

**Målbeskrivelse
for Speciallægeuddannelsen
i
Thoraxkirurgi**

**Sundhedsstyrelsen
Dansk Thoraxkirurgisk Selskab
Januar 2004**

Indholdsfortegnelse

1.1 Det thoraxkirurgiske speciale	3
1.2 Uddannelsens opbygning	4
2. Læringsstrategier	5
2.1 Generelt	5
2.2 Læringsmetoder:	10
2.3 Definition af læringsmetoder:	10
3. Evalueringsstrategier	11
3.1 Vurdering af den uddannelsessøgende læges kompetencer	11
3.2 Vurdering af læringsrammerne	12
3.3 Evalueringsmetoder	12
3.4 Definition af evalueringsmetoder	12
4. Teoretiske kurser	13
4.1 Tværfaglige kurser	13
4.2 Fælles kirurgiske kurser	14
4.3 Specialespecifikke kurser	14
4.4 Forsningstræningsmodul	14
5. Den specialespecifikke del af hoveduddannelsen	17
5.1 Den medicinske ekspert	17
5.1.1 Den hjertekirurgiske patient	17
5.1.2 Den klassisk thoraxkirurgiske patient	24
5.1.3. Transplantation	30
5.2 Kommunikator	31
5.3 Samarbejder	32
5.4 Leder/administrator	33
5.5 Sundhedsfremmer	34
5.6 Akademiker	35
5.7 Professionel	36
6. Fællesdelen for de kirurgiske specialer (Common Trunk)	37
6.1 Medicinsk ekspert	37
6.1.1. Vidensmål	37
6.1.2 Klinisk færdigheder	37
6.1.3 Tekniske færdigheder	39
6.2 Kommunikator	40
6.3 Samarbejder	41
6.4 Leder/Administrator	41
6.5 Sundhedsfremmer	42
6.6 Akademiker	42
6.7 Professionel	43
Bilag 1	45

1. Indledning

1.1 Det thoraxkirurgiske speciale

I Danmark forefindes p.t. (2003) det thoraxkirurgiske speciale på 5 offentlige sygehuse og som hjertekirurgi på 1 privathospital. Det er kun på de offentlige sygehuse der for tiden forefindes formaliseret uddannelse inden for thoraxkirurgien. I det følgende vil der derfor kun blive refereret til de thoraxkirurgiske afdelinger på de offentlige sygehuse.

Thoraxkirurgi er placeret på universitetssygehuse og de thoraxkirurgiske afdelinger samarbejder med universiteterne om uddannelsen af medicinske studenter.

Alle thoraxkirurgiske afdelinger har lands-landsdelsfunktioner og er højt specialiserede enheder (HSE).

Thoraxkirurgien omfatter brysthulens kirurgiske sygdomme. I dag omfatter thoraxkirurgien to interesseområder: hjertekirurgien og den klassiske thoraxkirurgi. Hjertekirurgien beskæftiger sig med kirurgiske lidelser i hjerte og de store kar i thorax. Den klassiske thoraxkirurgi omhandler kirurgiske lidelser i den øvrige del af thorax (thoraxskelet, pleura, lunger, mediastinum, spiserør og diafragma). De kvantitativt største enkeltdele af thoraxkirurgien udgøres i dag af revaskulariserende hjerteoperationer og behandling af lungecancer.

Thoraxkirurgien er et behandlingsspeciale. Hermed menes, at den overvejende aktivitet udgøres af behandlinger. Patienterne udredes og følges på andre afdelinger. Thoraxkirurgiske patienter henvises hovedsageligt fra medicinske specialafdelinger, især kardiologiske og lungemedicinske afdelinger. Efterkontrollen overlades som hovedregel til de henvisende afdelinger.

Thoraxkirurgiske behandlinger kan kun udføres i nært samarbejde med anæstesiologer med specielle færdigheder og interesse inden for thoraxanæstesi. Den umiddelbare postoperative observation og behandling varetages af intensivafdelinger med speciel kendskab til thoraxkirurgiske patienter.

Thoraxkirurgers nærmeste samarbejdspartnere vil derfor være kardiologer, lungemedicinere og anæstesiologer. Den følgende målbeskrivelse skal ses i lyset af denne afgrænsning.

Derudover indeholder thoraxkirurgien små, men vigtige subspecialiserede områder som børnehjertekirurgi og hjerte- og lungetransplantation. Disse funktioner udføres p.t. kun i de thoraxkirurgiske afdelinger placeret på Skejby og Rigshospitalet. Det er derfor af væsentlig betydning at kommende thoraxkirurger får en del af deres uddannelse disse to steder eller steder i udlandet med tilsvarende arbejds- og uddannelsesområder.

Thoraxkirurgi i Danmark er et lille speciale. En stor del af den teoretiske udvikling foregår i udlandet. Der vil derfor være behov for erfaringsudveksling og samarbejde med udenlandske klinikker for at opretholde en høj faglig standard inden for specialiet i Danmark. Det betyder også at efter- og videreuddannelse, herunder den individuelle profilering efter speciallægeanerkendelse ofte foregår uden for landets grænser.

I Danmark er der for tiden ca. 60 klinisk aktive thoraxkirurger. Behovet vil formentlig ligge på et niveau der svarer til ca. 70-75 når hele speciallægereformen er på plads. Regner man med en gennemsnitlig aktivperiode for en thoraxkirurg på 25 år vil behovet være ca. 3 nye thoraxkirurger

snitlig aktivperiode for en thoraxkirurg på 25 år vil behovet være ca. 3 nye thoraxkirurger årligt. Det betyder, at der til stadighed skal være 15-18 under uddannelse. Aldersfordelingen er i øjeblikket noget skæv. En stor del af de aktive kirurger er i alderen 50 til 55 år. Det betyder, at der vil gå en periode, hvor kun få kirurger vil gå på pension, hvorefter der om ca. 10 år vil være en stor gruppe der forlader klinikken.

1.2 Uddannelsens opbygning

Den thoraxkirurgiske uddannelse strækker sig over 90 måneder fra afsluttet kandidateksamen.

1. Turnusuddannelsen:

Der indledes med en turnusuddannelse der har en selvstændig målbeskrivelse. Under denne sikres brede kirurgiske og medicinske kompetencer ved et samlet forløb på 12 måneders ansættelse på kliniske sygehusafdelinger, afsluttet med 6 måneders praksisreservelægetid i en almen medicinsk praksis. Gennemført, godkendt turnusuddannelse giver ret til selvstændig virke som læge.

2. Introduktionsuddannelse:

Efter turnusuddannelsen kan der søges et fælles kirurgisk introduktionsforløb, hvori der for en dels vedkommende vil indgå ansættelse på en thoraxkirurgisk afdeling. Introduktionsuddannelsen vil under alle omstændigheder have en bredde så man efter endt introduktionsstilling vil kunne gå over i et andet kirurgisk speciales hoveduddannelse. Introduktionsforløbet er på 12 måneder og gennemføres i henhold til et uddannelsesprogram udfærdiget af det regionale videreuddannelsesråd baseret på målbeskrivelsen for de kirurgiske specialers introduktionsuddannelse.

3. Hoveduddannelsen

Hoveduddannelsen i thoraxkirurgi tilsigter at man får en bred og grundig indføring og uddannelse i specialet. Tanken med hoveduddannelsen er at man erhverver sig kompetencer der tilsammen udgør den thoraxkirurgiske speciallægeuddannelse. De kompetencer der skal opnås er beskrevet i nærværende målbeskrivelse. Det må pointeres, at de kompetencer der er beskrevet er minimumskompetencer, der skal godkendes efter nøje evaluering, men at det forventes at de uddannelsessøgendes kompetenceerhvervelse i uddannelsesforløbet overstiger dette niveau.

