

**Fjerning av formalinpigment, Enhet for histologi, Avd. for patologi SSK**

Side 1 av 3

Dokumentplassering:

**II.MSK.Pat.2.3.2.4.2-12**

Godkjent dato:

**29.03.2023**

Gyldig til:

**29.03.2025**

Dato endret:

**29.03.2023**

Revisjon:

**8.00**

Medisinsk serviceklinikk/Avd for patologi SSK/Pasienter og brukere/Histologisk enhet/Histologilaboratorium


DISTRIBUSJONSLISTE: EK

ENDRINGER FRA FORRIGE VERSJON: Forlenget, med veldig få endringer i formuleringer

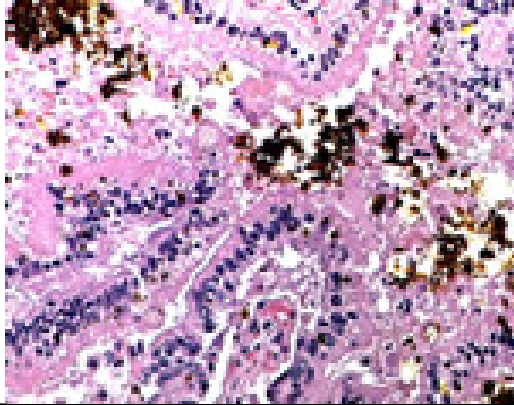
<b>Omfang</b>	Denne prosedyren gjelder for bioingeniører, sertifisert for spesialfarger.
<b>Bakgrunn</b>	Fjerne formalinpigment i snitt, for eksempel for å kunne se cellestrukturene under pigmentene.
<b>Akkreditert?</b>	Ja
<b>Prinsipp</b>	<p>Formalinpigment dannes etter lang lagring av vev i formalin uten tilstrekkelig bufring, ved pH-verdier på formalin under 5,6. Muligens dannes også et alkalisk formalinpigment med pH-verdier over 8.</p> <p>Formalin blir sur og det dannes formalinpigment som er et hematein dannet av sur degradering av hemoglobin. En HCl Hematin (fra hemoglobin) dannes i små blødningslesjoner i vevet. (Ikke hematein, oksidert hematoxylin). Det kan fjernes ved å behandle snittet med alkoholisk løsning av pikrinsyre eller med en stor mengde oksiderende agens, eller alkalier. Pigment dannes ikke dersom formalin er tilstrekkelig bufret til nøytralitet.</p>
<b>Ytelse</b>	Kaliumhydroksid fjerner formalinpigment. Det er viktig at snittene ikke ligger for lenge på KOH fordi de lett kan løsne fra glasset. Det brukes bufret formalin og det er sjeldent det er aktuelt å fjerne store mengder formalinpigment.
<b>Sikkerhet</b>	<p><b>Kaliumhydroksyd:</b> Farlig ved svelging, Sterkt etsende. Unngå søl, hud- og øyekontakt. Unngå kontakt med metaller (mulig eksplosjonsfare). Unngå kontakt med sterke syrer. Unngå fuktighet/lufteksponering. Sørg for effektiv ventilasjon. Arbeid i avtrekkskap.</p> <p>Ved innånding kan det forårsake hoste, pustebevis, etseskade i munn, nese og slimhinner. Høye konsentrasjoner kan gi alvorlig lungeskade. Kan forårsake etsesår ved hudkontakt og ved øyekontakt kan det forårsake etseskade og blindhet.</p> <p>Kan være skadelig for vannlevende organismer grunnet pH-forandring. Skadelige effekter skyldes etsende virkning (høy pH-verdi). Behandles som farlig avfall. Spill/rester leveres godkjent mottaksstasjon for destruksjon.</p> <p><b>Etanol:</b> Brannfarlig. Farlig ved innånding, hudkontakt og svelging.</p>
<b>Prøvemateriale</b>	Parafinsnitt
<b>Undersøkelse</b>	Farging av snitt til mikroskopering.
<b>Forsendelse</b>	Ikke relevant.
<b>Oppbevaring og prøvepreparering</b>	Etanol oppbevares i spritskap og Kaliumhydroksid står i hylle på histologilab.
<b>Utstyr, kalibrering</b>	Ikke relevant
<b>Interferens/kryssreaksjoner og andre feilkilder</b>	Formalinpigment som finnes på sølvfargede snitt, kan gjøre at snittene virker skitne og man kan ta feil av bakterier og pigment.
<b>Reagenser, slå sammen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaliumhydroksyd, KOH, Prolabo, 26 668.296, Chemi-Teknik.</li> <li>• Etanol, Kemetyl AS, Sentralforsyningen</li> </ul>

