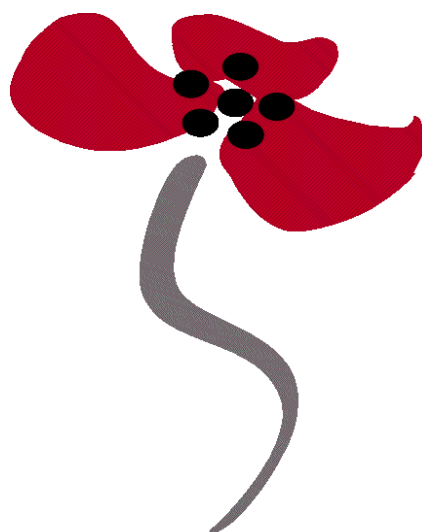


# INTRODUKTIONSUDDANNELSEN I ANÆSTESIOLOGI

## Målbeskrivelse

*Maj 2007*



**D A S   A I M**

---

Dansk Selskab  
for Anæstesiologi  
og Intensiv Medicin

# INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>FORORD</b>	3
<b>1. INDLEDNING</b>	4
1.1 Specialet anæstesiologi	4
1.2 Introduktionsuddannelsen i anæstesiologi	4
<b>2. MÅL</b>	5
2.1 Formål	5
2.2 Mål for kompetence	5
<b>3. LÆRINGSSTRATEGIER</b>	6
3.1 Læring og strategier	6
3.2 Kurser	7
<b>4. EVALUERINGSSTRATEGIER</b>	7
4.1 Vurdering af den uddannelsessøgende	7
4.3 Evaluering af læringsrammen	8
<b>5. MATRIX: MÅL-LÆRINGSSTRATEGIER-EVALUERINGSSTRATEGIER</b>	9
5.1 Om matrixen	9
5.2 Mål for procedurer	17
<b>SE OGSÅ ANDRE DOKUMENTER</b>	
Portefølje for introduktionsuddannelsen	
Håndbog for uddannelsen i anæstesiologi	

# FORORD

Denne målbeskrivelse omfatter introduktionsuddannelsen i anæstesiologi. Målbeskrivelsen kan hentes på hjemmesiden for Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin (DASAIM), [www.dasaim.dk](http://www.dasaim.dk). Foruden målbeskrivelsen findes en portefølje samt en håndbog for uddannelsen i anæstesiologi med diverse oplysninger til såvel uddannelsessøgende som uddannelsesplanlæggere og vejledere.

Forfatterne har tilstræbt at beskrive en uddannelse, som er mulig at implementere og håndtere i en travl hverdag, sådan at den uddannelsessøgende opnår den kompetence, som patienter og andre interessenter forventer. Det har været intentionen at skitsere nogle rammer, som kan bidrage til at strukturere uddannelsen for den enkelte, og give muligheder for individuelle initiativer. Dette er en svær balance.

Uddannelsen stiller krav til de uddannelsessøgende, uddannelsesgiverne og til rammerne for uddannelsen. Det er hensigten med målbeskrivelsen, porteføljen og håndbogen, at de skal fungere som en hjælp for de uddannelsessøgende og uddannelsesgiverne i uddannelsesplanlægningen og -gennemførelsen i de enkelte afdelinger.

## Indhold

Målbeskrivelsen indeholder en beskrivelse af specialet og en overordnet beskrivelse af introduktionsuddannelsen, dens formål og opbygning, mål for kompetence, læringsstrategier og evalueringen af såvel den uddannelsessøgende som uddannelsen. Derudover findes en oversigt i matrix-format, som indeholder mål, læringsstrategier og evaluering.

## Dokumenternes udvikling

Målbeskrivelse og portefølje er udviklet af tre omgange. Den første udgave blev introduceret i 2001. Anden udgave er udarbejdet på baggrund af erfaringerne med den første udgave i praksis og en omfattende evaluering af denne i 2003. En bredt sammensat gruppe af anæstesiologer har deltaget i udarbejdelse af såvel første som anden udgave. Senest er målbeskrivelse og portefølje revideret i 2006. Som baggrundsmateriale er anvendt omfattende litteraturstudier generelt om uddannelse og pædagogik og specifikt om anæstesiologi.

Arbejdet med beskrivelsen af uddannelsen har givet anledning til mange refleksioner ikke kun over uddannelsen, men også generelt over specialet og dets visioner. Specialet anæstesiologi vil kontinuerligt udvikle sig, og introduktionsuddannelsen skal derfor jævnligt opdateres og udvikles. Evalueringen af uddannelsen anvendes til dette formål. Alle, som læser bogen eller som har idéer eller meninger om uddannelsen i anæstesiologi, opfordres til at komme med deres kommentarer. Disse kan gives via DASAIM's hjemmeside, [www.dasaim.dk](http://www.dasaim.dk). Indkomne kommentarer og forslag vil blive diskuteret og behandlet af DASAIM's videreuddannelsesudvalg.

## Revision af målbeskrivelse for introduktionsuddannelse i anæstesiologi april 2007

Målbeskrivelse for anæstesiologi er revideret i 2006 og revisionen er godkendt april 2007, hvorfor læger der påbegynder introduktionsuddannelse i anæstesiologi efter 1. maj 2007 skal følge den målbeskrivelse og portefølje der er godkendt af Sundhedsstyrelsen i april 2007. Læger der er påbegyndt introduktionsuddannelse i anæstesiologi inden 1. maj 2007 følger målbeskrivelsen godkendt i 2004.

