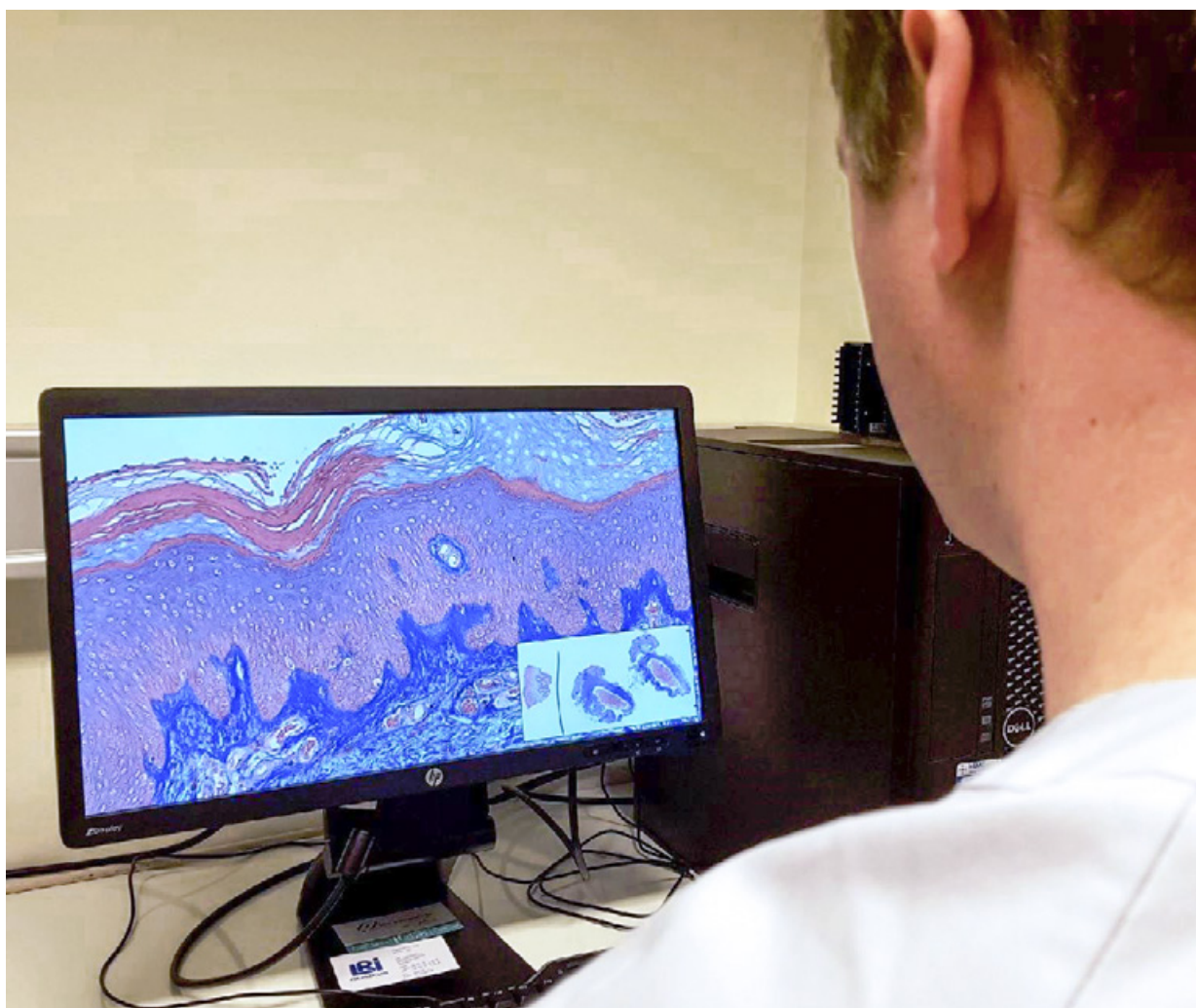


Laboratoriemedisinsk klinikk,
St. Olavs hospital

labnytt

Nr. 1 | Mars 2018



ST. OLAVS HOSPITAL
UNIVERSITETSSYKEHUSET I TRONDHEIM

Innhold

Klinikkledelsen // 3

Forsendelse av biologisk materiale; endring ved bestilling av forsendelseskonvolutter og fraktetiketter // 3