Fællesdelen i de kirurgiske specialer (Common Trunk) som er en integreret del af hoveduddannelsen. Speciallægekommissionens har i sin betænkning nr. 1384 anbefalet, at de kirurgiske specialer i deres hoveduddannelse beskriver og gennemfører erhvervelsen af en vis mængde fælles kirurgiske kompetencer. Sigtet med denne "kirurgiske fællesuddannelse" er at give nogle generelle kirurgiske kompetencer og indføring i de andre specialers tænkemåde og akademiske miljø. Dette uddannelseselement i hoveduddannelsen har en selvstændig detaljeret målbeskrivelse, men præsenteres også i denne målbeskrivelse i sit eget afsnit efter den specialespecifikke del af hoveduddannelsen. Den "kirurgiske fællesuddannelse" gennemføres som formaliseret ansættelse og som fokuserede ophold på andre kirurgiske afdelinger når det passer ind i hoveduddannelsen. Nogle af disse fælles kompetencer kan erhverves i specialets egne afdelinger.

På det tidspunkt den uddannelsessøgende læge beslutter sig for en thoraxkirurgisk speciallægeuddannelse, hvilket i praksis sker ved ansættelse i thoraxkirurgisk hoveduddannelsesforløb, tildeles denne en hovedvejleder.

Speciallægekommissionen anbefalede, at alle speciallægeuddannelser beskrives ud fra en ensartet model, med beskrivelse af speciallægens kompetencer inden for 7 roller: Medicinsk ekspert, kommunika-

tor, samarbejder, administrator, sundhedsfremmer, akademiker og professionel. Det nye heri er ikke, at disse roller og kompetencer eksisterer – de har altid været en integreret del af speciallægens arbejde. Det nye er, at kompetencerne som kommunikator, samarbejder, sundhedsfremmer, akademiker, administrator og professionel beskrives særskilt med egne læringsstrategier og evalueringsstrategier og som sådan ikke er underforstået og underlagt rollen som medicinsk ekspert.

2. Læringsstrategier

2.1 Generelt

For hvert af de opstillede mål (kompetencekrav) er det beskrevet, hvordan målet kan nås. Beskrivelsen omfatter således en anvisning af den eller de læringsmetoder, der kan føre til erhvervelse af den beskrevne kompetence.

I *uddannelsesprogrammet*, der udarbejdes på baggrund af målbeskrivelsen, indgår et afsnit om læringsrammerne, inklusive definition af vejlederfunktionen. Endvidere skal det ved udfærdigelse af uddannelsesprogrammer angives, at læringsrammerne skal vurderes.

Uddannelsesprogram og beskrivelse af læringsrammerne indgår i porteføljen.

I målbeskrivelsen er der i kolonnen læring anført en eller flere metoder som skal anvendes. I de tilfælde hvor det drejer sig om specifikt kursus eller fokuseret ophold er dette anført.

Vigtige funktioner i speciallægeuddannelsen

Uddannelsesansvarlig overlæge, hovedvejleder og daglige kliniske vejledere

I den ny speciallægeuddannelse ligger fokus på den uddannelsessøgendes egen læring af komplekse kompetencer i klinisk-paraklinisk virksomhed, og ikke på undervisning. Den pædagogiske opgave bliver således at tilrettelægge et optimalt læringsmiljø i afdelingen for de uddannelsessøgende, hvilket ikke kun kræver pædagogisk tænkning men også ledelse, organisation og administration. Formålet med dette er at optimere den enkeltes læring af alle målbeskrivelsens kompetencer. Den *uddannelsesansvarlig overlæge, hovedvejleder og daglige kliniske vejledere* har ansvaret for dette og ansvaret for, at uddannelsen bliver gennemført med den krævede kvalitet. Hvordan disse funktioner samordnes fremgår af Tabel 1. Det understreges, at enhver ansat læge har pligt til at medvirke i afdelingens uddannelsesmiljø.

I professionsuddannelser kan der også findes en *mentor*. Denne er oftest en ældre kollega som deltager frivilligt og af ideelle grunde uden ansvar som ansat og deltager således ikke i planlægning og gennemførelse af uddannelsen, men fungerer kun som rådgiver og støtte for den uddannelsessøgende læge. Erfaringen viser at en godt fungerende mentor kan være til stor nytte i en professionsuddannelse. At opsøge en mentor og fungere som mentor er frivilligt fra begge sider. Det overlades derfor til den uddannelsessøgende læges eget skøn at søge en mentor. Da denne funktion i den postgraduate lægeuddannelse ikke kræves, bliver den ikke beskrevet her. Enkelte specialer eller regioner kan vælge at lægge mentorfunktionen i mere faste rammer.

Uddannelsesansvarlig overlæge

Den administrative funktion af speciallægeuddannelsen varetages i sygehusafdelinger af en *uddannelsesansvarlig overlæge* som er ansat i en sygehusafdeling med et særligt ansvar for videreuddannelsen beskrevet i en funktionsbeskrivelse. Den uddannelsesansvarlige overlæge refererer til afdelingsledelsen

vedrørende den lægelige videreuddannelse. I uddannelsen til almen praktiserende læge benævnes modsvarende funktion *praksiskoordinator*, som er ansat direkte af amterne.

Arbejdsopgaverne:

- Overordnet sikre læringsmiljøet i afdelingen.
- Sikre at der forefindes uddannelsesprogrammer for afdelingens typer af uddannelsesstillinger.
- Sikre at der bliver udarbejdet en uddannelsesplan for den uddannelsessøgende.
- Planlægge fokuserede ophold og sikre gennemførelse af dem.
- Sikre videreførelse af den uddannelsesmæssige status ved skift af hovedvejledere i uddannelsesforløbet.
- Planlægge og sikre program for introduktion i afdelingen.
- Sikre at enhver uddannelsessøgende tildeles en hovedvejleder.
- Engagere og instruerer daglige kliniske vejledere.
- Sikre hovedvejleders og daglige kliniske vejleders arbejdsopgaver ved den ledende overlæge.
- Deltage i håndteringen af uhensigtsmæssige uddannelsesforløb.
- Sikre at opnåede kompetencer bliver attesteret.
- Sikre at evaluering af uddannelsen udføres.
- Give afdelingen feed back på uddannelsen, iværksætte og gennemføre kvalitetsudviklingsarbejde.

Hovedvejleder

Den uddannelsesansvarlige overlæge sørger for, at alle uddannelsessøgende læger i en afdeling har en hovedvejleder. Denne er en læge, der er senior i forhold til den uddannelsessøgende. Hovedvejlederen har en helt central rolle og pålægges ansvar for den praktiske gennemførelse af én eller flere uddannelsessøgendes forløb i afdelingen.

Arbejdsopgaverne:

- Sætte sig grundigt ind i uddannelsesprogrammet for det gældende uddannelsesforløb.
- Udarbejde en uddannelsesplan sammen med den uddannelsessøgende for uddannelsesforløbet i afdelingen.
- Sikre at uddannelsesplanen bliver gennemført.
- Sikre løbende justering af uddannelsesplanen.
- Informere daglige kliniske vejledere om uddannelsesplanen.
- Være ansvarlig for at introduktionsprogrammet bliver gennemført.
- Anvende pædagogiske redskaber sammen med den uddannelsessøgende, fx ugentlige/månedlige læringskontrakter. Evt. uddelegeres opgaven.
- Yde daglig klinisk vejledning og give feed back.
- Gennemføre fortløbende vejledersamtaler.
- Inddrage den uddannelsesansvarlige overlæge i uhensigtsmæssige uddannelsesforløb.
- Evaluere enkelte kompetencer.
- Attestere at de til uddannelsesforløbet svarende kompetencer er opnået.

Daglig klinisk vejleder

Vejledning af den uddannelsessøgende kan og bør ikke varetages af en enkeltperson. I den daglige arbejdsituation har hver ansat læge et ansvar som vejleder. Efter delegering fra den uddannelsesansvarlige overlæge kan den daglige kliniske vejleder evaluere og attestere opnåelsen af enkeltkompetencer for de uddannelsessøgende læger.