# 1. INDLEDNING

## 1.1 Specialet anæstesiologi

Anæstesiologi omfatter anæstesi, analgesi, sedation samt monitorering og understøttelse af livsvigtige funktioner, specielt respiration, kredsløbsfunktion, homeostase og ernæring. Anæstesiologi er et tværgående klinisk speciale, som indeholder følgende fire funktionsområder:

1. Anæstesi og perioperativ medicin
2. Intensiv medicin
3. Smertebehandling
4. Akut-, traume- og præhospitalsmedicin

Der er ca. 1200 læger i anæstesiologi i Danmark, heraf omkring 700 speciallæger. Den overvejende del af anæstesiologerne er ansat på hospitaler med funktion enten bredt inden for specialet eller knyttet til specifikke operative specialer eller et af anæstesiologiens funktionsområder. Et fåtal fungerer uden for hospitalssektoren som privat praktiserende speciallæger på fuld tid.

## 1.2 Introduktionsuddannelsen i anæstesiologi

Formålet med introduktionsuddannelsen er at introducere den uddannelsessøgende i det anæstesiologiske speciales virksomhedsområde, således at der ved afslutningen af uddannelsen kan tages beslutning om, hvorvidt en speciallægeuddannelse i anæstesiologi er det rigtige valg. Nogle uddannelsessøgende vælger at tage en mindre del af introduktionsuddannelsen i anæstesiologi, f.eks. som supplement til uddannelse i andre specialer. I de tilfælde vil det fremgå af afdelingens uddannelsesprogram og deres individuelle uddannelsesplan, hvilke dele af denne målbeskrivelse, som er relevant for dem.

### *Speciallægeuddannelsen i anæstesiologi*

Speciallægeuddannelsen i anæstesiologi består af en introduktionsuddannelse, som varer et år og en hoveduddannelse, som varer 4 år. Uddannelsen foregår ved ansættelse i klassificerede stillinger, som annonceres på Region Nord's hjemmeside [www.laegeuddannelsen-nord.dk](http://www.laegeuddannelsen-nord.dk) og, [www.laegejob.dk](http://www.laegejob.dk). Der er i alt 90 introduktionsstillinger (2007), og der opslås hvert år 38 hoveduddannelsesforløb (2007) i anæstesiologi. Kvalifikationskravet til en introduktionsstilling er gennemført turnusuddannelse. Kvalifikationskravet til hoveduddannelsen er godkendt introduktionsuddannelse.

### *Indhold i introduktionsuddannelsen*

Introduktionsuddannelsen fokuserer på oplæring i den basale anæstesiologi med varetagelse af ukomplicerede patienter, ASA gruppe 1 og 2, i det perioperative forløb. Opgaverne er som regel centreret om en enkelt patient ad gangen. Derudover vil den uddannelsessøgende få erfaring med opgaver i form af primær varetagelse af livsvigtige funktioner hos akutte patienter og patienter under transport samt i mindre omfang patienter i intensiv afdeling.

I introduktionsuddannelsen vil den uddannelsessøgende uanset uddannelsessted få erfaring med anæstesi til ortopædkirurgi og til indgreb i abdomen, f.eks. inden for kirurgi, urologi og gynækologi samt intensiv medicin og akut smertebehandling. Den uddannelsessøgende vil have vagtfunction og bl.a. her møde akutte medicinske problemstillinger. Omfanget og allokering til hvert område vil være beskrevet i detaljer i afdelingernes uddannelsesprogrammer.

## 2. MÅL

### 2.1 Formål

Formålet med uddannelsen er, at den uddannelsessøgende udvikler en holdning og evne til at tilegne sig den teoretiske, videnskabelige og færdighedsmæssige basis for udøvelsen af anæstesiologi sat i relation til de opgaver og situationer, som det forventes, at lægen kan håndtere.

Den teoretiske og videnskabelige basis for anæstesiologi omfatter især patofysiologi, farmakologi, anatomi, biokemi, fysik, basalvidenskabelig og klinisk videnskabelig anæstesiologi samt klinisk medicin specielt vedrørende den kardiovaskulære, respiratoriske, renale, hepatiske endokrine, hæmatologiske og neurologiske funktion.

De opgaver og situationer, som skal håndteres er i mange tilfælde uforudsigelige og har ikke altid nogen entydig eller 'rigtig' løsning. Den professionelle håndtering handler derfor i mange tilfælde om at beslutte, hvad der er bedst i den pågældende situation. Disse beslutninger skal i nogle tilfælde foretages på trods af usikkerhed og på baggrund af begrænset information. Formålet med uddannelsen er derfor at opbygge en behørig bredde og dybde i klinisk erfaring, som kan danne baggrund for en professionel klinisk beslutning og håndtering af anæstesiologiske opgaver og situationer.

For at uddrage læring af erfaringen er det nødvendigt, at lægen kan foretage en systematisk vurdering af kvaliteten i det, der er foregået og kan reflektere over dette i relation til en teoretisk og videnskabelig referenceramme. Formålet med uddannelsens læringsstrategier og evalueringer er at opøve den uddannelsessøgendes evne og holdning til at foretage en vurdering af kvaliteten af praksis for at kunne udvikle denne.