IHR - status // 3

Avdeling for klinisk farmakologi // 4

Toksiske alkoholer utføres ikke lenger ved rusmiddelanalyser i serum // 4

Legemiddelanalyser fjernes fra rutinerepertoar // 4

Takrolimus (Advagraf, Envarsus, Modigraf, Prograf, Tacni) i blod // 4

Avdeling for medisinsk biokjemi // 5

Ny analysemetode og måleenhet for østradiol i serum // 5

Ny analysemetode og nytt referanseområde for HbA1c // 7

Interferens av biotin på medisinsk biokjemiske analyser // 7

Avdeling for medisinsk mikrobiologi // 8

Ny hurtigtest for pasienter med mistenkt encefalitt eller meningitt // 8

Avdeling for patologi // 9

Elektronisk svar fra Avdeling for patologi // 9

Forsidebilde: «Digital patologi: Innskannet snitt kan vurderes på skjerm i stedet for i mikroskop»
Fotograf: Kristin Tvette

Ansvarlig redaktør: Gilda S. Opland

Redaksjon: Roar Dyrkorn, Kjell Rune Logan-Halvorsrud, Ingvild Haugan, Margit Dagsdatter Haugsnes, Sigrun Lysne, Kristine Solem og Helene Roberts (sekretær)

Henvendelse: Helene Roberts, mobil 41 20 05 63

Les LabNytt på hjemmesiden vår: <https://stolav.no/fag-og-forskning/lab/labnytt>

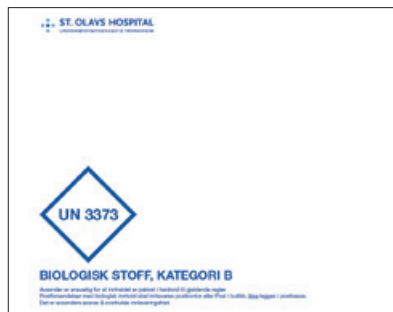
Klinikkledelsen

Post.lab@stolav.no

Forsendelse av biologisk materiale; endring ved bestilling av forsendelseskonvolutter og fraktetiketter.

Kundekontakt LMK Marit Fossum Strømme

Vi vil ta i bruk nye forsendelseskonvolutter for biologisk materiale og fraktetiketter. Forsendelseskonvoluttene er av type Tyvek rivesikre konvolutter størrelse 250x405x10 mm. Bobleplast-konvoluttene og fraktetikettene dere allerede har, kan fortsatt brukes. De nye forsendelseskonvoluttene og fraktetikettene vil fases inn ved nye bestillinger i løpet av mars.



Både forsendelseskonvolutter og fraktetiketter vil etter hvert kunne bestilles i samme skjema som øvrig prøvetakingsutstyr. Vær oppmerksom på at fraktetiketter for sending av prøver på fredager (merket med L1) med utlevering hos oss på lørdager fortsatt må bestilles i eget skjema. Fraktetiketter og forsendelseskonvolutter til Avdeling for klinisk farmakologi kan bestilles på samme sted som før.

På <http://stolav.no/bestill> vil det være oppdatert informasjon når de nye forsendelseskonvoluttene og fraktetikettene tas i bruk med lenker til de ulike bestillingsskjemaene.

Fraktetikettene må limes på forsendelseskonvoluttene (merket med R1 for sending mandag – torsdag) som tidligere. Det som er nytt er at det ikke lenger vil stå avsenderinformasjon på dem, vi kan likevel spore hvor forsendelsen er innlevert.



De nye fraktetikettene kan benyttes 1 år etter bestilling.

IHR - status

Prosjektleder IHR Chatrine Åsbø-Berge

Breeding av IHR (interaktiv henvisning og rekvirering) til legekantor i Helse-Midt Norge fortsetter. Så langt er løsningen produksjonsatt hos 9 legekantor i vårt primære område (tidligere Sør-Trøndelag) og 6 nye er planlagt i mars 2018.