Arbejdsopgaverne:

- Holde sig orienteret om uddannelsesplaner for afdelingens uddannelsessøgende læger.

- Deltage i gennemførelse af introduktionsprogrammet.
- Anvende pædagogiske redskaber, efter delegering, fx ugentlige/månedlige læringskontrakter, sammen med den uddannelsessøgende.
- Yde daglig klinisk vejledning og give feedback.
- Evaluere, efter delegering, enkelte kompetencer eller delkompetencer og rapportere til hovedvejleder.

Uddannelsesansvarlig overlæge, Hovedvejleder og Daglige kliniske vejledere

<i>Funktionsområder</i>	- Uddannelsesansvarlig overlæge	- Hovedvejleder (en udpeget)	- Daglig klinisk vejleder (flere personer)
<i>Uddannelsesprogram</i>	- Sikrer at der forefindes uddannelsesprogrammer for afdelingens typer af uddannelsesstillinger	- Sætter sig grundigt ind i uddannelsesprogrammet for det gældende uddannelsesforløb	
<i>Uddannelsesplan</i>	- Sikrer at der bliver udarbejdet en uddannelsesplan til den uddannelsessøgende - Planlægger fokuserede ophold og sikrer gennemførelsen af dem - Sikrer videreførelse af den uddannelsesmæssige status ved skift af hovedvejledere i uddannelsesforløbet	- Udarbejder sammen med den uddannelsessøgende en uddannelsesplan for forløbet i afdelingen - Sikrer at uddannelsesplanen bliver gennemført - Sikrer løbende justering af uddannelsesplanen - Informerer daglige kliniske vejledere om uddannelsesplanen	- Er forpligtiget til at holde sig orienteret om uddannelsesplaner for afdelingens uddannelsessøgende læger
<i>Introduktionsprogram</i>	- Sikrer program for introduktion i afdelingen	- Er ansvarlig for at programmet for introduktion i afdelingen bliver gennemført	- Deltager i gennemførelse af program for introduktion i afdelingen
<i>Klinisk vejledning</i>	- Sikrer at enhver uddannelsessøgende tildeles en hovedvejleder - Engagerer og instruerer daglige kliniske vejledere - Sikrer hovedvejleders og daglige kliniske vejleders arbejdsopgaver ved den ledende overlæge - Deltager i håndteringen af uhensigtsmæssige uddannelsesforløb - Engagerer og instruerer daglige kliniske vejledere	- Anvender sammen med den uddannelsessøgende i fornødent omfang pædagogiske redskaber, fx ugentlig/månedlig læringskontrakter. - Evt. uddeles opgaven. - Yder daglig klinisk vejledning og giver feedback - Gennemfører fortløbende vejledersamtaler - Inddrager den uddannelsesansvarlige overlæge i uhensigtsmæssige uddannelsesforløb	- Anvender, efter delegering, sammen med den uddannelsessøgende i fornødent omfang pædagogiske redskaber, fx ugentlig/månedlig læringskontrakter - Yder daglig klinisk vejledning og giver feedback
<i>Evaluerings af den uddannelsessøgende</i>	- Sikrer at opnåede kompetencer bliver atteresteret	- Evaluerer enkelte kompetencer - Attesterer at de til uddannelsesforløbet svarende kompetencer er opnået	- Evaluerer efter delegering enkelte kompetencer eller delkompetencer og rapporterer til hovedvejleder
<i>Evaluerings af uddannelsen</i>	- Sikrer at evaluering af uddannelsen udføres - Giver afdelingen feedback, iværksætter og gennemfører kvalitetsudviklingsarbejde		

2.2 Læringsmetoder:

Teoretisk læring:

Læring med hovedvægten på teoretisk læring kan bestå af følgende metoder:

- 1 Selvstudium
- 2 Teoretiske kurser
- 3 Videnskabelige projekter
- 4 Afdelingsundervisning og konferencer
- 5 Litteraturopgaver
- 6 Undervisningsopgaver
- 7 Kvalitetssikrings- og/eller MTV-opgaver
- 8 Udarbejde instrukser

Færdighedslæring:

Læring med hovedvægten på praktisk læring kan bestå af følgende metoder:

- 9 Færdighedskurser
- 10 Færdigheds laboratorium inkl. simulator træning

Klinisk læring:

Læring med hovedvægten på klinisk læring (kombineret teori og praksis) kan bestå af følgende metoder:

- 11 Klinisk arbejde
- 12 Superviseret klinisk arbejde
- 13 Operation som assistent (Opr.AS)
- 14 Operation under supervision (Opr.SU)
- 15 Operation selvstændigt (Opr.SE)
- 16 Fokuserede ophold

2.3 Definition af læringsmetoder:

Ad 1) Selvstudium:

Læsning af faglitteratur, lærebøger, tidsskrifter, instrukser, m.m. Dette inkluderer også anvendelse af elektroniske medier, interaktive ”tutorials”, ”virtual reality” simulation, internet og video. Valg af litteratur og kilder kan ske i samråd med vejleder. Læringen uddybes og fastholdes gennem dialog med vejleder og ved refleksion over egen praksis.

Ad 2) Teoretiske kurser:

Kurser med hovedvægten på teoretisk læring.

Ad 9) Færdighedskurser:

Kursus med hovedvægten på praktisk færdighedstræning. Kan f.eks. være kursus med operationer

på udtagne dyreorganer, levende grise (kursus i operativ kirurgi, kursus i laparoskopi), og/eller anvendelse af simulatorer.

Ad 10) Færdighedslaboratorium:

Praktisk færdighedstræning under fysiske rammer, hvor der er faciliteter til selvstændig træning (evt. forudgået af introduktion/supervision). Faciliteterne bør være let tilgængelige på en måde som sikrer at den uddannelsessøgende selv kan tilrettelægge sin træning.

Heri kan indgå færdighedstræning på f.eks.

- a) Computerbaseret endoskopi simulator
- b) ”Bokse” eller fantomer til bl.a. endoskopi-træning.
- c) Dyreorganer.

Ad 12) Superviseret klinisk arbejde:

Inkluderer ”bed-side” vejledning/supervision ved alle former for dagligdags patientkontakter, som stuegang, ambulatorium, tilsyn, vagtarbejde m.v.

Ad 13) Assistere til operation:

At assistere til en operation, og derved lære at assistere og erfare hvordan operationen udføres.

Ad 14) Superviseret operation:

At foretage en operation helt eller delvist, under supervision og vejledning. Der kan være varierende grader af supervision: supervisor kan assistere til hele indgrebet, dele af indgrebet, eller vejlede på stuen uden at assistere til indgrebet.

Ad 16) Fokuserede ophold:

Korterevarende ophold på anden afdeling. Der er et nøje defineret mål med opholdet, og opholdet skal være tilrettelagt specifikt med henblik på at opnå de beskrevne mål, som kan være både teoretiske, praktiske og kliniske.

3. Evalueringsstrategier

Der skelnes mellem vurdering af den uddannelsessøgende læges kompetencer og vurdering af læringsrammerne.

3.1 Vurdering af den uddannelsessøgende læges kompetencer

Evalueringen skal sikre, at de minimumskrav, som er indeholdt i målbeskrivelsen er indfriet. Den skal være et redskab til en systematiseret vurdering af den uddannelsessøgende læge og herved attestere uddannelsens faktisk opnåede resultater overfor relevante sundhedsmyndigheder. I sidstnævnte indgår også, at den uddannelsesgivende afdeling på baggrund af kompetencevurdering kan afvise at godkende et uddannelsesforløb.

De anvendte metoder til kompetencevurdering skal kunne afgøre, om den uddannelsessøgende læge *har eller ikke har* erhvervet den pågældende kompetence. Kompetencekravene er derfor formuleret på en sådan måde, at det med den/de anviste metoder til evaluering kan afgøres, om den uddannelsessøgende læge har erhvervet den pågældende kompetence eller ej.

