

Laboratoriemedisinsk klinikk,
St. Olavs Hospital

labnytt

Nr. 1 | Mars 2017

Ring 72 57 32 00

- alle som ønsker å snakke med oss bes
bruke dette nummeret.



**Vi står for god
service og diagnostikk!**



ST. OLAVS HOSPITAL
UNIVERSITETSSYKEHUSET I TRONDHEIM

Innhold

Klinikkledelsen

Oppstart IHR-pilot i Sør-Trøndelag // 3

Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin // 3

Informasjon fra laboratoriet ved Orkdal Sjukehus // 3

Gjeninnføring av analysepakke ved svangerskapsprøver i uke 12-16 // 3

Avdeling for klinisk farmakologi

Nye anbefalinger for bruk av serumrør med gel // 4

Kiral analyse av amfetamin i urin og serum // 4

Endring av referanseområde, eslikarbazepin (Zebinix) // 6

Avdeling for medisinsk biokjemi // 7

Aldosteron/renin-ratio (ARR) kan nå bestilles ferdig utregnet // 7

Nytt referanseområde for ceruloplasmin i serum // 8

Nye referansegrenser for seksualhormonbindende globulin (SHBG), samt fritt og biotilgjengelig testosteron // 8

Avdeling for medisinsk mikrobiologi // 8

Nye rutiner for vurdering av immunitet mot rubella- og hepatitt B-virus // 8

Avdeling for patologi // 10

MSI-analyse ved kolorektalkreft eller utredning for Lynch syndrom // 10

Innkalling av materiale fra andre sykehus til revurdering og etterundersøkelser // 10

Fiksativ for vevsprøver til histologisk undersøkelse // 10

Forsidebilde: Helsesekretær i Servicetorget – en av våre ansatte som svarer deg når du ringer oss

Fotograf: Kjell Rune Logan-Halvorsrud

Ansvarlig redaktør: Trond Jacobsen

Redaksjon: Andreas Christensen, Roar Dyrkorn, Kjell Rune Logan-Halvorsrud, Margit Dagsdatter Haugsnes,

Sigrun Lysne, Kristine Solem og Helene Roberts (sekretær)

Henvendelse: Helene Roberts, mobil 41 20 05 63

Elektronisk utgave av LabNytt finnes under www.stolav.no/labmed

Klinikkledelsen

Post.lab@stolav.no

Oppstart IHR-pilot i Sør-Trøndelag

Fagansvarlig bioingeniør [Chatrine Åsbø-Berge](#)

7. mars 2017 er alt klart for at det første legekantoret i Sør-Trøndelag starter med Interaktiv Henvisning og Rekvirering (IHR). Dette vil være et pilotprosjekt der to legekantor i Sør-Trøndelag er deltakere (Ila legesenter og Vikhammer legekantor). IHR er et system der primærhelsetjenesten får elektronisk rekvirering av pasientprøver til St. Olavs Hospital. Planen er at IHR skal kunne tas i bruk av flere legekantorer i løpet av 2017.

I tillegg til LAB-rekvirering kan det etter hvert foretas bildehenvisning fra IHR. Bildemodulen er i test og det foregår klargjøring og konfigurering av tjenestetilbud. Modulen er planlagt produksjons-satt i løpet av våren.

Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin

Immunologi.og.transfusjonsmed@stolav.no

Informasjon fra laboratoriet ved Orkdal Sjukehus

Seksjonsleder [Eva Gundersen](#)

Åpningstidene på prøvetakingspoliklinikken fra 1. mars 2017 er:

Mandag – fredag kl. 08:15 – 15:00

Ved spørsmål, ta kontakt på vakttelefon 974 81 422.

Gjeninnføring av analysepakke ved svangerskapsprøver i uke 12-16

Kvalitetskoordinator [Turid Fredriksen](#)

01.09.16 ble rekvirering og innsendingsrutiner for infeksjonsscreening av gravide endret. Målet var å forbedre prøveflyt og svartid.