DokumentID:D01963

Utarbeidet av: <b>Britt Bringaker</b>	Fagansvarlig: <b>Fagbioingeniør Hege Wiksén</b>	Godkjent av: <b>Avdelingsjef Hilde Bjørnestøl Hansen</b>	Verifisert av: <b>29.03.2023 - Linda Kvelland Skaara</b>
--	--	---	---

 SØRLANDET SYKEHUS	<b>Fjerning av formalinpigment, Enhet for histologi, Avd. for patologi SSK</b>				<b>Side: 2</b> <b>Av: 3</b>
Dokumentplassering: II.MSK.Pat.2.3.2.4.2-12	Utarbeidet av: Britt Bringaker	Fagansvarlig: Fagbioingeniør Hege Wiksén	Godkjent dato: 29.03.2023	Godkjent av: Avdelingssjef Hilde Bjørnestøl Hansen	Revisjon: 8.00

Medisinsk serviceklinikk/Avd for patologi SSK/Pasienter og brukere/Histologisk enhet/Histologilaboratorium

Tillaging av reagenser	<b>KOH/Alkohol-løsning</b>																																																																	
	1 % KOH-løsning	1 del																																																																
80 % Alkohol	99 deler																																																																	
Bare lag den mengden som er nødvendig til mengden glass.																																																																		
Kontrollmateriale	Det brukes ikke kontrollmateriale, kun det tidligere HE-snittet til å sammenligne med før og etter.																																																																	
Utførelse	<b>Husk Superfrost + Glass!</b>																																																																	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Snittene føres til vann ved å avparafinere og rehydrere ved hjelp av programmet «Avparafinering» på TissueTek Prisma.</li> <li>2. Settes i blandingen av KOH og alkohol, 30 min (sjekk mengden pigment før farging). Er det mye pigment, brukes mer tid.</li> <li>3. Skylls i vann</li> <li>4. Sett snittet i fargemaskinen og velg programmet HE fra vann.</li> </ol>																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Step</th> <th>Station</th> <th>Solution</th> <th>Time</th> <th>Delay</th> <th>Mix</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>W*</td> <td>Wash Station</td> <td>00:01:00</td> <td>**</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15</td> <td>Hematoxylin (Hagen's)</td> <td>00:05:00</td> <td>50 %</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>W*</td> <td>Wash Station</td> <td>00:20:00</td> <td>**</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>17</td> <td>Eosin</td> <td>00:05:00</td> <td>50 %</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>W*</td> <td>Wash Station</td> <td>00:01:00</td> <td>20 %</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>32</td> <td>Alcohol 96%</td> <td>00:01:00</td> <td>20 %</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>34</td> <td>Absolutt Alkohol</td> <td>00:01:00</td> <td>**</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>36</td> <td>Absolutt Alkohol</td> <td>00:01:00</td> <td>**</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>E*</td> <td>End Station</td> <td>--:--:--</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Step	Station	Solution	Time	Delay	Mix	1	W*	Wash Station	00:01:00	**	OFF	2	15	Hematoxylin (Hagen's)	00:05:00	50 %	ON	3	W*	Wash Station	00:20:00	**	OFF	4	17	Eosin	00:05:00	50 %	ON	5	W*	Wash Station	00:01:00	20 %	OFF	6	32	Alcohol 96%	00:01:00	20 %	OFF	7	34	Absolutt Alkohol	00:01:00	**	OFF	8	36	Absolutt Alkohol	00:01:00	**	OFF	9	E*	End Station	--:--:--							
	Step	Station	Solution	Time	Delay	Mix																																																												
1	W*	Wash Station	00:01:00	**	OFF																																																													
2	15	Hematoxylin (Hagen's)	00:05:00	50 %	ON																																																													
3	W*	Wash Station	00:20:00	**	OFF																																																													
4	17	Eosin	00:05:00	50 %	ON																																																													
5	W*	Wash Station	00:01:00	20 %	OFF																																																													
6	32	Alcohol 96%	00:01:00	20 %	OFF																																																													
7	34	Absolutt Alkohol	00:01:00	**	OFF																																																													
8	36	Absolutt Alkohol	00:01:00	**	OFF																																																													
9	E*	End Station	--:--:--																																																															
<b>Resultat</b>																																																																		
Fjerner formalinpigment.																																																																		
																																																																		
