

## Cyodiagnostik for yngre læger

Programmet og tjeklisten er udarbejdet med udgangspunkt i målbeskrivelsen for speciallægeuddannelsen i patologisk anatomi og den beskriver minimumskravene.

### Introduktionsuddannelsen

#### Mål for læger i introduktionsuddannelsen

- anvende de almindeligste cytokemiske farvninger (Papanicolaou og May Grünwald Giemsa)
- introduceres til SNOMED-kodning efter gældende retningslinjer

### Hoveduddannelsen

#### Mål for læger i hoveduddannelse

- redegøre for almene laboratorietechnikker herunder fikseringsmetoder
- anvende de almindeligste cytokemiske farvninger (Papanicolaou og May Grünwald Giemsa)
- vurdere egnethed af cytologisk materiale (egnethedskriterier og repræsetivitet)
- diagnosticere ikke-neoplastiske, præmaligne og maligne forandringer på cervixcytologisk materiale
- diagnosticere ikke-neoplastiske og maligne forandringer i serøse væsker
- diagnosticere malignitetssuspekter/maligne celler på cytologisk materiale fra lymfeknuder, nedre luftveje samt urinvejscytologisk materiale
- diagnosticere på finnålspunkturer (FNA) fra mamma
- diagnosticere mistanke om malignitet på FNA fra øre, næse, hals og thyroidea
  
- anvende immuncytokemisk reaktioner og paneler i det diagnostiske arbejde samt anvende teoretisk viden om principperne bag til vurdering af immunreaktioner
- foretage SNOMED-kodning efter gældende retningslinjer

Læringen bygger på mesterlære princippet, hvor emnerne bliver gennemgået (typisk af cytobioanalytikerunderviseren) ved en dialogbaseret undervisningsform vekslede mellem mikroskopi og teori. Varighed af gennemgangen anbefales at være minimum 1 i introduktionsuddannelsen samt minimum én uge for henholdsvis den gynækologiske og non-gynækologiske del. Der forventes et sammenhængende forløb uden rutine arbejde.

Dette suppleres med selvstændig mikroskopi af cervixcytologiske prøver, serøse væsker samt evt. anden cytologisk prøvemateriale fra daglige/ rutine præparater. De cytologiske prøver sammenholdes om muligt med sammenhørende histologiske præparater.

Det anbefales at uddannelsesperioderne i hoveduddannelsen afsluttes med en test. Testen kan fx bestå af 50 multiple choice spørgsmål, 20 spottestpræparater og 10 præparater til mikroskopi inspireret af QUATE eksamen.

### Tjekliste til målbeskrivelse for læger i Introduktionsstilling vedr. Klinisk cytologi

<b>Cervixcytologi</b>	<b>Kan redegøre for/gennemgået Dato</b>	<b>Diagnosticere i samråd med kollega</b>
Fiksering af cytologisk materiale		
Præparation af cytologiske prøver <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetagning</li> <li>• Præparationsprocedurer</li> <li>• PAP-farvning</li> <li>• MGG-farvning</li> </ul>		
Introduktion SNOMED-kodning på cytologisk materiale		

### Tjekliste til målbeskrivelse for hoveduddannelsen - Cervixcytologi

<b>Cervixcytologi</b>	<b>Kan redegøre for/gennemgået Dato</b>	<b>Diagnosticere i samråd med kollega</b>
Fiksering af cytologisk materiale		
Sundhedsstyrelsens anbefalinger til screeningsprogrammet		
Generel cytomorfologi og cytologiske malignitetskriterier		
Den cervixcytologiske prøve <ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvetagning</li> <li>• præparationsteknik</li> <li>• PAP-farvningen</li> <li>• mikroskopi (manuel, automatiseret eller semiautomatisk)</li> </ul>		
Organisation i laboratoriet <ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvens flow</li> </ul>		
Normale celler <ul style="list-style-type: none"> <li>• pladeepitel</li> <li>• endocervikale cylinderepitelceller</li> <li>• metaplastiske pladeepitelceller</li> </ul>		
Klassifikation (Bethesda) og anbefalede SNOMED-koder		

