

# Uddannelsesprogram for hoveduddannelsesforløb i patologisk anatomi og cytologi i Region Øst Forløb 3

Hoveduddannelsesforløbet er sammensat på følgende måde:

|   |        |
|---|--------|
| Herlev-Gentofte Hospital Afdeling for Patologi    | (1 år) |
| Sjællands Universitetshospital Patologiafdelingen | (2 år) |
| Rigshospitalet Afdeling for Patologi              | (1 år) |

## Introduktion

Patologisk anatomi og cytologi er et diagnostisk speciale, der betjener hospitalsafdelinger, praktiserende læger og myndigheder med diagnoser baseret på morfologiske forandringer i organer, væv og/eller celler. Diagnoserne stilles ud fra makroskopi- og konventionelle lysmikroskopiundersøgelser ofte suppleret med specielle teknikker som fx immunhisto-/cytokemi. I stigende omfang er teknikker, der omfatter molekylærbiologiske og genetiske forhold, blevet nødvendige i det diagnostiske arbejde, hvorfor den optimale diagnostiske kvalitet i mange tilfælde er afhængig af et godt samarbejde med klinikere. Specialet er ofte involveret tidligt i patientforløbet i form af peroperativ frysesnitsundersøgelse eller hurtige diagnoser på vævs- og/eller celleprøver.

Arbejde med diagnostik af tumorsygdomme er en af fagets hovedopgaver, men diagnostik og klassifikation af inflammatoriske og degenerative sygdomme er også vigtige opgaver. De stillede diagnoser danner basis for kliniske beslutninger om operative indgreb og/eller medicinske behandlinger, og de givne patologisvar danner grundlaget for vejledning om sygdommes udbredelse, herunder om behandlingseffekt og prognose. Obduktioner hører også til specialets opgaver, hvorved dødsårsag bestemmes, og viden om sygdomme øges.

## Uddannelsesforløbet

Hoveduddannelsesforløbet varer 4 år (48 mdr.) og indebærer i Region Øst ansættelse på 2-3 patologiafdelinger. I hele Danmark findes i alt 21 hoveduddannelsesforløb fordelt med 8 i Region Øst, 5 i Region Syd og 8 i Region Nord. Man kan søge ansættelse i et hoveduddannelsesforløb, hvis man på starttidspunktet for forløbet har en godkendt introduktionsstilling. Bedømmelse af ansøgerne foretages af et regionalt udvalg. Man vurderes ud fra sine samlede kvalifikationer inden for de syv lægeroller, som er beskrevet i specialets målbeskrivelse ([www.sst.dk](http://www.sst.dk) eller [www.dansktopatologi.org](http://www.dansktopatologi.org)), hvilket bl.a. omfatter klinik, ledelse, forskning og undervisning. Ansættelse sker for hele hoveduddannelsesforløbet.

## Kompetenceudvikling

Målet med hoveduddannelsen er at uddanne speciallæger i patologisk anatomi og cytologi. I introduktionsuddannelsen er den uddannelsessøgende blevet introduceret til faget og dets arbejdsmetoder, og hoveduddannelsen bygger naturligt videre på dette kendskab. Gradvist udvides kendskabet til forskellige sygdomme og deres diagnosticering, men også sygdommenes ætiologi, patogenese, prognose og overordnede behandlingsteknikker indlæres. I Målbeskrivelsen for Patologisk Anatomi og Cytologi ([www.sst.dk](http://www.sst.dk) eller [www.dansktopatologi.org](http://www.dansktopatologi.org)) beskrives, hvad man skal lære under hoveduddannelsen (såkaldte kompetencer), og det beskrives også, hvordan disse kompetencer opnås og løbende vurderes. Under hoveduddannelsen bygger uddannelsen på afdelingen primært på mesterlæreprincippet og på selvstudium.

Det faglige mål er at sikre uddannelsen af velkvalificerede speciallæger, hvilket indebærer opnåelse af basisviden inden for en lang række områder. Målbeskrivelsen arbejder med 3 vidensniveauer:

Niveau 1: Bekendt med (har overordnet viden om forandring).