### 2.1 Mål for kompetence

Efter endt uddannelse skal lægen på kompetent vis kunne varetage ukomplicerede patienter og basale problemstillinger, som er typiske i en funktionsbærende enhed samt kunne indgå som teammedlem i varetagelsen af mere komplicerede patienter. Mål for kompetence er beskrevet i en matrix, som også angiver eksempler på læringsstrategier og evaluering

#### Generelle mål

Generelle mål er beskrevet som en handle- og væremåde i relation til nedenstående aspekter af kompetence. Aspektet vedrørende forebyggelse er integreret i den anæstesiologiske ekspertise.

- Anæstesiologisk ekspertise
- Procedurer
- Erfaring
- Sundhedsfremme
- Kommunikation
- Samarbejde
- Organisation og ledelse
- Akademisk kompetence
- Professionalisme

#### Specifikke mål

Mål for kompetence er beskrevet i relation til de opgaver, som det forventes, at lægen kan varetage efter endt uddannelse i hht. god anæstesiologisk praksis. God anæstesiologisk praksis er inden for hvert hovedområde uddybet som en forventet handle- og væremåde. For anæstesiologisk ekspertise er de specifikke mål grupperet i relation nedenstående områder:

- Anæstesi og perioperativ medicin
- Intensiv medicin

- Smertebehandling
- Akut-, traume- og præhospitalsbehandling

### **Konkretisering**

Inden for hvert område er der en yderligere konkretisering af nogle særlige aspekter, som uddannelsen vil fokusere på.

### **Mål for procedurer**

Mål for det udvalg af procedurer, som en anæstesiolog skal kunne håndtere er listet for sig (se afsnit 5.2), idet de samme procedurer anvendes i flere situationer og opgaver, og derfor læres og evalueres i forbindelse med håndtering af forskellige patienter og situationer.

## **3. LÆRINGSSTRATEGIER**

### **3.1 Læring og strategier**

Centralt i kompetenceudviklingen er den praktiske erfaring og arbejdet som yngre læge. Uddannelsen sigter derfor mod dels at oplære den uddannelsessøgende til varetagelse af arbejdsopgaverne, dels at hjælpe den uddannelsessøgende med at udtrække læring af erfaringen i praksis. Den uddannelsessøgendes vurdering af kvaliteten af arbejdet og en refleksion over dette i dialog med en vejleder eller andre kolleger er en forudsætning for, at der foregår læring fra erfaringen, og at teori bliver koblet til praksis. Afprøvning i nye situationer er nødvendig for udvikling af kompetence.

Uddannelsen indeholder forskellige strategier til at sikre, at der foregår en kompetenceudvikling. Strategierne omfatter systematisering af erfaringen i en klinisk rotation for at sikre bredde og volumen i erfaringen. Dette er beskrevet i afdelingernes uddannelsesprogrammer. Vejledning undervejs, individuelle uddannelsesplaner, klinisk oplæring, og selvstudium tjener alle til at sikre, at der foregår en læring.

### **3.2 Kurser**

I introduktionsuddannelsen indgår to generelle kurser. Kurserne udbydes af regionerne og omfatter

- to dages kursus i Vejledning og pædagogik, hvor der er fokus på vejledning og supervision i den kliniske hverdag
- to dages kursus i Ledelse, Administration og Samarbejde (LAS-kursus). Kurset er det første af i alt tre kurser. Kurset i introduktionsuddannelsen har til formål at give kendskab til sundhedsvæsenets opbygning på regionalt plan.

De generelle kurser har til formål at understøtte de uddannelsessøgendes muligheder for at erhverve sig den nødvendige minimumskompetence inden for pædagogik, ledelse, administration, samarbejde: Disse kurser er obligatoriske. De tilrettelægges i regionerne og tilmelding til disse vil fremgå af afdelingens uddannelsesprogram.

## 4. EVALUERINGSSTRATEGIER

### 4.1 Vurdering af den uddannelsessøgende

Vurdering af den uddannelsessøgende tjener to hovedformål: Facilitering af læring og dokumentation af kompetence. Kompetencevurderingen foregår kontinuerligt i uddannelsen og giver information om den uddannelsessøgendes udvikling og er samtidig et væsentligt fundament for planlægning og justering af uddannelsesforløbet.

Vurdering af den uddannelsessøgendes kompetence tjener det formål at kunne dokumentere kompetence over for omverdenen og den uddannelsessøgende selv. De forskellige vurderinger er tæt koblet til den uddannelsessøgendes praksis og kompetencevurderingsprogrammet er tidsmæssigt afstemt med den uddannelsessøgendes udvikling og det praktiske arbejde.

I starten af uddannelsen fungerer vurderingerne som en slags 'kørekort', dvs. demonstration af, at en bestemt opgave *kan* håndteres, men ikke nødvendigvis i form af det, man normalt vil kalde kompetent praksis. Dette kommer først med erfaringen senere. Da man ikke kan vurdere alt, er de situationer, hvor der foretages sådanne specifikke kompetencevurderinger med struktureret observation nøje udvalgt ud fra vigtighed, kompleksitet og risiko for komplikationer.

De forskellige vurderinger er tæt koblet til den uddannelsessøgendes praktiske arbejde. Kompetencevurderingen foregår ved brug af forskellige metoder, som på hver deres måde hjælper den uddannelsessøgende til at fokusere læringen i relation til praksis. De forskellige metoder vil samtidig give den uddannelsessøgende erfaring med, hvorledes man kan indhente information om kvalitet i praksis og reflektere over denne i relation til teorien og videnskabelig litteratur.

#### Generel vurdering

Mindst to gange i uddannelsesforløbet foretages en generel vurdering af den uddannelsessøgendes handlings- og væremåde, dvs. en vurdering af, hvad den uddannelsessøgende *gør* i praksis. Denne vurdering er relateret til de generelle mål for kompetence.