Der er for mange mål foretaget en konkretisering, dvs. en eksemplificering af hvad det pågældende mål blandet andet indeholder. Bemærk at det er målet som skal evalueres. Konkretiseringerne skal således kunnes, men et kompetencemål kan være opnået uden at samtlige punkter nævnt under konkretisering er særskilt evalueret.

Kompetencevurdering foretages løbende i uddannelsesforløbet med henblik på dokumentation, evaluering og justering af uddannelsen undervejs. Det er væsentligt, at de kompetencer, der evalueres, bredt afspejler det, den uddannelsessøgende læge skal kunne.

3.2 Vurdering af læringsrammerne

Evalueringen skal til stadighed justere selve uddannelsen. Den er en integreret del af uddannelses- og læreprocessen, og indeholder feedback til både den uddannelsessøgende læge og uddannelsessystemet om styrker og svagheder. Den er herved en hjælp til at afdække uddannelsesbehov og til at justere rammerne for uddannelsen med samtidig mulighed for udvikling af den uddannelsessøgende læges kompetencer.

Ud fra en vurdering af læringsrammerne skal der tages stilling til, om en justering af rammerne kan forbedre uddannelsesmiljøet og -kulturen på uddannelsesstedet.

Uddannelsesprogrammet skal angive de nærmere retningslinier for evaluering af læringsrammerne. Denne vurdering kan foretages på baggrund af:

- De uddannelsessøgendes porteføljeoptegnelser
- Afdelingens selvevalueringsrapport og inspektorrapport

Vurderingen kan foregå kollektivt ved uddannelseskonferencer, ved samtaler mellem den uddannelsessøgende og dennes vejleder, samt i forbindelse med inspektorbesøg. Eventuel diskrepans mellem data fra logbøger og selvevalueringsrapport/inspektorrapport skal føre til en revurdering og justering af afdelingens læringsrammer.

Læringsrammerne bør ikke influere på slutevalueringen af den uddannelsessøgende læge.

3.3 Evalueringsmetoder

Evalueringsmetoder til vurdering af uddannelsessøgende:

1. Struktureret observation i klinikken (inkl. tilbagemelding fra kolleger)
2. Dialog over porteføljeoptegnelser
3. Vurdering af gennemførte opgaver
4. Gennemført kursus

3.4 Definition af evalueringsmetoder

Ad 1) Struktureret observation i klinikken (og tilbagemelding fra kolleger):

Når den uddannelsesgivende (vejleder eller ældre kolleger) læge direkte observerer den uddannelsessøgende i dennes arbejde, skabes et grundlag for vurdering af kompetencer. I disse kliniske situationer kan det vurderes, om den uddannelsessøgende læge fremover selvstændigt kan udføre eller være ansvarlig for den pågældende aktivitet.

Til understøttelse af den uddannelsesgivende læges vurdering kan anvendes et struktureret observationsskema, der synliggør de forskellige elementer i aktiviteten, således at relevante forhold kan komme med i vurderingen (struktureret kollegial bedømmelse).

I situationer, hvor den uddannelsessøgende læge arbejder på egen hånd, er den direkte observation ikke mulig. Kompetencen kan i sådanne tilfælde vurderes ved løbende tidsbegrænset observation eller enkle scoringssystemer. Observation og scoring kan ske ud fra patientforløb, journalnotater, operationsbeskrivelser, kliniske databaser, oplysninger fra andre kolleger og andet personale. Observation ved hjælp af scoringssystemer har den fordel, at såvel uddannelsesgivende som uddannelsessøgende læge er bekendt med kriterierne for god udførelse, og at observationen bliver mere objektiv. Ved at involvere den uddannelsessøgende læge i udvikling af scoringssystemer og vurderingsprocessen, udvikles dennes evne til selv-vurdering.

Scoringssystemer kan kombineres med checklister.

Ad 2) Dialog med vejleder over porteføljeoptegnelser:

Vurderingen af porteføljeoptegnelser baseres på en samtale mellem den uddannelsessøgende læge og vejlederen, eller anden speciallæge. Vurderingen tager sit udgangspunkt i porteføljens afsnit vedrørende den uddannelsessøgendes beskrivelse af det kliniske arbejde, udvalgte patientforløb og logbogen, samt porteføljens afsnit indeholdende skriftlige rapporter om kursusdeltagelse og fokuserede ophold. I porteføljen registreres endvidere operativ aktivitet (operationsliste). Der foretages løbende en vurdering af operationslisten og evaluering af de operative færdigheder i forhold til de beskrevne mål.

Ad 3. Vurdering af gennemførte opgaver

Den uddannelsessøgende læges videnshåndtering implicerer også evnen til at formulere kliniske og videnskabelige spørgsmål i relation til arbejdspraksis, samt kontinuerligt til at opsøge, vurdere, anvende og udvikle ny medicinsk teknologi. En metode til at vurdere processen i en uddannelsessøgende læges videnshåndtering i relation til praksis er en form for peer-review af opgaver, miniprojekter eller større projekter, som den uddannelsessøgende har udført.

Det kan f.eks. være videnskabeligt projekt, kvalitetssikringsopgave, udarbejdelse af instrukser eller undervisningsmateriale.

Ad 4) Godkendt kursus:

Kursuslederen evaluerer og godkender den uddannelsessøgendes kursusforløb.

4. Teoretiske kurser

4.1 Tværfaglige kurser

For at sikre at alle uddannelsessøgende opnår en minimumskompetence inden for kommunikation, ledelse, administration, samarbejde og pædagogik etableres følgende tværfaglige kurser:

- Kursus i kommunikationstræning (kurset afholdt i turnusuddannelsen)
- Kursus i ledelse, administration og samarbejde (modul I afholdes i introduktionsuddannelsen, modul II og III afholdes i hoveduddannelsen)
- Kursus i pædagogik: læring (afholdt i turnusuddannelsen) og vejledning (afholdes i introduktionsuddannelsen)

4.2. Fælles kirurgiske kurser

(i alt 10 dages varighed a 7 timer)

Varighed angivet i parentes (placeret i hoveduddannelsen)

- Kursus i traumatologi (2,5 dage)
- Kursus i kirurgisk patofysiologi (2,5 dage)
- Færdighedskursus i operativ kirurgi (5 dage)

4.3 Specialespecifikke kurser

I den thoraxkirurgiske hoveduddannelse gennemføres følgende kurser

- | | |
|-------------------------------|--------|
| • perfusion (ECC)/hæmodynamik | 2 uger |
| • billeddiagnostik, | 2 uger |

Herudover gennemføres kursus i operativ kirurgi, under forløbet af den kirurgiske fællesuddannelse. Dette kursus varer 5 dage hvoraf 1 dag er afsat til thoraxkirurgiske indgreb. I fællesuddannelsen gennemføres ligeledes kursus i traumatologi (2½ dag) og kursus i kirurgisk patofysiologi (2½ dag).

Kurserne er obligatoriske og kan ikke overstige 210 timer. Målet er opnåelse af specifikke teoretiske kompetencer eller praktiske færdigheder, der er beskrevet i efterfølgende matrix under mål eller konkretisering af mål.

4.4 Forskningstræningsmodul

Forskningstræning i den thoraxkirurgiske speciallægeuddannelse tager sigte på at opøve en kompetence til at opsøge og vurdere ny viden samt at overføre denne til praktisk klinisk brug. Rationalet for forskningstræning i speciallægeuddannelsen er først og fremmest at sikre træning i en arbejdsform, som kan danne grundlag for løbende opretholdelse af et vidensniveau, der er afgørende for funktion som thoraxkirurgisk speciallæge.