Niveau 2: Kendskab til (har grundigt viden om forandring uden at kunne redegøre for detaljer).

Niveau 3: Redegøre for (har indgående viden om forandring, inkl. morfologi, patogenese og evt. molekylære fund, gradering og stadium. Bekendt med epidemiologi, klinisk forløb og konsekvens).

Målbeskrivelsen forhindrer ikke fordybelse i emner, som den enkelte finder særligt interessante. Formålet med målbeskrivelsen er at beskrive de ting, man som minimum skal opnå, og logbogen skal tjene som dokumentation for disse opnåede kompetencer.

På hver afdeling tildeles den uddannelsessøgende ved ansættelsen en klinisk vejleder, som via den daglige kontakt sikrer et tilfredsstillende forløb i den aktuelle del af ansættelsen. Ved introduktionssamtalen skal den uddannelsessøgende og den kliniske vejleder i samarbejde med den uddannelsesansvarlige overlæge aftale detaljerne i ansættelsen og udarbejde en egentlig uddannelsesplan, som indeholder en detaljeret beskrivelse af, hvilke dele af de i Målbeskrivelsen beskrevne minimumskompetencer, der skal læres i løbet af ansættelsesperioden. Den uddannelsessøgende skal sammen med den kliniske vejleder løbende foretage vurdering af sine kompetencer (ved daglig kontakt, udfyldelse af EPA'er og formaliserede justeringssamtaler) ([www.dansktopatologi.org/uddannelse/speciallaegeuddannelse/evaluering](http://www.dansktopatologi.org/uddannelse/speciallaegeuddannelse/evaluering)), og i den elektroniske logbog (skal det dokumenteres, at kompetencerne er opnået).

*Opnåede kompetencer efter speciallægeuddannelsen:* Der opnås rutine i diagnosticering af de hyppigst forekommende sygdomme. Den uddannelsessøgende skal kunne anvende den praktiske og teoretiske viden, som er opnået i løbet af de foregående fem år (inkl. introduktionsuddannelsen), og demonstrere selvstændighed i diagnosticeringen af et bredt spektrum af sygdomme. Herudover skal den uddannelsessøgende kunne prioritere præparaterne og opnå rutine i håndteringen af de mest almindelige præparatyper og sygdomsforandringer. Der skal også opnås overblik over egen viden, så man rettidigt kan søge råd hos mere erfarne kolleger. Den uddannelsessøgende skal kunne kombinere praktisk erfaring med teoretisk indlæring, som opnås på afdelingen og på teoretiske kurser, som afholdes i regi af Dansk Patologiselskab ([www.dansktopatologi.org](http://www.dansktopatologi.org)) de første 3 år af hoveduddannelsen. Den uddannelsessøgende skal aktivt og selvstændigt deltage i samarbejde og conferenceaktiviteten med kliniske afdelinger.

De øvrige beskrevne kompetencer (se Målbeskrivelsen) inden for områderne samarbejde, kommunikation, ledelse/administration, sundhedsfremmer, akademiker og professionel opnås løbende gennem hele speciallægeuddannelsen.

Det er i hele forløbet vigtigt, at den uddannelsessøgende så vidt muligt indgår i det daglige arbejde på lige fod med afdelingens øvrige lægestab, hvilket dels sikrer tilhørsforholdet til afdelingen, og dels udvikler de øvrige kompetencer (kommunikation, samarbejde og ledelse/administration).

### Forskningstræning

Det er hensigten med forskningstræningen at give den uddannelsessøgende et basalt kendskab til specialets videnskabelige metoder, så vedkommende bliver i stand til at vurdere andres forskningsresultater. Formålet hermed er at sikre udvikling af specialets arbejdsmetoder og at sikre metoder til livslang læring.

