing. Rør til analyse av p-aluminium må sentrifuseres og avpipetteres over i nytt K2EDTA-rør ved hjelp av syrevasket Finntip-spiss. Alternativt ved at plasma helles forsiktig over uten at blodlegemer kommer med. Nødvendig prøvevolum er minst 200µL, men helst 500 µL plasma.

Prøver til p-sink og p-kobber må sentrifugeres og avpipetteres innen 1 time etter prøvetaking over i nytt K<sub>2</sub>EDTA-rør. Bruk en støvfri og helt ren pipette (f.eks glasspipette eller en Finntip-spiss). Sørg for å ha **rene** hender **uten hanskestøv**. Plasma til p-sink må være helt hemolysefritt. Nødvendig tilsendt prøvevolum for p-sink er minst 550 µL, men helst 1 mL plasma. Til analyse av p-kobber trengs minst 1100 µL, men helst 2 mL plasma.

Analysemetode og referanseområder er uendret.

Se for øvrig vår brukerhåndbok på nett: [www.stolav.no/lab](http://www.stolav.no/lab)

## Blodprøvetaking og åpningstider ved prøvetakingspoliklinikk i Akutten og Hjerte Lunge senter

Seksjonsleder Per H. Hepsø

Avd. for medisinsk biokjemi har 4 prøvetakingspoliklinikker ved St. Olavs Hospital for sykehusets polikliniske pasienter. Pasienter i primærhelsetjenesten tar sine blodprøver ved det aktuelle legesenter. Ved vanskelig blodprøvetaking og ved spesielle prøver er det mulig å få tatt blodprøven ved prøvetakingspoliklinikken i Akutten og Hjerte Lunge senter. Åpningstiden er 0745–1500 alle hverdager.

Vi oppfordrer alle til å informere pasientene om åpningstiden ved poliklinikken. Sykehuset har bioingeniører som ivaretar blodprøvetaking ved sykehuset på ettermiddag/kveld, men har ikke kapasitet til å ta imot pasienter fra primærhelsetjenesten til ordinær blodprøvetaking.

En sjelden gang kan det av medisinske grunner være behov for å ta en blodprøve etter kl. 1500. I disse spesielle tilfellene kan seksjonsleder Per Henrik Hepsø kontaktes for egen avtale. Bruk telefonnummer til Servicetorget i Laboratoriemedisinsk klinikk, 72 57 32 00.

# Rekvisisjon for Medisinsk-biokjemiske analyser, versjon 009

Seksjonsleder Rita Spets

Ved ny versjon av rekvisisjon for medisinsk biokjemiske analyser har det sneket seg inn et feil tall som viser til feil prøvetakingsrør.

Foran analysen Metanefriner står det et 3-tall, der skal det stå et **7-tall som betyr EDTA-rør, plasma!**

7 □ **Metanefriner\*\***

\*\* Spesiell prøvetaking/prøvebehandling, se vår elektroniske brukerhåndbok [www.stolav.no/medisinskbiokjemi](http://www.stolav.no/medisinskbiokjemi)

---

## Avdeling for medisinsk mikrobiologi

– [Mikrobiologi@stolav.no](mailto:Mikrobiologi@stolav.no)

## Resistenstesting av *Mycoplasma genitalium*

Overlege Svein Arne Nordbø

*Mycoplasma genitalium* er en seksuelt overført bakterie som klinisk sett har mange likhetstrekk med *Chlamydia trachomatis*. De fleste infeksjonene med denne bakterien er asymptomatiske, men den kan også forårsake urethritter, cervicitter og salpingitter. Prevalensen blant pasienter som undersøkes for kjønnsykdommer er ca. 4–5%, litt under halvparten av det vi finner for *C. trachomatis*.