Etter 3 måneder ble rutinen evaluert. Evaluering viste at hos ca. 50 % av de gravide manglet det prøve til infeksjonsscreening. Konsekvensen av dette er at fødeavdelingen ved St. Olavs Hospital mangler infeksjonsscreeningsvar ved fødsel. Strakstiltak blir å ta ny prøve, som må analyseres som «Hasteanalyse». Dette er uheldig både for den fødende og sykehuset.

Som et tiltak gjeninnføres analysepakke for blodtypering og infeksjonsscreening ved første svangerskapsprøve (uke 12-16). Analysepakken inneholder:

- ABO- og RhD typering, blodtypeantistoffscreening
- HIV, syfilis, Hepatitt B

Analysepakken krever to blodprøveglass:

- 6 mL EDTA og 5 mL serum gel

Rutineendringen medførte ny revidering av rekvisisjon for Avd. for immunologi og transfusjonsmedisin (grønn). Revidert rekvisisjon (versjon 806, art.nr 808287) er tilgjengelig for bestilling på www.stolav.no/bestill.

Rekvisisjonen er kostnadsfri for rekvirenten. Vi ber dere bestille og ta i bruk nyeste versjon av rekvisisjonen, og kaste tidligere versjoner!

Vi beklager det inntrufne, og det merarbeidet dette skaper for dere.

Avdeling for klinisk farmakologi

Klinisk.farmakologi@stolav.no

Nye anbefalinger for bruk av serumrør med gel

Overlege Arne Helland

Nyere forskningsdata viser at bruk av serumrør med gel potensielt kan forårsake falskt for lave serumkonsentrasjoner for en del legemidler. Avdeling for klinisk farmakologi endrer derfor anbefalingene for valg av blodprøverør til måling av legemiddelkonsentrasjon i serum.

Blodprøverør med separasjonsgel er i utstrakt bruk fordi gelen tillater enkel separasjon av serum og cellefraksjon. Mange rekvirenter velger å sende rørene direkte til laboratoriet etter sentrifugering, uten å overføre serum til fordelingsrør (glass uten tilsetning) først. Nyere data viser at dette kan være en kilde til falskt for lave prøvesvar for en del legemiddelanalyser i serum, fordi noen legemidler kan feste seg til gelen.

Problemet med falskt for lave prøvesvar er størst for de mest fettløselige legemidlene, som bl.a. vil omfatte de fleste psykofarmaka. Legemidler og legemiddelgrupper som er mindre fettløselige, for eksempel antiepileptika eller litium, vil ikke påvirkes. Nedgangen i konsentrasjon kan minimeres ved å overføre serum til fordelingsrør umiddelbart etter sentrifugering, og således minimere tiden som serumet er i kontakt med gelen.

Som følge av dette endrer Avdeling for klinisk farmakologi anbefalingene for valg av blodprøverør til måling av legemiddelkonsentrasjon i serum. Dersom serumrør med gel benyttes, skal rørene sentrifugeres etter 30 minutter, deretter helles serum umiddelbart over til fordelingsrør før forsendelse til laboratoriet. Serumrør uten gel er alltid uproblematisk å benytte, men også disse bør sentrifugeres og overføres til fordelingsrør før forsendelse.

For rekvirenter på sykehus innen Helse Midt som bruker elektronisk rekvirering, vil riktig blodprøverør være angitt på prøveetikettene, slik at serumrør uten gel kommer opp som eneste alternativ for de analysene der gelrør kan være problematiske.

Ta kontakt med avdelingen på telefon 72 82 91 00 eller e-post klinisk.farmakologi@stolav.no ved spørsmål.

Referanse: Steuer C et al. Clinica Chimica Acta 2016; 462: 23–27.