### Læringsstrategi

Specialets rutinearbejde er af en sådan beskaffenhed, at de faglige kompetencer kan opnås ved hjælp af relativt få læringsstrategier, hvor "mesterlære" er den vigtigste. Ved mesterlære får den uddannelsessøgende demonstreret de enkelte elementer i arbejdet og skal derefter med stigende selvstændighed udføre arbejdet under supervision og feedback. Det superviserede, daglige arbejde suppleres med aktiv deltagelse i klinisk-patologiske konferencer, hvor de patologiske fund sammenholdes med patientforløb, symptomer samt kliniske og parakliniske fund. Den uddannelsessøgende skal ved de klinisk-patologiske konferencer under vejledning og supervision præsentere egne præparater. Herved opnås den nødvendige indsigt i de kliniske forhold ved de sygdomme, patologer diagnosticerer, og den uddannelsessøgende bliver en kompetent formidler af klinisk relevante oplysninger om de enkelte sygdomme.

På alle afdelinger afholdes regelmæssige lægemøder, hvor der foruden administrative emner gennemgås lærerige præparater, ligesom der regelmæssigt er videnskabelige indlæg. Den uddannelsessøgende skal deltage aktivt i disse møder, både ved fremlæggelse af egne præparater og eventuelle forskningsprojekter og ved deltagelse i diskussionen af faglige og administrative emner.

Selvstudium er nødvendigt for at opnå kendskab til specialets teoretiske fundament. Afdelingerne råder over relevante lærebøger inden for patologisk anatomi og cytologi og har online adgang til Københavns Universitetsbibliotek og andre tidsskriftsamlinger. Den uddannelsessøgende skal under vejledning selv opsøge teoretisk viden i relation til de sygdomme, vedkommende bliver præsenteret for, og sætte sig ind i de nationale og/eller internationale retningslinjer for udsikring og histologisk vurdering, der findes for forskellige præparattyper.

Ved aktiv deltagelse i de tværfaglige kurser opøves flere af de andre kompetencer, der er beskrevet i målbeskrivelsen (kommunikation, samarbejde, ledelse/administration mv.). Disse kurser tilrettelægges og administreres af Sundhedsstyrelsen.

Med henblik på forskningstræningen vil afdelingernes øvrige personale i overensstemmelse med projektets fagområde bistå den uddannelsessøgende som de umiddelbare vejledere i den videnskabelige proces. Dette vil først og fremmest sikre den uddannelsessøgende en alsidig indføring i videnskabelige metoder og arbejdsformer og en grundig indføring i det valgte fagområde, men det vil også øge det regionale, videnskabelige samarbejde.

## **Evalueringsstrategi**

Mesterlæreprincippet anvender observation og feedback. Den tætte supervision, som er beskrevet under læringsstrategier, bevirker, at arbejdsproceduren kan vurderes umiddelbart, og at eventuelle råd om forbedring kan gives med det samme.

Kompetenceopnåelse kan først attesteres i logbogen, når det enkelte mål er nået kvalitativt, og ansvaret herfor påhviler den uddannelsesansvarlige overlæge. Vha. EPA'er og samtaler med de kliniske vejledere evalueres såvel de opnåede praktiske færdigheder som den teoretiske viden under hensyntagen til det givne tidspunkt i hoveduddannelsen, og eventuelle problemer med uddannelsesforløbet og afdelingens uddannelses tilbud søges afhjulpet. Gennem sådanne samtaler og via supervision i det daglige arbejde kan de kliniske vejledere og den uddannelsesansvarlige overlæge danne sig indtryk af den uddannelsessøgendes samlede indlæring i forhold til målbeskrivelsen.

Godkendelse af de teoretiske kurser kræver aktiv deltagelse i samtlige kurser med højst 10% fravær. Kursusdeltagelse skal attesteres af de pågældende kursusledere.

Evalueringen af forskningstræningen foregår dels ved de regelmæssige samtaler mellem den uddannelsessøgende og dennes forskningsvejledere og ved en gennemgang af det færdige resultat ved mundtlig og skriftlig fremlæggelse. Der vil ikke blive afholdt eksamen eller på anden måde afgivet karakter for arbejdet. Gennemførelse af projektet skal attesteres af forskningsvejlederen.