I flere år var standardbehandlingen for både *C. trachomatis* og *M. genitalium* 1g azithromycin gitt som engangsdose. Dette har vist seg å være svært resistensdrivende for *M. genitalium*, og undersøkelser gjort ved St. Olavs Hospital viser at ca. 60% av stammene nå er resistente for makrolider. Standardbehandlingen for *M. genitalium* er nå 1,5g azithromycin gitt over fem dager (0,5g første dag, deretter 0,25g i 4 dager). Dette har vist seg å ha god effekt på stammer som er følsomme for azithromycin, men ikke på de stammene som har en mutasjon i 23S rRNA genet til bakterien. Selv om pasientene med resistente stammer kan ha en viss symptomlindring etter behandling med azithromycin, vil bakterien overleve, og pasienten vil fortsatt være smitteførende. Vi har også sett

enkelte tilfeller hvor prøver tatt flere uker etter behandling kan gi negative resultater, men at etterfølgende prøver igjen har vært positive. Det er derfor ønskelig å resistentsteste bakteriestammene for å kunne gi en mer målrettet behandling, og redusere unødig bruk av makrolider.

Ved Avdeling for medisinsk mikrobiologi, St. Olavs Hospital er det etablert en egenvalidert resistentstest for påvisning av mutasjoner i 23S rRNA genet til *M. genitalium*. Alle genitalprøver vil automatisk bli testet for både *Neisseria gonorrhoeae*, *C. trachomatis* og *M. genitalium*, og alle positive isolater av *M. genitalium* vil bli testet for makrolidresistens. Resultatene av resistentstesting vil foreligge 1-3 dager etter positiv screeningstest, og det tilrådes derfor å avvete oppstart av behandlingen inntil resistenssvar foreligger.

Behandlingen av makrolidresistent *M. genitalium* er problematisk. Moxifloxacin er foreløpig det eneste behandlingsalternativet med god effekt på makrolidresistente stammer, men det er en kostbar behandling med potensielt alvorlige bivirkninger. Middelet bør kun benyttes på meget god indikasjon da dette også er et viktig alternativ til behandlingen av andre alvorligere infeksjoner som mykobakterier. Forbruket av moxifloxacin og også andre fluorokinoloner bør begrenses for å forhindre resistensutvikling.

Doxycyklin er effektivt i behandlingen av *C. trachomatis*, men har ikke så god effekt på mot *M. genitalium*. Dette midlet kan imidlertid være et behandlingsalternativ som kan forsøkes før man evt. starter behandling med moxifloxacin.

Poliklinikk for kjønnssykdommer ved St. Olavs Hospital tar i mot pasienter for behandling av pasienter med påvist makrolidresistens for *M. genitalium* og vil gjerne kontaktes for å gi råd om behandling av denne type infeksjoner.

# Foreløpige erfaringer etter omlegging til PCR-basert påvisning av infeksjose diarétilstander

Overlege Kåre Bergh

Fra 4. jan. 2016 innførte Avdeling for medisinsk mikrobiologi (AMM) endring til primært genteknologisk (PCR) påvisning av diaréfremkallende agens. Dette ble gjort med bakgrunn i internasjonal konsensus om at genteknologiske metoder vil kunne påvise langt flere aktuelle agens sammenlignet med konvensjonelle metoder (som dyrkning og immunologisk metodikk). Slik omlegging gjøres i stor grad internasjonalt; også noen norske mikrobiologiske laboratorier har gjort slike endringer. I løpet av høsten 2015 ble det faglige grunnlaget for innføring av ny metodikk og validering av metodene utført. I løpet av valideringsperioden ble det dokumentert en klar gevinst sammenlignet med tradisjonelle metoder for deteksjon av aktuelle agens hos mange pasienter. Erfaringer hittil i 2016 har også vist at mikrobielle agens detekteres hyppigere og med til dels betydelig kortere svartid, særlig for protozoene *Giardia lamblia* og kryptosporider. Vi imøteser med spenning å gjøre opp statistikk når vi får et noe lengre erfaringsgrunnlag.

Generelt vil nå resultater av PCR-analysene foreligge første ordinære arbeidsdag etter mottaksdato. For enkelte agens påvist med PCR utføres deretter målrettet dyrkning da vi er forpliktet til å oversende isolater til Nasjonalt folkehelseinstitutt, bl.a. for epidemiologisk overvåkning.