De tidsmæssige rammer for forskningstræning i speciallægeuddannelsen er af Speciallægekommissionen afsat til 12 uger. I de 12 uger skal der formuleres et projekt, projektet skal gennemføres, og der skal ske en såvel skriftlig som mundtlig afrapportering. Desuden skal den uddannelsessøgende deltage i nødvendige kurser for at understøtte projektet. Disse 12 uger er imidlertid ikke tænkt som et samlet forløb, men angiver det tidsforbrug, hvor den uddannelsessøgende som hovedopgave koncentrerer sig

om forskningstræningen. Typisk vil et forskningstræningsforløb strække sig over flere år af hoveduddannelsen, hvilket er nærmere omtalt under punktet "Uddannelsesforløb".

Forskningstræningens forløb:

Som angivet under "tidsmæssige rammer" skal forskningstræningen ses som et forløb og en proces over en periode.

Faserne i forskningstræningen er følgende:

- Formulering af et spørgsmål/en problemstilling
- Note: Der kan være flere uddannelsessøgende omkring samme problemstilling, men det skal klart fremgå, at hver enkelt selvstændigt planlægger og gennemfører sit projekt som en del af den fælles problemstilling. Der skal ligeledes i sådanne tilfælde udarbejdes en rapport af hver enkelt, og denne rapport vurderes selvstændigt. I sådanne tilfælde vil 2 eller flere delprojekter kunne have samme vejleder(e).
- Indsamling af viden og datamateriale og en efterfølgende analyse heraf på basis af relevante forskningsbaserede metoder
- Kritisk analyse af resultaterne og en sammenstilling af en sammenfattende konklusion
- Afrapportering - dels i form af en mundtlig præsentation, dels i form af udarbejdelse af en rapport.

Formålet med forskningstræningsmodulet:

Efter at have gennemgået forskningstræningsforløbet skal lægen selvstændigt kunne opsøge, vurdere og formidle ny viden inden for specialets og tilgrænsende specialers emnekreds.

For at forskningstræningsmodulet kan godkendes, skal den uddannelsessøgende evalueres positivt på følgende punkter:

Lægen kan *planlægge og gennemføre et forløb*, der indebærer:

- At kunne formulere en problemstilling med udgangspunkt i aktuel klinisk praksis inden for sit speciale og påvise tilstedeværende og manglende viden omkring problemstillingen.
- At kunne formulere en plan for at revidere aktuel viden gennem en systematisk eftersporing i forskningslitteraturen.
- At kunne fortolke litteraturens resultater kritisk og omsætte dem til løsningsforslag inden for den givne problemstilling.
- At kunne sammenfatte resultaterne og formidle disse og problemstillingerne til kolleger og samarbejdspartnere.
- At kunne vurdere de organisatoriske, økonomiske og etiske konsekvenser af at ændre praksis gennem udnyttelse af forskningsresultaterne.

Ved opnået ph.d. grad eller dr. med. grad kan forskningstræningsmodulet alternativt omfatte videnskabelig vejledningsfunktion, med aktiv deltagelse, for andre inden foremner med thoraxkirurgisk rele-

vans, eller gennemførelse af kvalitetssikrings- eller kvalitetsudviklingsprojekt inden for thoraxkirurgien.

5. Den specialespecifikke del af hoveduddannelsen

5.1 Den medicinske ekspert.

5.1.1 Den hjertekirurgiske patient.

5.1.1.1 Generelle færdigheder.

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne udrede og diagnosticere patienter med kirurgiske hjertelidelser.	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne optage en specialespecifik anamnese om hjertesygdomme (patogenese, symptomatologi og differentialdiagnoser) – Kunne planlægge et udredningsprogram for den hjertekirurgiske patient. – Kunne tolke de anvendte undersøgelsesmetoder. 	Selvstudium. Fokuseret kardiologisk ophold. Superviseret klinisk arbejde.	Struktureret observation i klinikken.
Kunne vurdere operabilitet	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne anføre kontraindikationer for operation. – Kunne vurdere risikofaktorer. 	Selvstudium. Fokuseret kardiologisk ophold. Superviseret klinisk arbejde.	Struktureret observation i klinikken.
Gennem sternotomi kunne tilslutte patienten til hjertelungemaskine og efterfølgende lukke patienten.	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne udføre median sternotomi med frilægning af hjertet. – Kunne udføre kanylering til de forskellige former for ECC og til de forskellige operationstyper. – Kunne beherske kanyleringsproblemer. – Have kendskab til principperne ved ECC – Kunne håndtere forskellige former for kardioplegi. – Kunne afvikle perfusion og dekanylere. – Kunne etablere hæmostase og efterfølgende lukke sternotomien. 	ECC-kursus. Selvstudium. Færdighedskurser. Assistere til operation Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken.

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne håndtere det postoperative intensive forløb.	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne redegøre for det normale postoperative forløb. – Kunne vurdere komplikationer i det postoperative forløb <ul style="list-style-type: none"> • Respiratoriske • Kardiologiske • Nefrologiske • Hæmodynamiske • Hæmostatiske – Kunne indlede og forestå behandling af ovennævnte komplikationer. 	Selvstudium. Fokuseret ophold på intensivafd.	Struktureret observation i klinikken.
Kunne håndtere patienten efter udskrivelsen fra intensivafdelingen.	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne håndtere komplikationer i det postoperative forløb på sengeafsnittet. <ul style="list-style-type: none"> • Respiratoriske • Kardiologiske • Nefrologiske • Hæmodynamiske • Hæmostatiske • Sårproblemer • Neurologiske – Kunne indlede og forestå behandling af ovennævnte komplikationer. – Kunne håndtere efterbehandling efter hjertekirurgisk indgreb. 	Selvstudium. Bed-side vejledning og supervision. Superviseret klinisk arbejde	Struktureret observation i klinikken.

5.1.1.2. Iskæmisk hjertesygdom

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Speciallægen skal kunne vurdere graftmaterialer	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne undersøge og vurdere vener på underekstremiteterne. – Kunne undersøge og vurdere håndens arterielle blodforsyning. 	Superviseret klinisk arbejde.	Struktureret observation i klinikken.
Kunne opstille en behandlingsplan	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne opstille indikationer for operation. – Kunne opstille indikation for forskelligt graftmateriale. – Kunne planlægge operationsmetode. 	Selvstudium. Vejledning Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken.
Kunne udføre en by-pass operation	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne fripræparere relevant graftmateriale. – Kunne identificere de relevante koronarkar og vurdere hvor anastomosen skal udføres. – Kunne udføre karanastomose. – Kunne vurdere graftfunktionen under operationen. 	Vejledning. Færdighedstræning. Assistere til operation Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken.

5.1.1.3. Patienter med aortaklaplidelser.

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne vurdere en aortaklaplidelser	<ul style="list-style-type: none"> – Bedømme det kliniske billede hos patient med aortalidelse – Kunne vurdere udredningsprogrammer 	Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken
Kunne opstille en behandlingsplan	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne anføre indikationer for operation. – Kunne planlægge operationsmetode med brug af forskellige klapprotoser 	Selvstudium. Kurser Superviseret klinisk arbejde	Struktureret observation i klinikken.
Kunne udføre en aortaklapoperation	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne åbne og lukke aorta – Kunne fjerne klap. – Kunne indsætte relevant klapprotese korrekt. – Kunne udlufte hjertet 	Vejledning. Færdighedstræning. Assistere til operation Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken.

5.1.1.4. Patienter med mitralklaplidelser.

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne vurdere en mitralklaplidelser	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne bedømme det kliniske billede hos patient med mitrallidelse – Kunne vurdere udredningsprogrammer 	Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken
Kunne opstille en behandlingsplan	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne opstille indikationer for operation. – Redegøre for indikationen og muligheden for plastik og forskellige protesematerialer – Kunne planlægge operationsmetode. 	Selvstudium. Kurser Superviseret klinisk arbejde	Struktureret observation i klinikken.
Kunne udføre simple indgreb på mitralklappen	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne åbne og lukke venstre atrie – Kunne undersøge mitralklappen. – Kunne indsætte som minimum mitralring. – Kunne udlufte hjertet 	Vejledning. Færdighedstræning Assistere til operation. Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken.