I første omgang er løsningen tilgjengelig for kontorer som benytter CGM journal eller System X. Vår kundekontakt PHT kan gi informasjon og avtale oppstart, kundekontakt.pht@stolav.no

Avdeling for klinisk farmakologi

Klinisk.farmakologi@stolav.no

Toksiske alkoholer utføres ikke lenger ved rusmiddelanalyser i serum

Overlege Arne Helland

Ved rekvirering av alkoholanalyse i serum har det hittil rutinemessig blitt gjort analyse av metanol, isopropanol og aceton i tillegg til etanol, siden disse stoffene inngår i samme analysemetode. Dette anser vi ikke lenger for hensiktsmessig, siden analyse av slike toksiske alkoholer svært sjelden er relevant i misbrukssammenheng. Analyse av disse stoffene må heretter rekvireres spesielt. Ved mistanke om inntak av toksiske alkoholer bør alltid sykehusinnleggelse vurderes, og eventuelle analyser bør vurderes rekvirert som øyeblikkelig hjelp.

Legemiddelanalyser fjernes fra rutinerepertoar

Overlege Arne Helland

Grunnet lite bruk og svak indikasjon for serumkonsentrasjonsmålinger har Avdeling for klinisk farmakologi besluttet å legge ned analysemetodene for følgende medikamenter: Meprobamat, karisoprodol, ketamin, petidin, disopyramid og vigabatrin.

Meprobamat, karisoprodol, ketamin og petidin vil fortsatt være mulig å analysere ved Universitetssykehuset i Nord-Norge (Tromsø). Vi vil videresende prøver som vi mottar til analyse av disse legemidlene dit.

For vigabatrin og disopyramid vil det heretter ikke eksistere noe analysetilbud i Norge. Vigabatrin (Sabrilix®) er et lite brukt antiepileptikum som grunnet virkningsmekanismen (irreversibel enzymhemming) ikke viser noen sammenheng mellom serumkonsentrasjon og effekt. Det er derfor svakt grunnlag for bruk av serumkonsentrasjonsmålinger av vigabatrin. Disopyramid (Durbis®) er et gammelt antiarytmikum som nesten ikke lenger er i bruk grunnet paradoksalt økt arytmi fare og andre bivirkninger.

Takrolimus (Advagraf, Envarsus, Modigraf, Prograf, Tacni) i blod

Overlege Arne Helland

Avdeling for klinisk farmakologi utfører terapimonitorering av takrolimus (Advagraf, Envarsus, Modigraf, Prograf, Tacni) i blod. Vår analysemetode for takrolimus har hittil gitt noe høyere analyseresultater enn Rikshospitalets analysemetode. Forskjellen er liten og vurdert å være uten klinisk betydning. Slike små avvik mellom ulike analyselaboratorier er ikke uvanlig. Siden en stor andel av takrolimusprøvene stammer fra pasienter som har fått utført transplantasjonsbehandlingen ved Rikshospitalet, og som av den grunn ofte vil ha prøvehistorikk derfra, har vi likevel funnet det riktig å tilpasse nivået på vår metode etter Rikshospitalet. Fra og med 12. februar 2018 rapporterer vi ut direkte sammenlignbare prøvesvar.

Ta gjerne kontakt med Avdeling for klinisk farmakologi ved spørsmål.

Avdeling for medisinsk biokjemi

Medisinskbiokjemi@stolav.no

Ny analysemetode og måleenhet for østradiol i serum

Overlege Gustav Mikkelsen og fagansvarlig bioingeniør Margrete Lie

Den 12.2.2018 byttet vi metode for måling av østradiol i serum. Den nye analysemetoden baserer seg på LC-MSMS-metodikk. Metoden er mer spesifikk for østradiol og påvirkes derfor mindre av ulike andre substanser i prøven.

Med den nye analysemetoden kan vi måle lavere konsentrasjoner av østradiol med større presisjon enn med tidligere benyttet metode. Vi har derfor endret måleenheten fra nanomolar (nmol/L) til pikomolar (pmol/L). 1 nmol/L tilsvarer 1000 pmol/L. Måleområdet for analysen er 20 - 20 000 pmol/L (d.v.s. 0,02 – 20 nmol/L).