## Tre scenarier for rekvirering er aktuelle:

1. For utredning av diaretilstander vil rekvirentene kunne rekvirere:  
*Diarefremkallende agens* og prøven vil da bli undersøkt med PCR for et bredt panel av tarmpatogene bakterier, virus og parasitter (se tabell 1).
2. I mer sjeldne tilfeller vil det være behov *kontrollprøve/oppfølgingsprøve* av tidligere påvist agens. Det er da viktig at man skriver *kontrollprøve* under kliniske opplysninger, og at man angir hvilket agens som ønskes kontrollert (for å unngå at det brede PCR-panelet blir unødvendig brukt).
3. Med hensyn til spesifikke problemstillinger knyttet til smittevern kan kun *Clostridium difficile* eller norovirus rekvireres, og prøven blir da kun undersøkt for dette.

Prøvetaking: Alle fæcesprøver skal sendes på to prøverør: En Fecal swab (Copan) og ett transportrør m/skje uten tilsetning (samme typer som benyttet hittil).



**Tabell 1** Analyserte og rapporterte PCR'er inntil videre

Bakterier	<i>Campylobacter spp.</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Shigella spp.</i> /Enteroinvasiv <i>E.coli</i> (EIEC), <i>Clostridium difficile</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , Enterohemoragisk <i>E.coli</i> (EHEC), Enterotoksigen <i>E.coli</i> (ETEC), Enteropatogen <i>E.coli</i> (EPEC)
Virus	Norovirus GI og GII, rotavirus, adenovirus F (serotype 40/41), astrovirus, sapovirus
Parasitter	<i>Giardia lamblia</i> , <i>Cryptosporidium spp.</i> , <i>Entamoeba histolytica</i>

Kliniske opplysninger er fortsatt viktige, slik at adekvate analyser gjøres umiddelbart. For eksempel vil noen av PCR-analysene påvise mikrober til kun slektsnivå (f.eks ulike *Vibrio*-arter) slik at ved koleramistanke kan vi supplere med dyrkning allerede ved prøvemottak.

Det vurderes om fremtidig påvisning av *Aeromonas* og enteroaggregative *E.coli* (EAEC) skal inkluderes; etablering av alternativ/verifiserende diagnostikk er i gang.

Vi er innforstått med at ny diagnostikk noen ganger kan medføre tolkningsproblemer, og vi mottar gjerne telefonhenvendelser fra våre rekvirenter for diskusjon.

## Rekvisisjon for mikrobiologiske prøver – ny versjon, 004

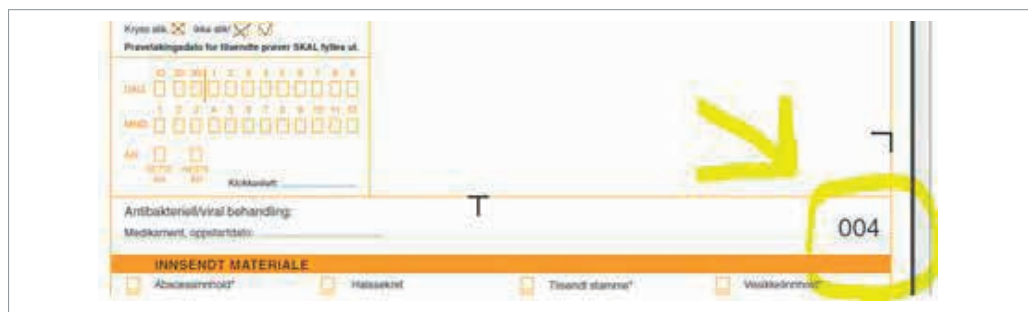
Kvalitetskoordinator Marianne Wiig

Avdeling for medisinsk mikrobiologi har fått ny versjon av rekvisisjonen, versjon 004 er nå på lager.

Bestill nye rekvisisjoner hos **Logistikk og forsyning**,

<https://stolav.no/fag-og-forskning/lab/provetakingsutstyr-bestillingsskjema>.

Benytt alltid nyeste versjon av rekvisisjonen, kast eldre versjoner ved mottak av ny.