Den generelle vurdering omfatter også kontinuerlig monitorering af kvantitet og kvalitet i arbejdet, f.eks. *Cusum-skoring af procedurer og erfaringsregistrering*.

#### *Cusumskoring*

Den uddannelsessøgende fører kontinuerligt Cusumskoring, som er en kvalitativ registrering af udførelsen af 4 procedurer: Spinalanæstesi, Epiduralanæstesi, CVK og A-kanyle. Formålet med denne registrering er dels at dokumentere volumen i erfaringen, dels at dokumentere kvaliteten i udførelsen af disse procedurer.

#### *Erfaringsregistrering*

Den uddannelsessøgende fører kontinuerligt erfaringsregistrering. Formålet med erfaringsregistreringen er at kunne dokumentere behørig bredde og volumen i erfaring med anæstesiologiske ydelser og patientkategorier. Ved vejledersamtalerne gennemgås erfaringsregistreringen enten som udskrift af databasen eller på PDA/computer for perioden. Vejlederen attesterer at erfaringsregistreringen er gennemgået og uddannelsessøgende opbevarer den attesterede udskrift i porteføljen. Disse udskrifter vil indgå i den samlede vurdering af uddannelsesforløbet.

#### Specifikke vurderinger

De specifikke vurderinger foretages i relation til konkrete opgaver og situationer. De specifikke vurderinger bruges til at give information om, hvorvidt den uddannelsessøgende *kan udføre* en opgave korrekt eller *har udført* en opgave korrekt og endelig *refleksion og elaborering* over praksis.

Specifikke vurderinger kan være *observation* af den uddannelsessøgende under dennes udførelse af en arbejdsopgave, enten i klinikken, *in vivo*, eller i simulerede scenarier, *in vitro*, evt. på et kursus. Det kan være

en hjælp at strukturere observationen og på forhånd gøre sig klart, hvad det er man vil kigge efter. Observationen kan med fordel kombineres med spørgsmål vedr. teoretiske aspekter, som relaterer sig til praksis.

Specifikke vurderinger af *kvaliteten af arbejde*, som er udført, kan foretages på baggrund af gennemgang af journalmateriale eller andre former for dokumentation af kvalitet i praksis, f.eks. udtalelser eller tilbagemelding fra andre, journal-audit, m.m. Disse dokumentationer kan indsamles af den uddannelsessøgende i porteføljen og danne baggrund for kompetencevurdering.

Specifikke vurderinger af den uddannelsessøgendes evne til *refleksion og elaborering* over praksis retter sig specielt mod situationer og hændelser, som er uforudsigelige eller som ikke har nogen entydig løsning. Fokus er på systematisk analyse af praksis og læring fra praksis i relation til teorien og den videnskabelige litteratur. Denne type vurdering er baseret på skriftlig redegørelse.

Dokumentationen for kompetence fra de forskellige kompetencevurderinger og kilder samles i porteføljen, som i sidste ende danner grundlag for godkendelse af uddannelsen. På næste side findes en oversigt over de obligatoriske kompetencevurderinger, som DASAIM anbefaler. Diverse skemaer til de generelle og specifikke vurderinger findes i porteføljen.

#### **Vejlederens attestation af opnåelse af de specifikke mål**

Vejlederen attesterer opnåelse af de specifikke mål på baggrund af den uddannelsessøgendes fremvisning af godkendte kompetencevurderinger, som i mange tilfælde er blevet udført af forskellige supervisorere.

#### **Godkendelse af uddannelsesforløbet**

Godkendelse af introduktionsuddannelsen foretages af den uddannelsesansvarlige overlæge på baggrund af dokumentation for opnåelse af målene for kompetence. I porteføljen findes skemaer til denne attestation. Den uddannelsesansvarlige overlæge foretager en samlet vurdering af uddannelsen i slutningen af uddannelsesforløbet. Denne vurdering foretages sammen med den uddannelsessøgende og dennes vejleder.

*Introduktionsuddannelsen kan godkendes, hvis:*

1. Opnåelse af alle de specifikke mål er attesteret
2. En samlet bedømmelse af de generelle vurderinger viser, at de generelle mål er opnået.

Dersom introduktionsuddannelsen ikke kan godkendes følges Sundhedsstyrelsens vejledning "Kompetencevurdering i den Lægelige Videreuddannelse".

### **4.3 Evaluering af læringsrammerne**

Evaluering af afdelingen og læringsrammen for uddannelsen, tjener det formål at indhente information om de uddannelsessøgendes opfattelse af kvaliteten af afdelingens uddannelsestiltag. På baggrund af denne information vil uddannelsen kontinuerligt blive revideret og forbedret. Denne evaluering foretages efter gældende retningslinier fra Sundhedsstyrelsen og regionerne.



## 5. MATRIX VEDR. MÅL-LÆRING-EVALUERING

### 5.1 Om matrixen

Matrixen beskriver mål inden for de forskellige aspekter af kompetence: anæstesiologisk ekspertise, kommunikation, samarbejde, organisation/ledelse, akademisk kompetence og professionalisme. Mål for anæstesiologisk ekspertise er opdelt svarende til: Anæstesi og perioperativ medicin, intensiv medicin, smertebehandling og akut-, traume- og præhospitalsbehandling.

For hver af de forskellige aspekter og områder er der beskrevet nogle *generelle mål*. Disse mål er beskrevet i generelle termer som en handle- og væremåde. Generelle mål evalueres mindst to gange under uddannelsesforløbet.