### *Evaluering af og vejledning i den lægelige videreuddannelse*

Evaluering under ansættelsen følger i øvrigt Sundhedsstyrelsens retningslinjer for vejledning og evaluering af den lægelige videreuddannelse ("Kompetencevurderingsmetoder", Sundhedsstyrelsen 2013) og DPAS' retningslinjer for evaluering ("Kompetencevurderingsmetoder i specialet Patologisk Anatomi og Cytologi", 2015). Den uddannelsessøgende tildes ved hver ansættelse en klinisk vejleder, som afholder introduktionssamtale, justeringssamtale (evt. flere) og slutevalueringssamtale. Med udgangspunkt i uddannelsesprogrammet udarbejdes ved introduktionssamtalen (som skal afholdes inden for de første 2 uger af ansættelsen) i samarbejde med den uddannelsesansvarlige overlæge en individuel uddannelsesplan, som beskriver på hvilken måde, den uddannelsessøgende og afdelingen vil arbejde hen mod målene. Vejlederen og den uddannelsessøgende og i fornødent omfang også den uddannelsesansvarlige overlæge holder løbende møder, hvor det hidtidige forløb diskuteres, logbogen gennemgås med henblik på opnåede kompetencer, og uddannelsesplanen om nødvendigt justeres.

Såfremt uddannelsesforløbet ikke afvikles planmæssigt, har vejlederen pligt til at forsøge at afhjælpe den uddannelsessøgendes problem så hurtigt som muligt. Ved et utilfredsstillende forløb er både den uddannelsessøgende læge og vejlederen forpligtet til at orientere den uddannelsesansvarlige overlæge. Om nødvendigt inddrages Sekretariatet for Lægelig Videreuddannelse Region Øst.

Afdelingerne er som undervisningsafdelinger omfattet af specialets inspektorordning.

### Sammensætning af forløb 3

Krydserne indikerer, hvilke organområder afdelingen rummer. Blåmarkering indikerer, at det er i dette år, du skal beskæftige dig med det pågældende organområde.

| Forløb 3   | Herlev  | SUH   | SUH   | RH |
|--|---|---|---|----|
| Hovedfunktion og Regions funktion<br><b>Need to have</b> |   |   |   |    |
| Hud  | X   | X   | X   | X  |
| Mamma  | X   | X   | X   |    |
| Hæm, lymfoide organer                                    |   | X   | Hvis muligt kort intro til hæm                | X  |
| ØNH, thyroidea, parathyroidea                            |   | X   | X   | X  |
| Udredning af lungesygdomme                               |   | X   | X   | X  |
| GI, lever, galdeveje, pancreas, peritoneum               | X   | X   | X   | X  |
| Urologi, binyrer, mandlige genitala                      | X   | X   | X   | X  |
| Gynækologi, graviditets produkter                        | X, inkl. placenta                             | X   | X   | X  |
| Knogler, led, bløddele                                   | Primært biopsimateriale og benigne resektater | Primært biopsimateriale og benigne resektater | Primært biopsimateriale og benigne resektater | X  |
| Molekylær patologi                                       | X   | X   | X   | X  |
| Obduktion  | X   | X   | X   | X  |
| Højt specialiseret function<br><b>Good to have</b>       |   |   |   |    |
| Hjerte, kar  | Obduktion TS kursus                           | Obduktion TS kursus                           | Obduktion TS kursus                           | X  |
| Lungeresektater, pleura, inflam. lungesygdomme           | Obduktion TS kursus                           | Obduktion TS kursus                           | Obduktion TS kursus                           | X  |
| Nyrer, medicinsk nefrologi                               | X   |   |   | X  |
| CNS  | Obduktion TS kursus                           | Obduktion TS kursus                           | Obduktion TS kursus                           | X  |
| Individuel profilering<br><b>Would like to have</b>      |   |   |   |    |
| Hvis muligt kan sidste halve år være valgfrit            |   |   |   | X  |

**Afdeling for Patologi, Herlev Hospital** betjener Planlægningsområde Midt med et befolkningsgrundlag på ca. 430.000 borgere. Hertil kommer lands- og landsdelsfunktioner med et samlet optageområde på

ca. 1.680.000 indbyggere i Region Hovedstaden. Afdelingen betjener de kliniske afdelinger på Herlev Hospital og nogle af de kliniske afdelinger på Gentofte Hospital og på Hillerød Hospital samt praksissektoren.