Evaluering av resultat/ Vurdering av kontroller	Sammenlign resultat med originalt HE-snitt. Vurder om de brune pigmentene som var på tidligere snitt er forsvunnet.																																																																	
Usikkerhet	<a href="#">Måleusikkerhet</a>																																																																	
Avfallshåndtering	Se prosedyre for <a href="#">Faremerker/avfallshåndtering for kjemikalier. Avd. for patologi. SSK.</a>																																																																	

 SØRLANDET SYKEHUS	<b>Fjerning av formalinpigment, Enhet for histologi, Avd. for patologi SSK</b>				<b>Side: 3</b> <b>Av: 3</b>
Dokumentplassering: II.MSK.Pat.2.3.2.4.2-12	Utarbeidet av: Britt Bringaker	Fagansvarlig: Fagbioingeniør Hege Wiksén	Godkjent dato: 29.03.2023	Godkjent av: Avdelingssjef Hilde Bjørnestøl Hansen	Revisjon: 8.00

Medisinsk serviceklinikk/Avd for patologi SSK/Pasienter og brukere/Histologisk enhet/Histologilaboratorium

<b>Validering/dokumentasjon/referanser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology</li> <li>• Notater fra Rikshospitalet ved Else Margrethe Eriksen, sjefsbioingeniør, Enhet for patologi, SSK</li> <li>• Histologic Preparations, Common Problems and Their Solutions, Richard W. Brown.</li> </ul> <p> <a href="#">II.MSK.Pat.10.3.2.3.1.4-1 Endringskontroll, Fjerning av formalinpigment, Enhet for histologi, Avd. for patologi, SSK</a>  <a href="#">II.MSK.Pat.10.3.2.3.2.5-1 Verifisering av Fjerning av formalinpigment, Enhet for patologi, Histologisk lab, Avd. for patologi</a> </p>
--	--

#### Vedlegg:

#### Kryssreferanser:

#### Eksterne referanser:

#### Kryssreferanser

[II.MSK.Pat.2.1-8](#)

[II.MSK.Pat.2.3.2.1-10](#)

[II.MSK.Pat.10.3.2.3.1.4-](#)

[1](#)

[II.MSK.Pat.10.3.2.3.2.5-](#)

[1](#)

[II.MSK.Pat.10.4-1](#)

[Faremerker/avfallshåndtering for kjemikalier. Avd. for patologi. SSK.](#)

[Tissue-Tek® Prisma® Film®, Histab, Histologisk enhet, Avd. for patologi, SSK](#)

[Endringskontroll, Fjerning av formalinpigment, Enhet for histologi, Avd. for patologi, SSK](#)

[Verifisering av Fjerning av formalinpigment, Enhet for patologi, Histologisk lab, Avd. for patologi](#)

[Måleusikkerhet, Histologisk enhet. Avd. for patologi. SSK](#)

#### Eksterne referanser