Cervixcytologi	Kan redegøre for/gennemgået Dato	Diagnosticere i samråd med kollega
Egnethedskriterier		
Hormoncytologi <ul style="list-style-type: none"> <li>• den fertile kvinde</li> <li>• post partum</li> <li>• post klimakteriel</li> <li>• abnormt cyto hormonelt mønster</li> </ul>		
Inflammation, inflammatoriske celleforandringer og mikrobiologi		
Benigne proliferative tilstande <ul style="list-style-type: none"> <li>• metaplasi</li> <li>• tubar metaplasi</li> <li>• mikroglandulær hyperplasi</li> <li>• keratose reaktioner</li> </ul>		
Epidemiologi og Humant papillomvirus (HPV) <ul style="list-style-type: none"> <li>• HPV-genomet</li> <li>• infektionsmekanismen</li> <li>• HPV epidemiologi</li> <li>• HPV tests</li> </ul>		
Forandringer i pladeepitelet <ul style="list-style-type: none"> <li>• LSIL</li> <li>• HSIL</li> <li>• planocellulært karcinom</li> <li>• ASCUS</li> <li>• ASC-H</li> </ul>		
Glandulære forandringer <ul style="list-style-type: none"> <li>• AIS</li> <li>• cervikalt adenokarcinom</li> <li>• endometroidt adenokarcinom</li> <li>• AGC</li> </ul>		
Kontrol og behandling		
Kvalitetssikring <ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvetagning</li> <li>• præparation</li> <li>• mikroskopi og svarafgivelse</li> </ul>		

<b>Cervixcytologi</b>	<b>Kan redegøre for/gennemgået Dato</b>	<b>Diagnosticere i samråd med kollega</b>
Monitorering af screeningsprogrammet		
Test bestået og bedømt tilfredsstillende (Multiple choice, spottest, mikroskopi)		

### **Tjekliste til målbeskrivelse for hoveduddannelsen vedr. non-gynækologisk cytologi**

	<b>Kan redegøre for/gennemgået Dato</b>	<b>Diagnosticere i samråd med kollega</b>
Fiksering af cytologisk materiale		
Præparation af non-gynækologisk cytologiske prøver <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prøvetagning</li> <li>• Præparationsprocedurer</li> <li>• PAP-farvning</li> <li>• MGG-farvning</li> <li>• H&amp;E-farvning (Koagler)</li> </ul>		
Generel cytomorfologi og cytologiske malignitetskriterier		
Organisation i laboratoriet <ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvernes flow</li> </ul>		
Kvalitetssikring <ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvetagning</li> <li>• præparation</li> <li>• mikroskopi og svarafgivelse</li> </ul>		
Test bestået og bedømt tilfredsstillende Cervixcytologi		

<b>Serøse væsker</b>	Kan redegøre for/gennemgået Dato	Diagnosticere i samråd med bioanalytiker, der er specialist indenfor cytodiagnostik
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvetagning</li> <li>• præparationsteknik</li> <li>• mikroskopi</li> </ul>		
Organisation i laboratoriet <ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvens flow</li> </ul>		
Klassifikation		
Normale celler i serøse væsker		
Egnethedskriterier		
Inflammation, inflammatoriske celleforandringer og mikrobiologi		
Maligne celler i serøse væsker (primære tumorer og metastaser)		
Anvendelse af supplerende analyser på materiale fra serøse væsker <ul style="list-style-type: none"> <li>• immuncytokemi</li> <li>• molekylære analyser</li> </ul>		
Test bestået og bedømt tilfredsstillende Serøse væsker		
Antal screenede prøver		