5.1.1.5. Patienter med lidelser i thorakale aorta.

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne udrede lidelser i thorakale aorta og kunne opstille en behandlingsplan	<ul style="list-style-type: none"> - Kunne gennemføre et udredningsprogram for patienter mistænkt for lidelser i thorakale aorta. - Kunne redegøre for indikationer for operation. - Kunne redegøre for mulighed for plastik og forskellige protesematerialer - Kunne planlægge operationsmetode. 	Selvstudium. Vejledning Kurser Fokuseret ophold	Struktureret observation i klinikken

5.1.1.6 Patienter med kongenitte hjertelidelser.

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne varetage patienter med kongenitte hjertelidelser, herunder rådgive og informere, samt i forekommende tilfælde henvise til relevant specialist	<ul style="list-style-type: none"> - Kunne redegøre for behandling af kongenitte hjertelidelser - Informere om operative muligheder og risici 	Kurser Fokuseret ophold	Godkendt kursus

5.1.1.7. Patienter med sygdomme i pericardiet.

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne drænere et pericardieexudat	<ul style="list-style-type: none">– kunne opstille operationsindikation– kunne vurdere forskellige adgange– kunne anlægge pericardiedrøm / foretage drænage	Assistere til operation Superviseret operation	Struktureret observation i klinikken

5.1.2 Den klassisk thoraxkirurgiske patient.

5.1.2.1 Generelle færdigheder

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne udrede og diagnosticere patienter med kirurgiske lunge- og pleuralidelser.	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne optage fokuseret anamnese ved lunge- og pleurasygdomme (patogenese, symptomatologi og differentialdiagnoser). – Kunne planlægge et udredningsprogram for den lungekirurgiske patient. – Kunne tolke de anvendte undersøgelsesmetoder. 	Selvstudium. Fokuseret ophold. Superviseret klinisk arbejde.	Struktureret observation i klinikken.
Kunne vurdere operabilitet	<ul style="list-style-type: none"> – Redegøre for kontraindikationer for operation. – Kunne vurdere risikofaktorer. 	Selvstudium. Fokuseret ophold. Superviseret klinisk arbejde.	Struktureret observation i klinikken.
Kunne udføre thorakotomi, herunder posterolateral thorakotomi, anterior thorakotomi, muskelbesparende thorakotomi.	Selvstændigt kunne udføre: Posterolateral thorakotomi, anterior thorakotomi, muskelbesparende thorakotomi	Vejledning. Færdighedskurser. Assistere til operation Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken.
Kunne udføre thorakoscopy	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne anlægge de relevante porte. – Kunne bedømme normale og patologiske fund – Kunne udtage biopsier 	Vejledning. Færdighedskurser Superviseret operation .	Logbog. Struktureret observation i klinikken

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne udføre medianstinoskopi	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne redegøre for indikation – Kunne nedføre skop – Kunne udtage biosier – Kunne redegøre for komplikationer – 	Vejledning. Færdighedskurser. Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne udføre bronkoskopier	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne nedføre fleksibelt skop – Kunne udtage relevante biopsier og gøre lavage 	Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken
Kunne udføre øsofagoskopi	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne nedføre fleksibelt skop – Kunne udtage relevante biosier 	Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken
Kunne udføre øsofagoskopiske procedurer	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne anvende de forskellige lasertyper – Kunne anlægge stents 	Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken
Kunne udføre tracheostomi	<ul style="list-style-type: none"> – Åben tracheostomi 	Assistere til operation Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken

5.1.2.2. Lungeresektion

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne redegøre for indikationerne for lungeresektioner	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne afgøre hvornår der skal foretages <ul style="list-style-type: none"> - Pneumonectomi - Lobektomier - Segmentær resektioner - Subsegmentær resektioner - Carinaresektion - Sleeveresektion 	Kurser Selvstudium	Logbog. Struktureret observation i klinikken
Kunne udføre lungeresektioner	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne foretage <ul style="list-style-type: none"> - Pneumonectomi - Lobektomier - Subsegmentær resektioner (både åbent og skopisk) 	Færdighedskurser Assistere til operation Superviseret operation	Godkendt kursus. Logbog. Struktureret observation i klinikken
Kunne håndtere det postoperative forløb	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne håndtere komplikationer i det postoperative forløb. <ul style="list-style-type: none"> ○ Respiratoriske ○ Kardiologiske ○ Nefrologiske ○ Hæmodynamiske ○ Hæmostatiske ○ Sårproblemer – Kunne indlede og forestå behandling af ovennævnte komplikationer. – Kunne håndtere efterbehandling efter lungekirurgiske indgreb. 	Selvstudium. Bed-side vejledning og supervision. Superviseret klinisk arbejde	Struktureret observation i klinikken

5.1.2.3. Pleurale lidelser

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne behandle patienter med empyem	<ul style="list-style-type: none"> - Kunne redegøre for og udføre decortication. 	<ul style="list-style-type: none"> Superviseret klinisk arbejde Assistere til operation Superviseret operation 	Struktureret observation i klinikken
Kunne behandle patienter med recidiverende pneumothorax	<ul style="list-style-type: none"> - Redegøre for indikation for pleurodesebehandling - Kunne udføre pleurodesebehandling 	<ul style="list-style-type: none"> Superviseret klinisk arbejde Assistere til operation Superviseret operation 	Struktureret observation i klinikken

5.1.2.4. Øsofaguslidelser

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne vurdere patienter med symptomer fra øsofagus	<ul style="list-style-type: none"> – Bedømme det kliniske billede hos patient med øsofaguslidelse – Kunne opstille og gennemføre et program – Kunne anføre indikationer for operativ behandling. – Kunne planlægge operationsmetode 	Selvstudium Superviseret klinisk arbejde	Struktureret observation i klinikken
Kunne udføre operation for akut øsofagusperforation	<ul style="list-style-type: none"> – Thorakotomi med mediastinal adgang – Foretage direkte sutur – Kunne anlægge relevante dræn 	Assistere til operation Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken
Kunne udføre øsofagusdilatation	<ul style="list-style-type: none"> – Anvende balloner – Anvende bougier (a.m. Pustow) 	Superviseret operation	Logbog. Struktureret observation i klinikken.

5.1.3. Transplantation

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne behandle patienter med hjerte- og lungesvigt	<ul style="list-style-type: none">– Kunne behandle akut hjertesvigt– Redegøre for indikation for og kunne anlægge IABP– Redegøre for indikation for anlæggelse af VAD– Redegøre for indikation for anlæggelse af ECHMO– Angive indikation for hjertetransplantation– Angive indikation for volumenreducerende lungekirurgi Angive indikation for lungetransplantation	Kurser og fokuseret ophold	Godkendt kursus Struktureret observation i klinikken

5.2 Kommunikator

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne varetage kommunikation med patienter og pårørende	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne informere klart og forståeligt om den planlagte behandling, forventet forløb og mulige risici og sikre forståelse. – Forestå udformning af skriftlig information til patienter og pårørende vedrørende den aktuelle sygdom og planlagte forløb. – vejlede patienter og pårørende i beslutninger om valg af behandlinger. – Informere patienter og pårørende om alvorlige livstruende og/eller uheldelige sygdomme på et niveau og en detaljeringsgrad, som er tilpasset den enkelte og sikre forståelse. – Forestå kommunikation med og vejledning af patienter/pårørende, der har gennemgået et uheldigt eller utilfredsstillende behandlingsforløb. Kunne rådgive og vejlede fyldestgørende om mulige klageadgange. 	Kommunikationskursus. Superviseret klinisk arbejde.	Godkendt kursus. Struktureret observation i klinikken.
Kunne varetage kommunikationen med kolleger og andre personalegrupper.	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne lede en konference om et kompliceret sygdomsforløb og udfrade synspunkter der fremlægges syntetisere et endeligt behandlingsforløb. – Kunne anvende fagets terminologi og gøre sig entydigt forståelig i kritiske og tidspressede situationer. 	Kommunikationskursus. Superviseret klinisk arbejde.	Godkendt kursus. Struktureret observation i klinikken.
Kunne varetage kommunikationen med eksterne instanser.	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne udforme speciallægeerklæringer og attester til relevante myndigheder. – Håndtere henvendelse fra pressen. – Kunne varetage information om specialets egenart overfor ikke fagfolk i f.eks. råd, udvalg og sundhedspolitiske organer. 	Kommunikationskursus. Superviseret klinisk arbejde.	Godkendt kursus. Logbog. Struktureret observation i klinikken.