*Specifikke mål* er beskrevet for konkrete opgaver. For de specifikke mål er angivet læringsstrategier. De specifikke mål skal hver især evalueres og matrixen angiver metoder til dette. Opgaverne beskrevet i de specifikke mål skal kunne varetages i hht. god anæstesiologisk praksis.

For hvert specifikt mål findes en *konkretisering* af særlige forhold, som man skal være opmærksom på. Disse konkretiseringer skal ikke nødvendigvis evalueres selvstændigt.

*Mål for forskellige procedurer og teknikker* er beskrevet i en liste for sig, som findes umiddelbart efter matrixen i afsnit 5.2. De samme procedurer anvendes i flere situationer og opgaver, og kan derfor læres og evalueres ved forskellige lejligheder på forskellige tidspunkter. Listen viser forventninger efter afslutning af henholdsvis introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsen. I nogle tilfælde skelnes mellem om proceduren skal kunne udføres på voksne eller også på børn. Evaluering foretages jævnligt gennem hele uddannelsesforløbet ved vejlederens gennemgang af procedurelisten med den uddannelsessøgende.

Monitorering af den uddannelsessøgendes progression i erfaring foretages jævnligt gennem uddannelsesforløbet ved vejlederens gennemgang af den uddannelsessøgendes udskrift af erfaringsregistrering.

<b>ANÆSTESIOLOGISK EKSPERTISE</b>		
<b>Generelle mål</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrerer i varetagelsen af anæstesiologisk opgaver og problemstillinger, omkring patienter ASA gruppe 1 og 2, en basalteoretisk, klinisk og situationsbestemt viden og forståelse samt sufficente kliniske færdigheder.</li> </ul>	Klinisk rotationsplan, uddannelsesprogram og individuel uddannelsesplan	Generel vurdering som formativ evaluering efter 6 mdr, som summativ efter 11 mdr.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har opnået behørig bredde, volumen og kvalitet i håndtering af procedurer i hht. procedurelisten (se denne) omkring patienter ASA gruppe 1 og 2.</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Gennemgang af procedureliste samt Cusumskoring
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har opnået behørig bredde og volumen i anæstesiologisk erfaring mht. tilstrækkeligt udsnit og antal af patienter, procedurer og anæstesiologiske problemstillinger i hht. erfaringslisten (se denne) omkring patienter ASA gruppe 1 og 2.</li> </ul>	Klinisk rotationsplan, uddannelsesprogram og individuel uddannelsesplan	Attestation af erfaringsregistrering.

Specifikke mål inden for anæstesi og perioperativ medicin er beskrevet i det følgende som *kan varetage* forskellige patientkategorier og situationer *i hht. god anæstesiologisk praksis*. Med god anæstesiologisk praksis menes følgende:

- Baserer varetagelsen på en teoretisk forståelse af anæstesimidler og -teknikker, farmakologi, virkningsmåde og patofysiologisk virkning, indikation og kontraindikation i relation til patientens konstitution og forestående indgreb, herunder anatomi, sensorisk/motorisk nerveinnervation v. regional anæstesi og blokader.
- Udarbejder rationel plan for anæstesi- og perioperativt forløb, herunder monitorering og anæstesimode(r), samt beredskab, forebyggelse og håndtering af mulige komplikationer og hændelser undervejs. Baserer planen på en integreret fortolkning af klinisk og paraklinisk information samt patofysiologisk betydning af medicinsk sygdom og evt. andre komplicerende tilstande i relation til anæstesi og operation.
- Informerer patienten om det perioperative forløb og evt. risici og indhenter informeret samtykke til specifikke procedurer. Sikrer sig, at patienten har forstået informationen.
- Gennemfører det perioperative patientforløb i henhold til planen. Anvender behørig sikkerhedsforanstaltninger, er årvågen og forudseende og integrerer information fra monitoreringsdata, de kliniske tegn og det operative indgreb i en helhedsbedømmelse af patientens tilstand.
- Foretager effektiv overlevering af patienten til opvågningsfasen, herunder beskrivelse af plan for monitorering og behandling samt kriterier for udskrivelse fra opvågningsafdeling, postoperativt intensiv afsnit eller til hjemmet.
- Baserer planer på en afvejning af anæstesiologisk vurdering, respekt for patientens ønsker, dialog med kirurgen samt de organisatoriske, teknologiske og menneskelige ressourcer. Vurderer opgavens sværhedsgrad og kompleksitet i forhold til egne ressourcer og kvalifikationer samt den lokale organisations ressourcer og kvalifikationer. Bedømmer herudfra i samarbejde med relevante parter behov for evt. ekspertbistand.
- Bevarer ro og overblik ved uforudsete hændelser og iværksætter rationelle tiltag til stabilisering af patientens tilstand og systematisk afdækning af årsager eller fejl.
- Kommunikerer adækvat med teamet, udnytter de menneskelige og teknologiske ressourcer hensigtsmæssigt og tilkalder behørig assistance ved behov.