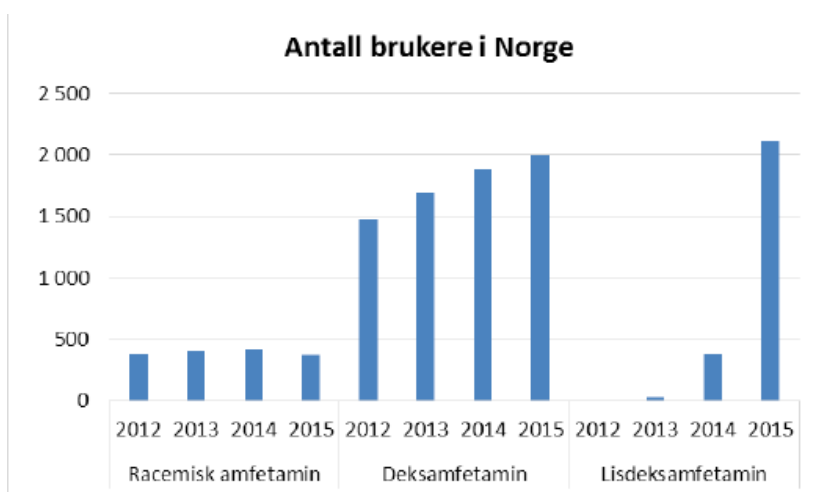
Kiral analyse av amfetamin i urin og serum

Overlege Arne Helland

Preparater som inneholder deksstroamfetamin eller lisdeksamfetamin, som omdannes til deksstroamfetamin i kroppen, brukes i økende grad innen behandling av ADHD i Norge. Dette gir nye utfordringer med tanke på rusmiddeldiagnostikk i en gruppe hvor dette er viktig og ofte av betydning for behandlingen.

Terapeutisk bruk av amfetamin

Bruksområdet for amfetamin er smalt og begrenser seg stort sett til behandling av ADHD. Amfetaminmolekylet er kiralt, med en «høyrevridd» og en «venstrevidd» form. Amfetamin kan forskrives som vanlig («racemisk») amfetamin, som deksstroamfetamin (kun den «høyrevridde» formen) eller som lisdeksamfetamin (et stoff som brytes ned til deksstroamfetamin i kroppen). I 2015 fikk ca. 4500 personer i Norge foreskrevet ulike amfetaminpreparater (se figur under). Antallet har økt betydelig etter at preparatet Elvanse (lisdeksamfetamin) fikk markedsføringstillatelse i Norge. De fleste pasienter som bruker terapeutiske doser vil ha konsentrasjoner i blod under 1000 nmol/L, men noen få som bruker høye doser kan ligge litt i overkant av dette.



Rusmiddelanalyser ved foreskrivning av amfetamin

Pasienter med ADHD har hyppig komorbide ruslidelser eller tidligere rusmisbruk, og foreskrivning av amfetaminpreparater forutsetter at det ikke er samtidig rusmisbruk. Av denne grunn er det ofte aktuelt med rusmiddeltesting i denne pasientgruppen. Det vil da være ønskelig å kunne skille bruken av foreskrevet legemiddel fra eventuell tilleggbruk av illegalt amfetamin. Det kan imidlertid være utfordrende å tolke resultatet av amfetaminanalyser hos pasienter som får foreskrevet amfetaminpreparater. Vanlige rusmiddelanalyser skiller ikke mellom levo- og deksstroamfetamin, og kan derfor ikke skille mellom inntak av foreskrevet deksstroamfetamin og inntak av illegalt amfetamin. For å oppnå dette, må man benytte en kiral analyse som kan skille høyre- og venstreformen av molekylet.

I tabellen nedenfor er det angitt forventede funn ved bruk av ulike analyser.