5.3 Samarbejder

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne håndtere gruppedynamik og rollefordeling.	– Kunne analysere og vurdere gruppedynamikken, indgå i, og få en gruppe til at fungere: <ul style="list-style-type: none"> • Ved operationer • Ved stuegang • I tværfaglige teamfunktioner (ex. rehabilitering, traumemodtagelse). 	Kursus Superviseret klinisk arbejde.	Godkendt kursus. Struktureret observation i klinikken.
Kunne håndtere konflikter	– Redegøre for konfliktløsningsmodeller – Aktivt kunne gå ind i konflikter og aktivt medvirke til løsning af disse såvel overfor patienter som personalegrupper.	Kursus Superviseret klinisk arbejde.	Godkendt kursus. Struktureret observation i klinikken.
Kunne indgå i samarbejde med nationale og internationale sundhedsorganisationer	– Kunne indlede og vedligeholde samarbejde med: <ul style="list-style-type: none"> • Andre specialafdelinger • Sundhedsmyndigheder (ex. råd og udvalg) 	Superviseret klinisk arbejde.	Struktureret observation i klinikken.

5.4 Leder/administrator

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne udforme instrukser	<ul style="list-style-type: none"> – Udforme instruks for arbejdsgange – Udforme instruks for vagttilrettelæggelse – Udforme instruks for behandlingsrutiner 	Tildeling af specifik opgave	Vurdering af gennemførte opgaver.
Kunne anvende kvalitetssikring og medicinsk teknologivurdering	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne vedligeholde og videreudvikle kvalitetssikringssystemer. – Kunne anvende data til sikring af et højt behandlingsniveau – Kunne håndtere utilsigtede hændelser. – Kunne gennemføre og fortolke en teknologivurdering på et konkret emne i afdelingen 	Tildeling af specifik opgave	Vurdering af gennemførte opgaver.
Kunne optimere ressourcer	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne anvende afdelingens styresystemer til at ressourceoptimere behandlingsforløb. 	Kursus	Vurdering af gennemførte opgaver.
Naturligt kunne indtage en lederrolle	<ul style="list-style-type: none"> – Lede et team i afdelingen – Lede et tværfagligt team 	Kursus	Struktureret observation i klinikken.

5.5 Sundhedsfremmer

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne udføre specialespecifik profylaktisk intervention	– Undervise og rådgive patienter der er thoraxkirurgisk behandlet: <ul style="list-style-type: none"> • Forebyggelse af arteriosclerotisk udvikling • Endokarditprofylaxe • Tromboseprofylaxe • Antikoagulation • Tobaksophør ved lungesygdomme • Livsstilsændringer ved øsofaguslidelser 	Undervisningsopgaver, Vejledning af andre	Vurdering af gennemført opgave. Struktureret tilbagemelding
Kunne informere bredt om specialespecifikke sundhedsfremmende tiltag.	– Rådgive og undervise andre personalegrupper, myndigheder og patientforeninger om generelle risikofaktorer og profylaktiske tiltag ved thoraxkirurgiske lidelser.	Undervisningsopgaver, Vejledning af andre.	Vurdering af gennemført opgave. Struktureret tilbagemelding

5.6 Akademiker

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne videregive kundskab og viden inden for det thoraxkirurgiske speciale på et akademisk niveau.	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne undervise læger og studenter. – Kunne forberede og holde et videnskabeligt foredrag – Kunne vejlede og supervisere yngre kollegers faglige udvikling 	Kursus. Forestå afdelingsundervisning. Afholdelse af foredrag	Vurdering af gennemført opgave. Struktureret tilbagemelding
Kunne anvende akademisk problemløsning i kliniske problemstillinger.	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne identificere og opstille klinisk problemstilling. – Ved hjælp af relevant litteratur kunne fremkomme med løsning og behandlingsforslag 	Supervisoreret klinisk arbejde. Tildeling af specifik opgave.	Struktureret observation i klinikken. Bedømmelse af opgave.
Kunne løse videnskabelige problemstillinger	<ul style="list-style-type: none"> – Identificere en problemstilling – Opstille en protokol – Lave en udtømmende litteratursøgning – Deltage i en videnskabelig undersøgelse – Skrive rapport 	Kursus. Deltagelse i videnskabelige projekter.	Vurdering af gennemført opgave. Struktureret tilbagemelding

5.7 Professionel

Mål	Konkretisering	Læringsstrategi	Evalueringstrategi
Kunne bibeholde et højt fagligt niveau	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne vedligeholde egen viden – Kunne vedligeholde egne færdigheder 	Selvstudium Kurser Kongresser	CME-registrering Struktureret observation i klinikken.
Optræde professionelt og etisk overfor patienter og pårørende	<ul style="list-style-type: none"> – Kunne foretage en etisk analyse og vurdering – Være bevidst om egne fordomme og begrænsninger. – Være bevidst om at informere redeligt 	Selvstudium. Bedsidivejledning	Struktureret observation i klinikken. Struktureret tilbagemelding
Efterleve de lægeetiske regler om kollegialitet, herunder være en god kollega.	<ul style="list-style-type: none"> – Identificere situationer hvor der ikke udvides kollegialitet og rette op på dem. – Udvide forstående, lyttende, og vejledende adfærd overfor kolleger. 	Kursus. Forestå afdelingsundervisning. Afholdelse af foredrag	Vurdering af gennemført opgave. Struktureret tilbagemelding

6. Fællesdelen for de kirurgiske specialer (Common Trunk)

6.1 Medicinsk ekspert

6.1.1. Vidensmål

Efter afsluttet hoveduddannelse skal lægen kunne:

Mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Redegøre for det kirurgiske stress-respons inklusiv immunologiske forhold relaterede til kirurgi	Selvstudier og Kursus i patofysiologi	Godkendt kursus
Redegøre for forskellige traumemekanismer	Selvstudier og Traumekursus	Godkendt kursus
Redegøre for den basale koagulationsproces	Selvstudier og Kursus i patofysiologi	Godkendt kursus
Redegøre for præoperativ ernæringsstatus betydning ved kirurgi	Selvstudier og Kursus i patofysiologi	Godkendt kursus
Redegøre for særlige risikofaktorer som diabetes mellitus, hjerte/kar-, lunge-, nyre-, lever- og stofskiftesygdomme, steroidbehandling, immunosuppression, adipositas samt alkohol-, tobaks- og medicinforbrug	Selvstudier og Kursus i patofysiologi	Godkendt kursus
Redegøre for metoder til nedbringelse af postoperative morbiditet	Selvstudier og Kursus i patofysiologi	Godkendt kursus

6.1.2 Klinisk færdigheder

Efter afsluttet hoveduddannelse skal lægen kunne:

Mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Erkende og medinddrage risikofaktorer, herunder ovennævnte særlige risikofaktorer, i beslutningsprocesser vedr. kirurgi, og i nødvendigt omfang henvise til relevante specialiteter til præoperativ optimering	Mesterlære i klinikken	Audit af journaler og Struktureret observation i klinikken
Diagnosticere og behandle blødningsforstyrrelser, herunder ordinere tromboseprofylakse	Mesterlære i klinikken	Audit af journaler og Struktureret observation i klinikken
Instituere relevant og adækvat smertebehandling såvel præsom postoperativt	Mesterlære i klinikken	Audit af journaler og Struktureret observation i klinikken
Varetage postoperativ ernæring (enteral og parenteral), herunder behandle postoperativ kvalme	Mesterlære i klinikken	Audit af journaler og Struktureret observation i klinikken
Vurdere en kirurgisk traumepatient og instituere livsreddende behandling, herunder hypovolæmisk shock	Traumekursus og/eller Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og/eller Audit af journaler og Struktureret observation i klinikken
Erkende følgende tilstande og planlægge et udredningsprogram herfor, vurdere billeddiagnostiske undersøgelsesresultater og planlægge det videre forløb: <ul style="list-style-type: none"> • akut og kronisk ekstremitetsiskæmi • aortaaneurysmer • varicesygdommen • akut abdomen (appendicitis, cholecystitis, divertikulitis, ileus, perforeret ulcus, pancreatitis) • gastrointestinal blødning • hernier • lungecancer • pneumothorax • obstruktion af de øvre og nedre urinveje • blødning fra urinvejene • akutte skrotale tilstande 	Kursus og Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og Audit af journaler og Struktureret observation i klinikken

Udøve palliativ behandling ved uhelbredelig sygdom, herunder smertebehandling, palliativ kirurgi og anden palliativ symptombehandling	Kursus og Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og Audit af journaler og Struktureret observation i klinikken
---	----------------------------------	---

6.1.3 Tekniske færdigheder

Efter afsluttet hoveduddannelse skal lægen kunne:

Mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Frilægge større arterier, arterierne i lysken og anlægge en karanastomose	Færdighedskursus og Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
Operere simple varicer	Mesterlære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
Etablere pneumoperitoneum og orientere sig i abdomen	Færdighedskursus og Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
Foretage sterno- og thoracotomi	Færdighedskursus og Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og Struktureret observation i klinikken
Tage en incisionsbiopsi	Færdighedskursus og/eller Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og/eller Struktureret observation i klinikken
Fjerne mindre hudtumor	Færdighedskursus og/eller Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og/eller Struktureret observation i klinikken
Foretage delhudstransplantation	Færdighedskursus og/eller Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og/eller Struktureret observation i klinikken
Foretage simple arkorrektioner eventuelt med Z- eller W-plastik	Færdighedskursus og/eller Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og/eller Struktureret observation i klinikken

Anlægge pleuradræn	Færdighedskursus og/eller Mesterlære i klinikken	Godkendt kursus og/eller Struktureret observation i klinikken
Aflaste blæren og cystoskopere	Mesterlære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
Informere patienter og pårørende om alvorlig, livstruende og/eller uheldelig sygdom - på et niveau og i en detaljeringsgrad, som er tilpasset den enkelte patient, og sikre forståelse heraf	Mesterlære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
Operere for simple elektive og akutte kirurgiske tilstande (relateret til et udvalg af ovennævnte tilstande)	Mesterlære i klinikken	Struktureret observation i klinikken
Udføre simple scrotale indgreb	Mesterlære i klinikken	Struktureret observation i klinikken

6.2 Kommunikator

Efter afsluttet hoveduddannelse skal lægen kunne:

Mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Vejlede patienter og pårørende i beslutninger om valg af behandling.	Mesterlære i klinikken	Struktureret observation i klinikken

6.3 Samarbejder

Efter afsluttet hoveduddannelse skal lægen kunne:

Mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Indgå i tværfaglige team-møder og team-samarbejde med respekt for de øvrige team-medlemmers meninger og rolle i samarbejdet og samtidig bidrage med sin egen specialespecifikke ekspertise.	Mesterlære i klinikken	360-graders evaluering

6.4 Leder/Administrator

Efter afsluttet hoveduddannelse skal lægen kunne:

Mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Redegøre for sundhedsorganisationens opbygning m.h.t. patientbehandling, forskning og uddannelsesmæssige aktiviteter lokalt, regionalt og nationalt	Kursus	Godkendt kursus
Korrespondere med andre kolleger og myndigheder, inklusive klageinstanser	Opgave	Bedømmelse af opgave
Udnytte og prioritere afdelingsteamets styresystemer og ressourcer	Opgave	Bedømmelse af opgave
Udforme instrukser for arbejdsgange, vagttilrettelæggelser og behandlingsrutiner	Opgave	Bedømmelse af opgave
Relatere dagligt arbejde til teorier om dynamik og rollefordeling i grupper.	Opgave	Bedømmelse af opgave
Planlægge og lede det daglige arbejde, f.eks. en teamfunktion og vagtarbejdet på en kirurgisk afdeling	Mesterlære i klinikken	Struktureret observation i klinikken og/eller 360-graders evaluering
Lede tværfaglige konferencer vedrørende patientbehandlingen	Mesterlære i klinikken	Struktureret observation i klinikken

Indtage en lederrolle i akutte, kritiske situationer	Mesterlære i klinikken	360-graders evaluering
--	------------------------	------------------------

6.5 Sundhedsfremmer

Efter afsluttet hoveduddannelse skal lægen kunne:

Mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Identificere de mest betydningsfulde faktorer, der er af betydning for sundhed, være fortrolig med den underliggende videnskabelige evidens og kunne applicere denne forståelse på almindelige problemer og tilstande, som optræder i de kirurgiske specialer	Opgave	Bedømmelse af opgave
Rådgive/undervise andre personalegrupper, myndigheder og patientforeninger om generelle risikofaktorer af betydning for visse sygdomme	Opgave	Bedømmelse af opgave

6.6 Akademiker

Efter afsluttet hoveduddannelse skal lægen kunne:

Mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Vurdere brug af statistiske metoder i fx videnskabelige artikler og kunne anvende basal medicinsk statistik	Selvstudium og Opgave	Bedømmelse af opgave
Undervise studenter, kolleger og andet personale	Opgave	Bedømmelse af opgave
Fremkomme med løsningsforslag efter gennemgang af relevant litteratur ved ikke almindelige kliniske problemstillinger	Opgave	Bedømmelse af opgave
Udarbejde en projektbeskrivelse/protokol og stå for afvikling af projektet	Opgave	Bedømmelse af opgave
Forberede og holde et videnskabeligt foredrag	Opgave	Bedømmelse af opgave

6.7 Professionel

Efter afsluttet hoveduddannelse skal lægen kunne:

Mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
Anvende hensigtsmæssige strategier for at opretholde og udvikle faglig kompetence, herunder anvende informationsteknologi til optimering af patientbehandling og andre aktiviteter.	Mesterlære i klinikken	Struktureret vejledersamtale
Anvende principperne for kvalitetssikring, kvalitetsudvikling og medicinsk teknologivurdering i dagligt arbejde	Opgave	Bedømmelse af opgave
Håndtere interessekonflikter, herunder bevidst relatere til konfliktløsningsmodeller	Mesterlære i klinikken	Struktureret vejledersamtale
Foretage etisk analyse og vurdering ved ressource-allokering	Opgave	Bedømmelse af opgave
Bevidst forholde sig til videnskabsetik	Mesterlære i klinikken	Struktureret vejledersamtale

Bilag 1

vejledende anbefaling vedr. tid og sted for kompetenceerhvervelse.

Samlet varighed af hoveduddannelsen: 60 mdr.

- | | |
|---|---------|
| – Hoveduddannelse i thoraxkirurgi (heraf 12 mdr. på RH/Skejby)
herunder Common Trunk, ophold og kurser | 48 mdr. |
| – Kardiologi, | 6 mdr. |
| – Anæstesiologi (intensiv-afdeling), | 3 mdr. |
| – Lungemedicin | 3 mdr. |