<b>Anæstesi og perioperativ medicin</b>			
<b>Specifikke mål</b>	<b>Konkretisering</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan varetage basal håndtering af luftveje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maskeventilation, larynxmaske, endotrachealintubation</li> <li>- anatomiske forhold af betydning for luftvejshåndtering</li> <li>- bedømmelse af risiko for vanskelig luftvej</li> <li>- valg af relaksantia i forbindelse med intubation</li> <li>- forebyggelse og håndtering af tandskader</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan teste anæstesiapparat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- test af anæstesiapparat og anæstesiventilator</li> <li>- fejlfinding og systematisk handlingsalgoritme ved svigt af apparatur og ilttilførsel</li> <li>- opbevarelse af gasser</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan varetage generel anæstesi- og perioperativt forløb til elektiv patient &gt; 15 år, ASA-klasse 1-2, mindre og middelstor operation inden for kirurgi, urologi, gynækologi, ortopædkirurgi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- forberedelse af anæstesirum og/eller operationsstue</li> <li>- plan for anæstesi, valg af og farmakologi vedr. anæstesimidler</li> <li>- væske-, elektrolyt- og blodtab og erstatning</li> <li>- DVT-profylakse, lejrning, forebyggelse af varmetab</li> <li>- patientinformation, identifikation, informeret samtykke</li> <li>- anæstesijournalen</li> <li>- postoperativ behandling (væske, analgetika, observation, andet)</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl./skr. redegørelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan varetage generel anæstesi og perioperativt forløb til akut patient &gt; 15 år, ASA-klasse 1-2, mindre og middelstor operation inden for kirurgi, urologi, gynækologi, ortopædkirurgi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fastetidsregler, faktorer der påvirker ventrikeltømning</li> <li>- anatomiske/fysiologiske forhold vedr. esofago-gastrisk overgang samt forhold vedr. risiko for og forebyggelse af reflux og aspiration</li> <li>- akut indledning, herunder, præ-oxygenering, cricoideatryk, m.m.</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan varetage spinal anæstesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plan for anæstesen, valg af analgetikum, dosering, krav til effekt og plan for håndtering af bivirkninger eller uønskede virkninger</li> <li>- test af virkning</li> <li>- indikation, kontraindikation, komplikationer, deres forebyggelse og behandling</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse

<b>Specifikke mål</b>	<b>Konkretisering</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan varetage epidural anæstesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plan for anæstesen, valg af analgetikum, dosering, krav til effekt og plan for håndtering af bivirkninger eller uønskede virkninger</li> <li>- test af virkning</li> <li>- indikation, kontraindikation, komplikationer, deres forebyggelse og behandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisk oplæring</li> <li>Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observation</li> <li>Mdtl. redegørelse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan anlægge centralvene kateter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- indikation, kontraindikation</li> <li>- anatomiske og funktionelle fordele og ulemper vedr. 3 hyppigt anvendte CVK-adgange.</li> <li>- test af kateterfunktion og placering</li> <li>- komplikationer, deres forebyggelse og behandling</li> <li>- forhold vedr. observation, anvendelse, og seponering af CVK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisk oplæring</li> <li>Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observation</li> <li>Mdtl. redegørelse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan redegøre for valg af perioperativ håndtering af patienter med komplicerende tilstande eller sygdomme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- medicinsk og farmakologisk begrundelse for præoperativ forberedelse og medicinerings, valg og dosering af anæstesimidler og –teknik, valg af væske/elektrolyt indgift og postoperativ smertebehandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisk oplæring</li> <li>Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skr. opgave</li> </ul>
<b>Intensiv medicin</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan udarbejde væske/ernæringsplan for intensiv patient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- redegøre for kliniske og parakliniske indikatorer, som anvendes til vurdering af patients hydreringsstatus, beregne væske og elektrolyt tab og erstatningsbehov samt principper for beregning af creatininclearance</li> <li>- beregne ernæringsbehov og indgift af glucose, protein, fedt</li> <li>- redegøre for erstatningsbehov vedr. blod, plasma, andre substitutionsprodukter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisk oplæring</li> <li>Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vurdering af 3 patienters væske/ernæringsplan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan instituere respiratorbehandling på ukompliceret intensiv patient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- redegøre for principper vedr. respiratorbehandling, , indstilling af respirator, alarmgrænser, m.m.</li> <li>- redegøre for indikationer, kontraindikationer samt plan for respiratorbehandling, monitorering samt indikationer for ændringer i relation til kliniske og parakliniske data</li> <li>- redegøre for komplikationer til respiratorbehandling, deres forebyggelse og behandling</li> <li>- redegøre for etiske dilemmaer vedr. grundlag for afståelse fra respiratorbehandling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisk oplæring</li> <li>Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observation</li> <li>Mdtl. redegørelse</li> </ul>

<b>Specifikke mål</b>	<b>Konkretisering</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan varetage stuegang på ukompliceret intensiv patient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kan redegøre for organspecifik status ud fra kliniske og parakliniske data</li> <li>- kan formulere aktuell problemstilling og plan for undersøgelse og behandling</li> <li>- optræder etisk korrekt med respekt for patientens integritet og redegøre for overvejelser vedr. kommunikationsproblematik i forhold til patient og pårørende samt etiske dilemmaer i relation til lovgivningen vedr. information</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse
<b>Smertebehandling</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan varetage ukompliceret patient med akutte smerter (ex. justering af postoperative smerteregime)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kategorisering af smerter</li> <li>- farmakologi og ekvipotens af analgetika i relation til administrationsmåder og kombinationsbehandling</li> <li>- lokalanalgetiske teknikker</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse
<b>Akut-, traume- og præhospitalsmedicin</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan varetage genoplivning af voksne og påbegynde genoplivning af børn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- redegøre for algoritme for genoplivning og handlingssekvens, når man er alene og når man er et team</li> <li>- indikation for defibrillering og dosering til voksne og børn</li> <li>- indikation og anvendelse af standard medikamina</li> <li>- rutineprocedure vedr. hjertestop på operationsstue</li> <li>- hospitalets hjertestoporganisation og anæstesiaafdelingens rolle og opgaver</li> <li>- teamledelse ved genoplivning</li> <li>- forhold vedr. hjerneskade ved hjertestop samt etiske dilemmaer og grundlag for beslutning om påbegyndelse og indstilling af genoplivning</li> <li>- indikation for efterfølgende respiratorbehandling</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan påbegynde initialbehandling af traumepatienter og patienter med akutte livstruende tilstande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vurdering af sværhedsgrad, algoritmer for undersøgelse og behandling</li> <li>- vedligeholde behandling indtil kvalificeret assistance når frem</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse

<b>Specifikke mål</b>	<b>Konkretisering</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan redegøre for forholdsregler vedr. transport af patienter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- redegøre for vurdering af egnethed til transport internt og eksternt samt stabilisering af patienter før transport</li> <li>- redegøre for procedurer og monitoreringsteknikker i forbindelse med transport</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan redegøre for organisering af og forholdsregler vedr. beredskab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brand på operationsgang eller andet sted i hospitalet.</li> <li>- hospitalets og lokalområdets katastrofe- og beredskabsplan.</li> <li>- egen og afdelingens rolle mht. opgaver og ansvar i tilfælde af alarmering.</li> </ul>	Praktisk oplæring Selvstudium	Mdtl. redegørelse
<b>SUNDHEDSFREMME</b>			
Kan redegøre for livsstilsfaktorer, som påvirker morbiditet og mortalitet i forbindelse med anæstesi og operation.		Klinisk oplæring Selvstudium	Mdtl. redegørelse
<b>KOMMUNIKATION</b>			
<b>Generelt mål</b> Varetager effektiv professionel kommunikation, som er karakteriseret ved forståelse og respekt for modtagerens ønsker og behov for information og dialog		Praktisk oplæring Selvstudium	Generel vurdering
<b>Specifikke mål</b>	<b>Konkretisering</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan varetage effektiv præoperativ patientkonsultation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relevant anamnese, objektiv undersøgelse, inkl. vurdering af luftveje og tandstatus</li> <li>- er lydhør, responderer adækvat på patientens bekymringer og problemer</li> <li>- opfordrer til dialog med patienter om deltagelse i beslutning om anæstesiologiske forløb i den udstrækning, patienten ønsker det, og det er fagligt muligt og forsvarligt</li> <li>- giver information til patient, som er forståelig og sikrer sig forståelse af informationen</li> </ul>	Klinisk oplæring Selvstudium	Observation Mdtl. redegørelse

<b>SAMARBEJDE</b>			
<b>Generelt mål</b> Arbejder effektivt sammen med andre med respekt og opmærksomhed på deres faglighed, situationsbestemte roller og funktion og bidrager med egen ekspertise. Indtager teamlederrollen, hvor dette er behørigt.		Klinisk arbejde Selvstudium	Generel vurdering
<b>Specifikke mål</b>	<b>Konkretisering</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan fungere effektivt som medlem af teamet og påtager sig opgaver, hvad enten det er som teamleder eller -medlem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udviser forståelse for og respekterer andre teammedlemmers fagområder og situationsspecifikke roller og opgaver,</li> <li>- instruerer teammedlemmerne i deres opgaver, hvor dette er påkrævet</li> <li>- er lydhør og åben, respekterer andres mening og bidrager samtidig med egen ekspertise</li> </ul>	Klinisk arbejde Selvstudium	Observation, in vivo el. in vitro Tilbage melding fra andre
<b>ORGANISATION OG LEDELSE</b>			
<b>Generelt mål</b> Organiserer og prioriterer arbejdet med respekt for krav om effektivitet og sikkerhed i patientvaretagelsen og hensyntagen til egne og organisationens ressourcer		Klinisk arbejde Selvstudium	Generel vurdering
<b>Specifikke mål</b>	<b>Konkretisering</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan organisere sit arbejde og varetage et effektivt arbejdsflow på operationsgang i dagtid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prioriterer og planlægger arbejdsopgaver med respekt for effektivitet og sikkerhed i patientbehandling.</li> <li>- demonstrerer eftertænksomhed, forsigtighed og forudseenhed over for opgaverne</li> <li>- arbejder med systematik og orden i en sådan grad, at der er overblik</li> </ul>	Klinisk oplæring	Observation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan prioritere arbejdsopgaver i vagten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prioritering i relation til patienternes tilstand, personaleressourcer, hensyn til effektivt arbejdsflow</li> </ul>	Klinisk oplæring	Observation