Preparat	Innholdsstoff	Vanlig dosering	Påvises ved vanlig analyse	Påvises ved kiral analyse
Racemisk amfetamin NAF	1:1-blanding av levo- og dekstroamfetamin	30-45 mg/døgn	Amfetamin	1:1 levo:dekstro
Attentin®				
Metamina®	Dekstroamfetamin	20-40 mg/døgn	Amfetamin	Kun dekstroamf.*
Adderall®	1:3-blanding av levo- og dekstroamfetamin	20-60 mg/døgn	Amfetamin	1:3 levo:dekstro
Elvanse®	Lisdeksamfetamin	30-70 mg/døgn	Amfetamin	Kun dekstroamf.
Illegalt amfetamin	Amfetamin og/eller metamfetamin	Vanlig rusdose: ≥ 100 mg	Amfetamin og/eller metamfetamin	1:1 levo:dekstro

* Preparatet Metamina er vist å kunne inneholde noen få prosent levoamfetamin. Hvis prøven inneholder mindre enn 10 % levoamfetamin, kan det være forenlig med inntak av Metamina.

Avdeling for klinisk farmakologi ved St. Olavs Hospital tok fra 1. februar 2017 i bruk kiral amfetaminanalyse rutinemessig i urinprøver som er positive på amfetamin (og ikke samtidig positive på metamfetamin), nettopp for å kunne skille mellom foreskrevet og illegalt amfetamininntak. Vi har i tillegg mulighet til å utføre slik analyse i serumprøver. Det kan rekvireres spesifikt, men vil også bli gjort automatisk i alle serumprøver der det er angitt at pasienten bruker dekstroamfetamin eller lisdeksamfetamin.

Ta kontakt med avdelingen på telefon 72 82 91 00 eller e-post klinisk.farmakologi@stolav.no, eventuelt vakthavende lege på telefon 917 06 522, ved spørsmål angående disse analysene.

Endring av referanseområde, eslikarbazepin (Zebinix)

Overlege Arne Helland

For antiepileptikumet eslikarbazepin (Zebinix®) har vi i mangel på god dokumentasjon hittil brukt et foreløpig referanseområde på 30-100 $\mu\text{mol/L}$. I tråd med nyere litteratur og i samråd med andre laboratorier i Norge vil Avdeling for klinisk farmakologi fra 10. februar 2017 bruke et område på 12-100 $\mu\text{mol/L}$. Bakgrunnen for det nye referanseområdet er en studie som viste at 63 pasienter som hadde bedring i anfallskontroll fikk målt serumkonsentrasjoner i dette området.

Referanse:

Svensden T, Brodtkorb E, Reimers A, Molden E, Sætre E, Johannessen SI, Johannessen Landmark C. Efficacy, tolerability and pharmacokinetic variability of eslicarbazepine acetate in clinical practice. *Epilepsy Res.* 2016 DOI: 10.1016/j.eplesyres.2016.12.001

Aldosteron/renin-ratio (ARR) kan nå bestilles ferdig utregnet

Overlege Arne Åsberg og fagansvarlig bioingeniør Tone Dypdalsbakk

ARR brukes i screening for primær hyperaldosteronisme. Både for aldosteron og renin gjelder spesielle rutiner for korrekt prøvetaking, se vår brukerhåndbok:

http://data.stolav.no/labhandboker/Medisinsk_biokjemi/ask/TestFinder.html.

Der oppgir vi også referansegrenser (1), men legger mest vekt på beslutningsgrensen for primær hyperaldosteronisme.

Tolking

Høye verdier: Sannsynligheten for at pasienten har primær hyperaldosteronisme øker med økende verdier av ARR. Noen måler renin som aktivitet og bruker 750 pmol/L per ng/mL per time som en beslutningsgrense ved screening for primær hyperaldosteronisme (2, 3). I tabellen under er det angitt hvilke verdier den beslutningsgrensen tilsvarer med vår nåværende og tidligere analysemetode for s-aldosteron. Denne grensen, 100 pmol/L per ng/L med våre analysemetoder, er relativt høyt satt (4), og vil derfor prioritere spesifisitet framfor sensitivitet.