Herlev Hospital har en lang række specialiserede kliniske afdelinger inden for både det kirurgiske og det medicinske område, herunder medicinsk onkologi. De kliniske afdelinger på Gentofte Hospital, som Herlevs patologiafdeling betjener, varetager dermatologi og intern medicin (inkl. medicinsk gastroenterologi). Endelig skal det nævnes, at hospitalet har specialiseret sig i endoskopisk, ultralydsvejledt bioptering. Afdeling for Patologi, Herlev Hospital, ekspederer årligt (2024-25 tal) ca. 97.000 histologiske prøver og ca. 8.000 molekylærbiologiske prøver og udfører ca. 45- 50 obduktioner årligt. Afdelingen udfører specielle diagnostiske undersøgelser, blandt andet fluorescens in situ-hybridisering (FISH), PCR-analyser og elektronmikroskopi. Afdelingen har et afsnit på Gentofte matriklen, som varetager mammapatologien. Der vil derfor være et ophold på Gentofte matriklen for at opnå disse kompetencer. Afdelingen er normeret med 30,7 speciallæge årsværk fordelt på 29 overlæger (heraf 1 ledende cheflæge), 4 afdelingslæger, ca. 8 uddannelsessøgende læger i hoveduddannelse (herunder 1 HU retspatologi), 6 introduktionsreservelæger, 1 professor 5 molekylærbiologer, 84 bioanalytikere, 4 sekretærer, 3 it-medarbejder, 1 laboratoriemedhjælper og 3 portører. Lægerne er opdelt i 6 lægeteams, der varetager 1) medicinsk gastroenterologi og gastrointestinal kirurgi, hepatologi, 2) urologi, nefrologi, elektronmikroskopi og endokrinologi, 3) gynækologi, obstetrik, 4) plastikkirurgi, 5) dermatologi, og 6) mammasygdomme. Desuden mindre grupper der varetager hæmatologi, cytologi og ortopædiske sygdomme. Desuden har afdelingen en Molekylærpatologisk Enhed.

Afdeling for Patologi har mere end 1250 konferencer med kliniske afdelinger årligt, hvor videre udredning og behandling diskuteres. Dette giver den uddannelsessøgende lejlighed til ved aktiv deltagelse at opnå relevant, klinisk indsigt. En gang månedligt afholder afdelingen et lægemøde med fælles orientering om administrative emner samt fremlæggelse af forskningsprojekter eller anden videnskabelig gennemgang. Der er 1-2 gange ugentligt undervisning af yngre læger, enten af speciallæger, molekylærbiologer eller en af de uddannelsessøgende. Der er planlagt 4 årlige journalclubs og hver uddannelsessøgende læge opfordres til at fremlægge en relevant artikel under hvert team-ophold til et teammøde.

Den uddannelsessøgende opfordres til at deltage aktivt i afdelingens forskningsprojekter og i afdelingens administrative udvalg. Ud over uddannelse af speciallæger i patologisk anatomi og cytologi og i retsmedicin er afdelingen uddannelsessted for medicinstuderende, bioanalytikerstuderende og lægesekretærelever.

Prægraduat varetages undervisning af læge- og bioanalytikerstuderende. Postgraduat varetages uddannelse af speciallæger samt forskeruddannelse af ph.d.-studerende. Visionen for Afdeling for Patologi, Herlev Hospital, er: "Bedst tænkelige patologisvar til gavn for patienten".

Bedst tænkelige patologisvar er af høj diagnostisk kvalitet, rettidige og bidrager til patientens samlede behandlingsforløb.

For at sikre fremtidens patientbehandling prioriteres faglig og teknologisk udvikling samt forskning på højt nationalt og internationalt niveau.

## **Patologiafdelingen, Region Sjælland**

Afdelingen består af 2 afsnit placeret på hhv. Sjællands Universitetshospital, Roskilde og Næstved Sygehus. Afdelingen forventes sammenlagt på Sjællands Universitetshospital, Køge i løbet af 2026. Afdelingen betjener alle regionens hospitaler og sygehuse samt praksissektoren, tandlæger og privathospitaler placeret i regionen, svarende til et befolkningsgrundlag på ca. 850.000.