Endringer på rekvisisjonen fra forrige versjon:

* ANGI LOKALISASJON	
AGENS PÅVISNING	
<input type="checkbox"/>	Bakteriologisk dyrkning
<input type="checkbox"/>	Soppdyrkning
<input type="checkbox"/>	Diarefremkallende agens
<input type="checkbox"/>	Kontrollprøve fæces, oppgi agens
<input type="checkbox"/>	Utbruddsagens, Norovirus/ Clostridium difficile
<input type="checkbox"/>	Helicobacter pylori(biopsi)
<input type="checkbox"/>	Tarmparasitter(cyster og egg)
<input type="checkbox"/>	Chlamydia trachomatis (genital)
<input type="checkbox"/>	Gonokokk PCR
<input type="checkbox"/>	Mycoplasma genitalium
<input type="checkbox"/>	Gonokokk dyrkning
<input type="checkbox"/>	GBS-screening
<input type="checkbox"/>	MRSA-undersøkelse
<input type="checkbox"/>	Legionella pneumophila
<input type="checkbox"/>	Mycobacterium tuberculosis

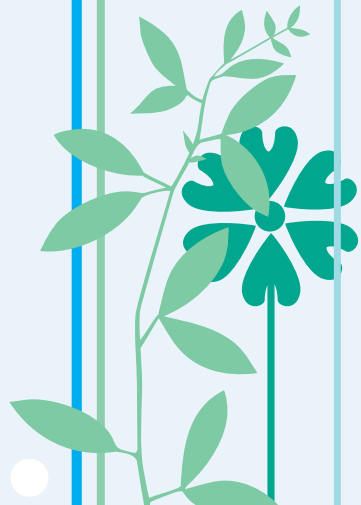
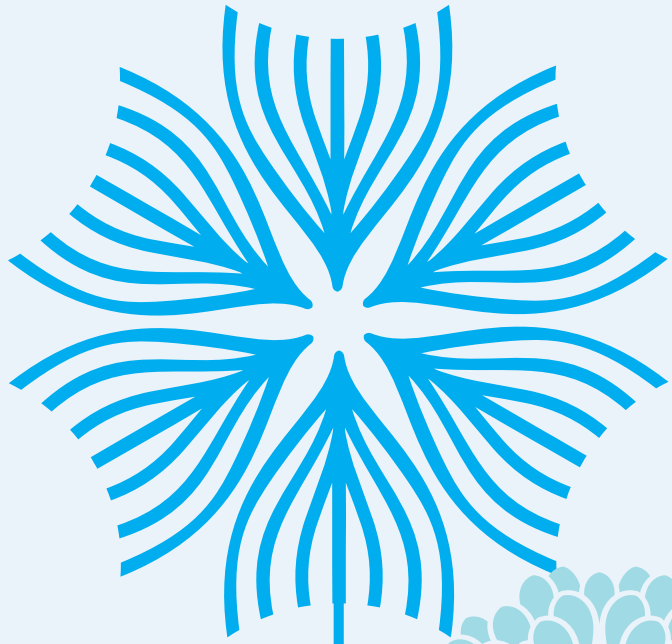
## Avdeling for patologi og medisinsk genetikk

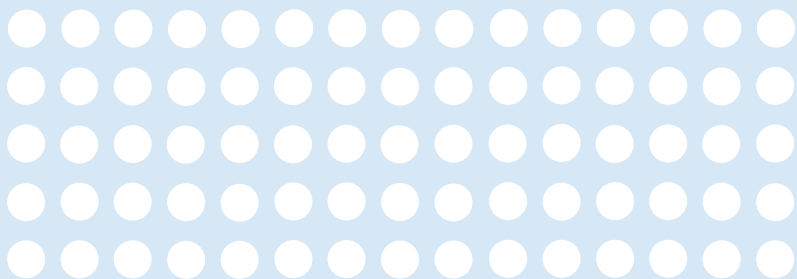
– [Patologi@stolav.no](mailto:Patologi@stolav.no), [Genetikk@stolav.no](mailto:Genetikk@stolav.no)

## Portiobiopsier og cervixutskrap til histologi

Seksjonsleder Mari Jebens

For å forbedre prøvegangen for disse prøvene på histologilaboratoriet, ber vi våre rekvirenter om å rekvirere portiobiopsier og cervixutskrap på samme rekvisisjon. Da sikres det at prøvene følger hverandre gjennom laboratoriet og blir vurdert sammen.





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