Likeverdige beslutningsgrenser

Aldosteronmetode	Vår reninmetode	Renin målt som aktivitet
Vår nåværende	100 pmol/L per ng/L	
Før 1.11.2014	150 pmol/L per ng/L = 54 ng/L per ng/L	750 pmol/L per ng/mL per time = 270 ng/L per ng/mL per time

Referanser

1. Hannemann A, Friedrich N, Lüdemann J, Völzke H, Rettig R, Peters J, Reincke M, Döring A, Nauck M, Wallaschofski H. Reference intervals for aldosterone, renin, and the aldosterone-to-renin ratio in the population-based Study of Health in Pomerania (SHIP-1). *Horm Metab Res* 2010;42:392-9. PubMed PMID: 20157876.
2. Ferrari P, Shaw SG, Nicod J, Saner E, Nussberger J. Active renin versus plasma renin activity to define aldosterone-to-renin ratio for primary aldosteronism. *J Hypertens* 2004;22:377-81. PubMed PMID: 15076197.
3. Gordon RD. The challenge of more robust and reproducible methodology in screening for primary aldosteronism. *J Hypertens* 2004;22:251-5. Review. PubMed PMID: 15076180.
4. Li X, Goswami R, Yang S, Li Q. Aldosterone/direct renin concentration ratio as a screening test for primary aldosteronism: A meta-analysis. *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst* 2016;17(3). PubMed PMID: 27534428.

Nytt referanseområde for ceruloplasmin i serum

Fagansvarlig bioingeniør Mari Meslo Lien og lege i spesialisering Lena Løfblad

Det nye referanseområdet for s-ceruloplasmin for menn er 0,15 - 0,25 g/L, og for kvinner 0,15 - 0,34 g/L. Referansepopulasjonen er 191 blodgivere, 95 kvinner og 96 menn, i alderen 18 til 76 år.

Referansepopulasjonen er undersøkt ved Haukeland Universitetssjukehus hvor s-ceruloplasmin er målt med samme analysemetode som vi bruker, Siemens BN ProSpec. Referansegrensene blir tatt i bruk fra 15. mars 2017.

Referansegrensene gjelder for voksne > 18 år. For barn under 18 år gjelder andre verdier: Barn < 6 måneder har lavere verdier enn voksne. Verdiene stiger frem til 2 - 3 års alder og faller så langsomt til voksne verdier.

Nye referansegrenser for seksualhormonbindende globulin (SHBG), samt fritt og biotilgjengelig testosteron

Overlege Arne Åsberg og fagansvarlig bioingeniør Gunn-Lise Dalen

Vår analysemetode for SHBG har blitt standardisert på nytt, til verdens helseorganisasjon (WHO) sin 2. internasjonale standard for SHBG, NIBSC-kode 08/266. Dette medfører lavere SHBG-verdier, ca. 70 % av tidligere nivå. Endringen trekker med seg endringer i referansegrenser for fritt og biotilgjengelig testosteron, siden SHBG er det viktigste transportprotein for testosteron. De nye referansegrensene er:

Analyse	Kvinner	Menn
SHBG:	20 - 151 nmol/L	13 - 72 nmol/L
Fritt testosteron:	0,002 - 0,020 nmol/L	0,168 - 0,607 nmol/L
Biotilgjengelig testosteron:	0,04 - 0,51 nmol/L	4,14 - 15,2 nmol/L

Grensene gjelder fra 22. mars 2017.

Avdeling for medisinsk mikrobiologi

Mikrobiologi@stolav.no

Nye rutiner for vurdering av immunitet mot rubella- og hepatitt B-virus

Overlege Svein Arne Nordbø

Rubella-antistofftesting

Folkehelseinstituttet har nylig utgitt en rapport om nye retningslinjer for rubella-immunstatusundersøkelser. Land som har eliminert rubella, som Norge, går nå bort fra rutinemessig antistoffmåling hos gravide. Antistoffer måles bare når det er usikkert om kvinnen har fått to doser rubellaholdig vaksine.