Vi behøver 1 mL serum for å måle østradiol. Analysen utføres på hverdager, og svartidene blir noe lengre med den nye analysemetoden enn tidligere. Vanligvis vil resultatet foreligge innen 3 arbeidsdager. Dersom det er behov for raskt svar, kan man fortsatt rekvirere østradiol målt med tidligere benyttet immunologisk analysemetode, som nå har fått navnet «Østradiol ØH».

De rapporterte resultatene flagges ikke med «H» eller «L» i henhold til referanseområder. Vi anbefaler at referansegrensene nedenfor benyttes, men de er generelt beheftet med betydelig usikkerhet. For premenopausale kvinner er grensene basert på undersøkelser gjort med den tidligere benyttede immunologiske metoden fra Roche Diagnostics. For postmenopausale kvinner og menn er grensene hentet fra Mayo Clinic i USA, som benytter en lignende analysemetode som oss. For barn er grensene basert på analysering av prøver fra barn i Canada med en immunologisk metode (1,2) og omregnet til nivået for vår metode.

Anbefalte referansegrenser:

	Kvinner	Menn
Follikelfase	50 – 850 pmol/L	37 – 147 pmol/L
Ovulasjonsfase	150 – 1460 pmol/L	
Lutealfase	80 – 1250 pmol/L	
Postmenopausalt	< 37 pmol/L	

	Jenter:	Gutter
Tanner I	< 73 pmol/L	< 67 pmol/L
Tanner II	< 97 pmol/L	< 65 pmol/L
Tanner III	< 335 pmol/L	< 75 pmol/L
Tanner IV	46 – 551 pmol/L	< 131 pmol/L
Tanner V	68 – 816 pmol/L	62 - 129 pmol/L

15 dager - <1 år	< 92 pmol/L	15 dager - <1 år	< 92 pmol/L
1 - <9 år	< 33 pmol/L	1 - <11 år	< 43 pmol/L
9 - <11 år	< 183 pmol/L	11 - <13 år	< 96 pmol/L
11 - <12 år	< 366 pmol/L	13 - <15 år	< 103 pmol/L
12 - <14 år	< 675 pmol/L	15 - <19 år	< 145 pmol/L

Referanser:

1. Khosrow Adeli VH, Karin Trajcevski & Nicole White-Al Habeeb. *The Canadian laboratory initiative on pediatric reference intervals: A CALIPER white paper. Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences 2017. (PMID 29017389)*
2. Konforte D, Shea JL, Kyriakopoulou L, Colantonio D, Cohen AH et al. *Complex biological pattern of fertility hormones in children and adolescents: a study of healthy children from the CALIPER cohort and establishment of pediatric reference intervals. Clin Chem 2013; 59: 1215-27. (PMID: 23637248)*

Ny analysemetode og nytt referanseområde for HbA1c

Lege i spesialisering Lena Løfblad

Den 29.1.2018 byttet vi metode for analysering av HbA1c fra immunologisk metode på Cobas Integra 400 plus til HPLC (høytrykks-væskrokromatografi) metode på Tosoh G8. I den forbindelse har vi etablert nye referansegrenser for HbA1c ved undersøkelse av en referansepopulasjon bestående av 118 antatt friske blodgivere fra St. Olavs hospital. Glykert hemoglobin S, C og E påvises, og metoden antas å gi representative verdier hos personer med slike hemoglobinopatier. Dette forutsetter at de har normal erytrocyttlevetid, dvs. at de er heterozygote (homozygote har som regel redusert erytrocyttlevetid).

Den nye metoden måler i gjennomsnitt noe høyere (0,3 prosentenheter) enn den gamle metoden, men forskjellen vurderes til å være uten klinisk betydning.

Nye referansegrenser for HbA1c er: 4,7-5,8 %. **Beslutningsgrenser er uendret.**

Interferens av biotin på medisinsk biokjemiske analyser

Lege i spesialisering Lena Løfblad

Biotin er et vannløselig B-vitamin (B7) som spiller en viktig rolle i energimetabolismen (glukoneogenese, fettsyresyntese og forbruk av karbohydrater).