<b>AKADEMISK KOMPETENCE</b>			
<b>Generelt mål</b> Udviser vilje og evne til kontinuerligt at opsøge ny viden, vurdere og udvikle egen ekspertise samt bidrage til udvikling af andre og faget generelt.		Vejledning Selvstudium	Generel vurdering
<b>Specifikke mål</b>	<b>Konkretisering</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan tilrettelægge og gennemføre en kontinuerlig plan for egen læring</li> </ul>	- konkretisering af mål samt anvendelse af forskellige læringsmetoder til opnåelse af disse og til monitorering af læringseffekt.	Uddannelsesplan Vejledning	Mdtl./skr. redegørelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan foretage kritisk analyse og refleksion over perioperativ håndtering af et konkret patientforløb.</li> </ul>	- prospektiv beskrivelse af patientforløb inkl. teoretiske overvejelser i relation til praktiske omstændigheder og forhold. - beskrivelse af det faktiske forløb og refleksion over dette i relation til teorien	Klinisk oplæring Selvstudium	Skr. redegørelse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan afgrænse en klinisk problemstilling og analysere denne i forhold til litteraturen.</li> </ul>	- omformulere problem til et spørgsmål, som kan besvares gennem en litteratursøgning - udføre fokuseret litteratursøgning, foretage vurdering og udvælgelse af relevant litteratur - udfærdige en klar og fyldestgørende skriftlig rapport.	Vejledning Selvstudium	Skr. redegørelse
<b>PROFESSIONALISME</b>			
<b>Generelt mål</b> Udviser engagement, initiativ, interesse og ansvarlighed i udøvelsen af praksis i relation til patienter, organisationen, faget og omverdenen. Udviser indsigt i egen faglige begrænsning og konsulterer behørig ekspertise ved behov.		Klinisk oplæring	Generel vurdering
<b>Specifikke mål</b>	<b>Konkretisering</b>	<b>Læring</b>	<b>Evaluering</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viser ansvarlighed over for arbejdsopgaverne</li> </ul>	- udviser punktlighed i fremmøde og giver information om, hvor han/hun er, og hvordan han/hun kan tilkaldes - evne til kritisk at vurdere kvaliteten i eget arbejde, anerkender fejl og kan håndtere dette - evne til at håndtere kritiske situationer	Vejledning/dialog med vejleder	Generel vurdering



## 5.2 Mål for procedurer

<b>Procedurer</b>		
Kan redegøre for den teoretiske baggrund vedr. proceduren eller teknologien samt indikationer, kontraindikationer og mulige bivirkninger, deres forebyggelse og behandling. Demonstrerer sufficente færdigheder i anvendelsen og udviser omhu med sikkerhedsforanstaltninger og hygiejniske forskrifter. * angiver i hvilken del af speciallægeuddannelsen færdigheden opnås.		
<b>Luftveje</b>	<b>Introduktionsuddannelsen</b>	<b>Hoveduddannelsen</b>
Maskeventilation	*	
Larynxmaske	* voksne	* børn
Oral intubation	* voksne	* børn
Fiberbronkoskopi		*
Tracheotomi		* fantom
Aflastning af trykpneumothorax		* fantom
Udstyr til pleuradrænage	*	
<b>Genoplivning</b>		
Defibrillator	*	
Temporær ekstern pacemaker	*	
<b>Intravasale procedurer</b>		
Perifer venøst kateter	* voksne	* børn
Centralvenekateter <ul style="list-style-type: none"> <li>• v. jugularis externa</li> <li>• v. subclavia</li> <li>• v. jugularis interna</li> </ul>	* en af procedurene på voksne	* alle tre procedurer på voksne
A. pulmonaliskateter		*
A. radialis kateter	*	
A. femoralis kateter		*
<b>Regional analgesi procedurer</b>		
Spinal, singleshot	*	
Spinalkateter		*
Epiduralkateter	*	
Kombineret spinal/epidural		*
Perifer nerveblokade <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regional intravenøst blok</li> <li>• Plexusblok</li> <li>• Udvalg af perifere blokader</li> </ul>	*	* *

	Introduktionsuddannelsen	Hoveduddannelsen
<b>Apparatur</b> Kan redegøre for funktionen og anvende dette apparatur samt håndtere uregelmæssigheder i funktionen. Demonstrerer sufficente færdigheder i anvendelsen og udviser omhu med sikkerhedsforanstaltninger og hygiejniske forskrifter.		
Anæstesiapparat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cirkelsystem</li> <li>• Genåndingssystem</li> </ul>	* voksne * voksne	* børn * børn
Gasforsyningssystemer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Central gasforsyning</li> <li>• Gasflasker</li> </ul>	* *	
Noninvasive O <sub>2</sub> dispenseringssystemer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasal- og maskesystemer til O<sub>2</sub></li> <li>• Fugtersystemer</li> <li>• Forstøvere til inhalationsfarmaka</li> <li>• CPAP-system</li> </ul>	* voksne * voksne * voksne * voksne	* børn * børn * børn * børn
Respiratorer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anæstesi-respirator</li> <li>• Stationær respirator</li> <li>• Transportrespirator</li> <li>• Noninvasiv positiv trykventilation</li> </ul>	* voksne * voksne * voksne	* børn * børn * børn *
Intravenøse suppleringsystemer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blod/væske varmer</li> <li>• Kontinuerlig infusionsudstyr</li> <li>• Hurtig-infusions udstyr</li> <li>• Cell-saver</li> </ul>	* * *	*
CRRT, kontinuerlig renal substitutionsbeh.		*
<b>Monitoreringsudstyr</b> Kan redegøre for funktionen og anvende dette monitoreringsudstyr samt fortolke monitoreringsdata. Demonstrerer sufficente færdigheder i anvendelsen og udviser omhu med sikkerhedsforanstaltninger og hygiejniske forskrifter.		
Kontinuerlig EKG-monitor	*	
Automatisk non-invasiv blodtryksmåler	*	
Intravasal trykmåler <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arteriel</li> <li>• Centralvenøs</li> <li>• a. pulmonalis</li> </ul>	* *	*
Pulsoximeter	*	
Capnograf	*	
Anæstesisgasmonitor	*	
Blodgasmåler	*	
Nervestimulator	*	
Kontinuerlig temperaturmåler	*	