Kvinner som har dokumentasjon på at de har fått to doser rubellaholdig vaksine eller tidligere har fått påvist antistofftiter > 10 IU/mL, har ikke behov for antistofftesting.

Kvinner som har dokumentasjon på at de har fått én dose rubellaholdig vaksine, anbefales én dose MMR-vaksine uten testing etter avsluttet svangerskap.

Anbefalingene er summert opp i følgende tabell:

Tidligere vaksinasjon eller antistoffmåling	Antistoffmåling	Vaksinasjonsanbefaling
To doser rubellvaksine	Nei	0
Antistofffilter ≥ 10 IU/mL	Nei	0
En dose rubellavaksine	Nei	1 dose MMR
Ikke vaksinert / usikker vaksinasjonstatus	Ja	≥ 10 IU/mL: 0
		≥ 5 IU/mL: 0 < 10 IU/mL: 1 dose MMR
		≥ 5 IU/mL: 2 doser MMR

Dokumentasjonen for de nye anbefalingene finnes på nettsiden til Folkehelseinstituttet:

https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/rubella-immunitet_300616.pdf

Hepatitt B-antistofftesting (anti-HBs)

Folkehelseinstituttet kom med nye anbefalinger om oppfølging etter hepatitt B-vaksinasjon i desember 2016, og Avdeling for medisinsk mikrobiologi, St. Olavs Hospital har endret sine kommentarer i henhold til de nye retningslinjene.

Livslang beskyttelse mot hepatitt B kan påregnes når antistoffer mot hepatitt B-overflateprotein (anti-HBs) måles til ≥ 10 IU/L. Tidligere var denne grensen ≥ 100 IU/L.

Etter hepatitt B-vaksinasjon anbefales det i noen tilfeller at det blir målt antistoffer 1-3 måneder etter fullført vaksinasjon. Dette gjelder ikke for friske personer med normalt immunforsvar som er fullvaksinert.

Følgende grupper bør testes med antistoffmåling:

- Barn av mødre med kronisk hepatitt B-infeksjon etter fullført vaksinasjon
- Seksualpartnere til kroniske smittebærere
- Personer med forventet lav respons på vaksinen (som ved immunsviktilstand, nyresvikt)
- Personer som vaksineres i yrkessammenheng (inkludert helsearbeidere, ansatte i politi og fengselsvesen)

Dersom målingen gjøres 1 - 3 måneder etter siste vaksinedose, og personen har oppnådd antistoffrespons med anti-HBs-antistoffer ≥ 10 IU/l, kan dette regnes som livslang beskyttelse. Nye antistoffmålinger eller nye vaksinedoser er derfor ikke nødvendig.

Følgende grupper ble tidligere anbefalt testing, men slik testing anbefales ikke lenger dersom personen er immunologisk frisk og er vaksinert etter anbefalt regime:

- Stoffbrukere
- Menn som har sex med menn
- Personer som selger seksuelle tjenester
- Husstandsmedlemmer (ikke-seksualpartnere) til kroniske bærere
- Personer med sykdommer som gjør dem mer utsatt for hepatitt B-smitte eller konsekvenser av hepatitt B

Folkehelseinstituttet har også justert vaksinerådene for personer som har fått stikkskader eller vært utsatt for andre mulige eksponeringer for hepatitt B-virus.

De nye anbefalingene finnes på Folkehelseinstituttets hjemmeside:

https://www.fhi.no/nyheter/2016/ny_anbefaling_hepatitt-B-test/

Avdeling for patologi

Patologi@stolav.no

MSI-analyse ved kolorektalkreft eller utredning for Lynch syndrom

Seksjonsleder Mari Jebens

MSI-analyse med tilhørende tilleggsanalyser utføres nå ved Avdeling for patologi. Ved rekvirering må rekvisisjon til Avdeling for patologi benyttes. Eventuelle blodprøver til normal kontroll rekvireres til Avdeling for medisinsk genetik.