Det anbefalte inntaket av biotin via kosten er aldersavhengig. Hos voksne er adekvat inntak 30-70 µg/dag (1,2). Forventet serumkonsentrasjon er avhengig av populasjonen man undersøker, men referanseområde er angitt til ca. 0,12-0,54 ng/mL endres til ng/mL endres til ng/mL (3). Analysing av biotin utføres ikke rutinemessig i Norge.

Biotin har i økende grad blitt populært som kosttilskudd og er vanlig i multivitamin-preparater og produkter for hår og negler. Noen av disse preparatene kan inneholde biotin i konsentrasjoner opptil 3000 µg, dvs. 100 ganger anbefalt daglig inntak, og noen enkeltpreparater inneholder opptil 10 000 µg. Biotin blir tidvis også brukt i store doser innenfor behandling av enkelte pasientgrupper slik som ved multippel sklerose. I slike sammenhenger har det blitt målt serumkonsentrasjoner av biotin 10-300 ganger høyere enn øvre referansegrense, avhengig av dosens størrelse og tiden siden siste inntak av biotin (4).

Flere laboratorieanalyser anvender metoder som kan påvirkes av suprakliniske verdier av biotin, og biotin kan således være en feilkilde. Ved Avdeling for medisinsk biokjemi ved St. Olavs hospital gjelder dette spesielt hormonanalyser som SHBG og DHEAS, samt analyse av folat som kan påvirkes av høye biotinverdier.

Det er viktig at våre klinikere er oppmerksomme på at ulike kosttilskudd, med både kjent og ukjent innhold, potensielt kan påvirke våre analyser. Derfor bør man spørre pasienten spesielt om dette og

dokumentere det i pasientjournal. Dersom man får uventede laboratorieresultater, er det viktig å være oppmerksom på denne mulige interferensen og ta kontakt med laboratoriet.

Vi forsøker å informere om kjente interferenter under analyseomtalene i vår brukerhåndbok.

Referanser:

1. *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline*. Washington D.C.: Food and Nutrition Board, 1998.
2. *2016 Institute of Medicine report; Dietary Reference Intakes (DRIs): Vitamins*.
3. Burtis CA, et al. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5th ed: Elsevier Health Sciences; 2012*.
4. Piketty M-L, Prie D, Sedel F, et al. *Clin Chem Lab Med 2017; 55(6): 817–825*

Avdeling for medisinsk mikrobiologi

Mikrobiologi@stolav.no

Ny hurtigtest for pasienter med mistenkt encefalitt eller meningitt

Bioingeniør Janne Malmring og lege i spesialisering Ingvild Haugan

Avdeling for medisinsk mikrobiologi (AMM) har anskaffet en ny hurtigtest for påvisning av 14 agens som kan forårsake meningitt og/eller encefalitt. Materiale som er aktuelt for testen er spinalvæske. Analysen er en multiplex PCR med analysetid på ca. 1 time. Analysen kan ikke rekvireres, men kan utføres etter avtale med vakthavende mikrobiolog. Presise kliniske opplysninger vil ha avgjørende betydning for at en spinalvæske blir prioritert til denne analysen. Denne hurtigtesten vil komme i tillegg til eksisterende diagnostisk tilbud ved AMM for spinalvæske.

Følgende agens vil kunne påvises:

Bakterier	Virus	Gjærsopp
Escherichia coli K1	Cytomegalovirus (CMV)	Cryptococcus neoformans/gattii
Haemophilus influenzae	Humant herpesvirus 6	
Listeria monocytogenes	Humant parechovirus	
Neisseria meningitidis	Varicella-zoster-virus	
Streptococcus agalactiae	Enterovirus	
Streptococcus pneumoniae	Herpes simplex-virus 1	
	Herpes simplex-virus 2	

Avdeling for patologi

Patologi@stolav.no

Elektronisk svar fra Avdeling for patologi

IKT-koordinator Kristin Bringedal

Helse Midt-Norge er i gang med elektroniske svar fra patologi og ønsker nå å gi tilbudet til flere svarmottakere. I skrivende stund har vi kun fått testet og godkjent elektroniske svar i CGM Journal, men det arbeides med å få verifisert svar i øvrige journalsystemer.