<b>Cytologisk materiale fra de nedre luftveje</b>	Kan redegøre for/gennemgået Dato	Diagnosticere i samråd med bioanalytiker, der er specialist indenfor cytodiagnostik
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvetagning</li> <li>• præparationsteknik</li> <li>• mikroskopi</li> </ul>		
Organisation i laboratoriet <ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvens flow</li> </ul>		
Klassifikation		
Normale celler i broncialsyreter og børstebiopsier		
Egnethedskriterier		
Inflammation, inflammatoriske celleforandringer og mikrobiologi		
Maligne celler (primære tumorer og metastaser)		
Anvendelse af supplerende analyser på materiale fra serøse væsker <ul style="list-style-type: none"> <li>• immuncytokemi</li> <li>• molekylære analyser</li> </ul>		
Test bestået og bedømt tilfredsstillende Børstebiopsier og broncialsyreter		
Antal screenede prøver		

<b>Urinvejscytologisk materiale</b>	Kan redegøre for/gennemgået Dato	Diagnosticere i samråd med bioanalytiker, der er specialist indenfor cytodiagnostik
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvetagning</li> <li>• præparationsteknik</li> <li>• mikroskopi</li> </ul>		
Organisation i laboratoriet <ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvens flow</li> </ul>		
Klassifikation		
Normale celler i urinvejscytologisk materiale		
Egnekriterier		
Inflammation, inflammatoriske celleforandringer og mikrobiologi		
Maligne celler i urinvejscytologisk materiale		
Anvendelse af supplerende analyser på materiale fra serøse væsker <ul style="list-style-type: none"> <li>• immuncytokemi</li> <li>• molekylære analyser</li> </ul>		
Test bestået og bedømt tilfredsstillende		
Antal screenede prøver		

<b>Finnålspunkturner</b>	Kan redegøre for/gennemgået Dato	Diagnosticere i samråd med bioanalytiker, der er specialist indenfor cytodiagnostik
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvetagning</li> <li>• præparationsteknik</li> <li>• mikroskopi</li> </ul>		
Organisation i laboratoriet <ul style="list-style-type: none"> <li>• prøvens flow</li> </ul>		
Klassifikation		
Egnekriterier		
FNA fra lymfeknuder		
FNA fra de nedre luftveje		
FNA fra Mamma		
FNA fra øre, næse og hals		
FNA fra thyroidea		
Anvendelse af supplerende analyser på FNA <ul style="list-style-type: none"> <li>• immuncytokemi</li> <li>• molekulære analyser</li> </ul>		
Test bestået og bedømt tilfredsstillende		
Antal screenede prøver		



Litteratur:

[http://www.sst.dk/publ/publ2007/PLAN/Kraeft/Anbef\\_screen\\_livmoderhals.pdf](http://www.sst.dk/publ/publ2007/PLAN/Kraeft/Anbef_screen_livmoderhals.pdf) Juli 2008

[http://www.sst.dk/publ/Publ2007/MTV/HPV/HPV\\_vaccination.pdf](http://www.sst.dk/publ/Publ2007/MTV/HPV/HPV_vaccination.pdf) /Juli 2009

<http://nih.techriver.net/atlas.php> /Juli 2009

Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i Patologisk anatomi og cytology  
<http://www.DSPAC.org>

Solomon D, Nayar R (edi). *The Bethesda System for reporting Cervical Cytology*. 2. ed. New York Springer 2004.

DeMay R. *The PAP Test*, Chicago American Society of Clinical Pathologists Press, 2006

Bibbo M, Wilbur D. *Comprehensive Cytopathology* 3 udgave, W.B. Saunders Company, 2008.

Ejersbo D, Sandahl P, Schou M, Schiødt S. *Kompendium i klinisk cytologi. Normal cervixcytologi*. 2. udgave Bioanalytikeruddannelsen i Århus, 2008

Ejersbo D, Sandahl P, Schou M, Schiødt S. *Kompendium i klinisk cytologi. Abnorm cervixcytologi* 2. udgave: Bioanalytikeruddannelsen i Århus, 2008.