Innkalling av materiale fra andre sykehus til revurdering og etterundersøkelser

Seksjonsleder Mari Jebens

Avdeling for patologi utfører nå selv innkallinger av materiale fra andre sykehus i forbindelse med revurderinger og etterundersøkelser. Rekvirenten bestiller ønsket undersøkelse via RoS eller med papirrekvisisjon. I bestillingen må det framgå hva slags materiale som ønskes innkalt, helst med oppgitt prøvenummer. Se også EQS 12046.

Fiksativ for vevsprøver til histologisk undersøkelse

Kvalitetskoordinator Gudrun Hovstein Erikstad

Vi vil minne om hva som er korrekt fikseringsmiddel for de aller fleste vevsprøver til histologisk undersøkelse:

Formaldehydløsning, 4 % med fosfatbuffer

Analysene på vårt laboratorium er tilpasset bruk av Formaldehydløsning, 4 % med fosfatbuffer som fikseringsmiddel. Vi har erfart at feil fiksering (for eksempel formaldehydløsning uten fosfatbuffer) gir svært dårlige resultat og kan i verste fall gjøre diagnostikk umulig. Dessverre kan flasker med formaldehydløsning uten fosfatbuffer også være merket med «Bruksområde: Konserveringsmiddel til patologiske prøver». Vi ber derfor våre rekvirenter kontrollere at de bruker Formaldehydløsning, 4 % med fosfatbuffer.

Ved spørsmål, kontakt laboratoriet, tlf. 72 57 32 60.

Faktaboks: Kort om formaldehyd som fiksativ for vevsprøver til histologi

«Fiksering» er et avgjørende trinn i prosessen for å preparere vev for histologisk undersøkelse. Fikseringen skal bevare og stabilisere strukturene i vevet slik at:

- Det er stabilt nok til å lage tynne snitt
- Det er egnet for svært mange ulike analyser (histokjemiske, immunhistokjemiske og molekylærpatologiske)
- Strukturene på vev- celle- og molekylært nivå er egnet for mikroskopisk undersøkelse

Standardisert og korrekt fiksering er en forutsetning for god diagnostikk.

Formaldehyd er det mest brukte fiksativet for histologisk undersøkelse. Formaldehyd danner kryssbindinger mellom proteinene i vevet. Kryssbindingene stabiliserer vevet og hindrer nedbryting (immobiliserer også bakterier og virus).

Formaldehyd er en gass som er løselig i vann. En mettet løsning er omtrent 40 % formaldehyd (denne mettede løsningen kalles ofte «formalin»). Til fiksering av vevsprøver brukes 4 % formaldehydløsning (som er det samme som 10 % formalin). Formaldehyd i vann vil oksidere, formaldehyd omdannes til maursyre, pH synker. For lav pH i vevet fører til at analysene som utføres på vevsprøvene i laboratoriet ikke fungerer optimalt. For å unngå for lav pH, er formaldehydløsningen tilsatt fosfatbuffer. Løsningen er også tilsatt metanol, for å stabilisere løsningen ytterligere.