Afdelingen varetager derfor diagnostik inden for bl.a gynækologi, cervixcytologi, mamma, øre-næse-hals (herunder tand-mund-kæbekirurgi), kirurgisk og medicinsk gastroenterologi, herunder leverpatologi, bløddele, urologi, ortopædkirurgi, lungemedicin, onkologi, hæmatologi, plastikkirurgi og dermatologi.

Afdelingen modtager på årsbasis ca. 130.000 rekvisitioner (histologiske og cytologiske), hvilket svarer til ca. 260.000 paraffinblokke og ca. 570.000 objektglas. Derudover foretages der ca. 25000 pcr-analyser og ca. 3000 flowcytometriske analyser. Der foretages ca. 30 obduktioner årligt (voksen). På afdelingen er der 19 overlæger (heraf 1 cheflæge og 1 ledende) og 8 afdelingslæger, 10 årsværk for reservelæger i hoveduddannelse og 5 reservelæger i introduktionsstilling. Derudover er her 12 kliniske akademikere (heraf 1 ledende klinisk akademiker) og ca. 100 bioanalytikere/laboranter (heraf 1 chefbioanalytiker, 5 overbioanalytikere og 1 enhedsleder), 10 lægesekretærer (heraf 1 sundhedsadministrativ leder), 2 forløbskoordinatorer, 2 systemadministratorer og 1 laboratoriebetjent. Der er desuden et varierende antal assistenter. Udover uddannelse af speciallæger i patologisk anatomi og cytologi har afdelingen 2

professorer, 5 phd. studerende, 5 kliniske lektorer og 3 forskningslektorer. Flere læger har deltids forskningsansættelser og afdelingen deltager i talrige forskningsprojekter, med både interne og eksterne samarbejdspartnere.

Afdelingen behersker sædvanlig immunhistokemi samt immunfluorescensundersøgelse, fluorescens *in situ*-hybridisering (FISH), chromogen in situ hybridisering (CISH), RNAScope, flowcytometriske analyser og nyere genteknologiske teknikker, herunder digital PCR, sekventeringsteknikker, NanoString geneekspressions analyser og GEOMx digital spatial profilering.

Afdelingen har mange konferencer og deltager i multidisciplinært samarbejde med flertallet af de kliniske afdelinger. De uddannelsessøgende læger forventes i videst muligt omfang selv at præsentere deres præparater på konferencerne, lokaludvalg, ansættelsesudvalg etc.

**Patologiafdelingen, Rigshospitalet** betjener Rigshospitalet og Bispebjerg Hospitals kliniske afdelinger, Gynækologisk Klinik og Urologisk Klinik på Frederiksberg Hospital, Bornholm og sundhedsvæsenene på Færøerne og i Grønland samt dermatologisk speciallægepraksis og øre-næse-hals-afdelinger og speciallægepraksis i Region Hovedstaden. Afdelingen er højt specialiseret, og materiale fra samtlige organområder er repræsenteret i afdelingen. I 2025 er der ansat personale svarende til følgende årsværk: 59 læger, 5 molekylærbiologer, 120 bioanalytikere, 6 sekretærer og 1 obduktionstekniker. Afdelingen er opdelt i teams, hvis fagområder er knogle-bløddelssygdomme, hoved-halssygdomme, gynækologiske sygdomme, hæmatologiske sygdomme, børnesygdomme og føtalpatologi, hudsygdomme, sygdomme i gastrointestinalkanalen, lever, hjerte, lunger, nyrer og urinveje, neuropatologi og øjenpatologi. Afdelingen ekspederer årligt ca. 90.579 rekvisitioner, hvilket omfatter ca. 79.854 histologiske prøver (fordelt mellem ca. 15.300 resektat rekvisitioner og 61.457 biopsi rekvisitioner) og ca. 10.725 cytologiske prøver. Der er ca. 50 voksenobduktioner, ca. 200 fosterobduktioner og ca. 60 hjerneobduktioner. Afdelingen udfører ca. 5600 molekylære analyser årligt. Afdelingen har stor conferenceaktivitet med de kliniske afdelinger. Ved aktiv deltagelse får den uddannelsessøgende relevant klinisk indsigt.