Kriterier som må imøtekommes før det kan åpnes for elektroniske svar fra patologi:

- Svarmottaker må ha CGM Journal 121 eller nyere versjoner i produksjon
- All rekvirentinformasjon i Adresseregisteret i NHN må være oppdatert

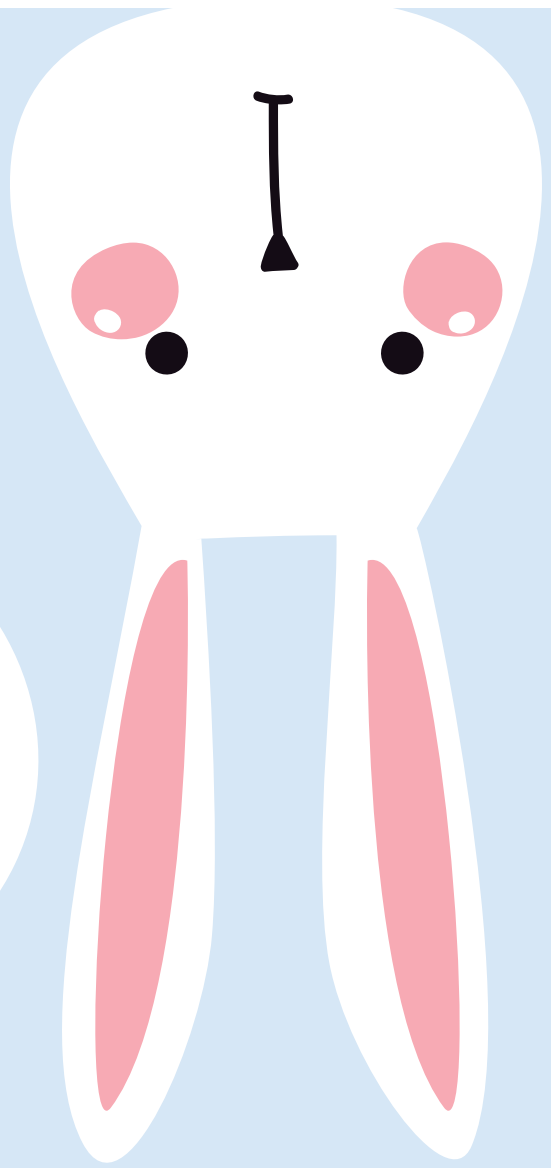
Framdriftsplan for å bli papirløs svarmottaker:

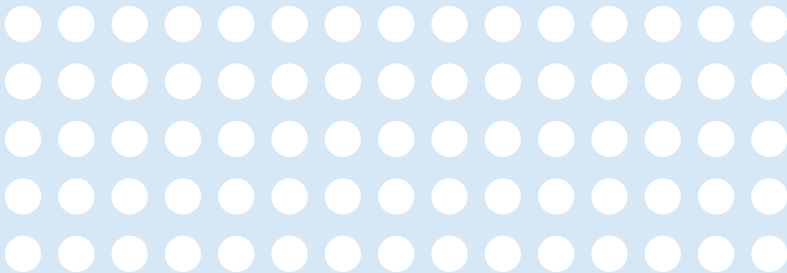
I en overgangsfase vil papirsvaret sendes parallelt med elektroniske svar (minimum 1 måned). Dette for at svarmottaker skal få verifisert og kontrollert elektroniske svar og få lagt gode rutiner for håndtering av svar elektronisk. Når mottaker er trygg på at elektronisk svarhåndtering er godt ivare tatt, gis det beskjed til avdeling for patologi om at papirsvaret ikke lenger er ønskelig.

Dersom dere imøtekommer de kriterier som er satt og ønsker å motta elektroniske svar fra patologi, bestilles dette med en henvendelse til HEMIT på telefon 03612.

Når elektroniske svar fra patologi er ferdig testet mot øvrige journalsystemer, vil det gis informasjon om det.

God påske





Kontakt labnytt: post.lab@stolav.no