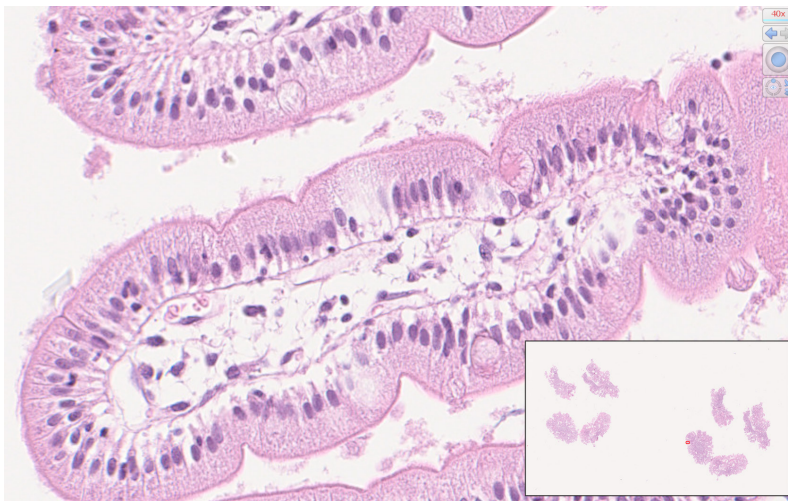


Fig 1: Biopsier fra tynntarmsslimhinne fiksert med ikke bufret formalin, HE-farget.

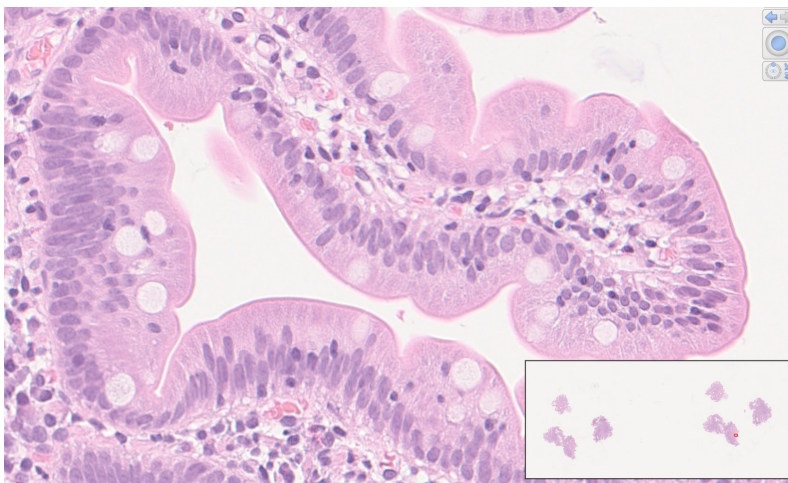
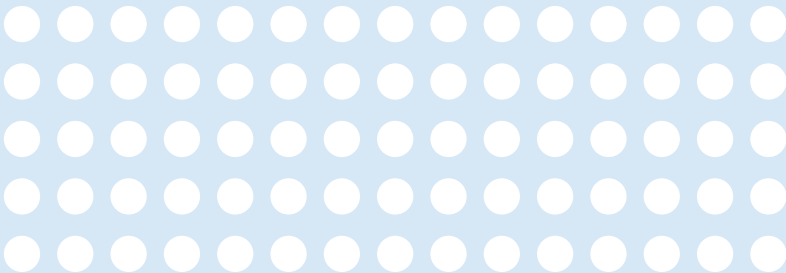
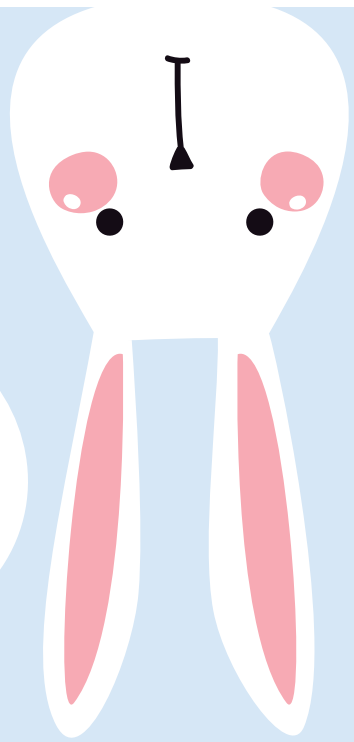


Fig 2: Biopsier fra tynntarmsslimhinne fiksert med bufret formalin, HE-farget.

God påske



Kontakt labnytt: post.lab@stolav.no



bergengrafisk.no