

# KURSUSMANUAL

HOVEDUDDANNELSE I ANÆSTESIOLOGI

# AVANCERET INTENSIV TERAPI

UDARBEJDET 2015 AF  
Jakob Gjedsted  
Steffen Christensen

UDARBEJDET I HENHOLD TIL SUNDHEDSSTYRELSENS  
"HÅNDBOG FOR HOVED- OG DELKURSUSLEDERE I DE SPECIALESPECIFIKKE KURSER"

---

## INDHOLDSFORTEGNELSE

Kompetence 12 og 13 i Målbeskrivelsen Hoveduddannelsen i Anæstesiologi .....	3
--	---

## KURSUSBESKRIVELSE

Kursets navn og placering i uddannelsen .....	5
Tildeling af kursuspladser .....	5
Kursets varighed .....	5
Kursets organisation .....	5
Kursets rationale .....	6
Kursets formål .....	6
Kursets læringsmål .....	7
Kursets indhold .....	8
Kursusmateriale .....	8
Forberedelse .....	9
Kursets metoder .....	9
Evaluering .....	10
Kursusleder og muligheder for kontakt .....	10
Kursussekretær og muligheder for kontakt .....	10
Lærere på kurset .....	10
Litteraturliste, links mm. ....	11

# KOMPETENCE 12 OG 13 I MÅLBESKRIVELSEN FOR SPECIALLÆGEUDDANNELSEN I ANÆSTESI

## 12. STUEGANG KOMPLICERET INTENSIV PATIENT – *struktureret observation*

### **Kompetencevurdering:**

Denne kompetence er en struktureret observation, som skal demonstrere den uddannelsessøgende evne til at organisere og gennemføre stuegang på en patient med svigt af mindst 3 organsystemer.

Supervisor observerer den uddannelsessøgende i det praktiske forløb med fokus på den praktiske tilgang til den akutte og kritisk syge intensive patient og foretager undervejs og efterfølgende en vurdering ud fra nedenstående punkter. Uanset om kompetencen godkendes eller ej, giver supervisor specifik og konstruktiv feedback til den uddannelsessøgende.

- Sætter rammerne for stuegangen, afklarer, hvem der deltager i stuegangen, og hvordan denne skal forløbe.
- Gennemgår journal, danner sig et overblik over patientforløbet indtil nu.
- Inddrager plejepersonalets observationer og anden information.
- Foretager en systematisk, relevant og fyldestgørende gennemgang af patientens kliniske tilstand.
- Varetager en professionel kommunikation med patienten og personalet undervejs.
- Identificerer sammen med teamet de vigtigste problemstillinger, der skal tages stilling til.
- Sammenfatter stuegangen sammen med teamet til:
  - o 1) problemer, der er afhandlet/kan afhandles her og nu,
  - o 2) problemer, der skal belyses yderligere før stillingtagen (evt. undersøgelser, konsultation ved anden kollega) og
  - o 3) problemer, der skal håndteres på konference.
- Formulerer plan for det videre forløb og kriterier for justering af planen.
- Aftaler, hvilke informationer, som skal videregives ved konferencen, til vagthold eller andre kolleger, til patient og evt. pårørende eller andre.
- Fremlægger stuegangsovervejelser

## Kompetence 13:

### SPECIFIK SYGDOMSBEHANDLING - intensiv patient – *struktureret vejledersamtale*

#### **Kompetencevurdering:**

Denne kompetence er en struktureret vejledersamtale, som skal demonstrere den uddannelsessøgendes evne til at initiere og gennemføre behandling af intensive patienter indenfor 3 store patientkategorier – sepsis, respirationsinsufficiens og nyreinsufficiens.

Vejledersamtalen tager udgangspunkt i intensivjournal(er) for patient(er) med ovennævnte sygdomsbilleder (kan være 3 patienter med hver sin problematik eller samme patient med alle tre problemstillinger).

Vejlederen og den uddannelsessøgende gennemgår forløbene, og strukturerer samtalen ud fra nedennævnte delpunkter.

Uanset om kompetencen godkendes eller ej, giver supervisor specifik og konstruktiv feedback til den uddannelsessøgende.

Den uddannelsessøgende viser evne til at udvælge de relevante problemstillinger

Ad sepsis:

- Kan definere SIRS, sepsis, svær sepsis og septisk shock
- Kan i praksis anvende guidelines (Surviving Sepsis Guidelines) for behandling af den septiske patient
- Kan redegøre for baggrunden for Early Goal Directed Therapy
- Kan anvende afdelingens cardiomoniteringsudstyr

Ad respirationsinsufficiens:

- Redegør for indikationer og kontraindikationer for mekanisk ventilation og non-invasive ventilationsformer
- Redegør for ventilationsstrategi og initial behandling af patienter med svær KOL
- Definerer tilstanden ARDS og redegør for lungeprotektiv ventilation
- Redegør for respiratoraftrappingsprincipper, herunder daglig wake-up-call og SBT (spontaneous breathing trials)
- Redegør for mulige komplikationer ved respiratorbehandling

Ad nyreinsufficiens:

- Redegør for indikationsområder og kontraindikationer for opstart af CRRT
- Redegør for komplikationer ved CRRT
- Redegør for forskellige muligheder for antikoagulation til CRRT
- Kan ordinere dialysemodus, flow-størrelse, væsketræk og antikoagulation ud fra afdelingens egne retningslinjer

# KURSUSBESKRIVELSE

## **Kursets navn og placering i uddannelsen**

Avanceret Intensiv Terapi.

Kurset er et specialespecifikt kursus i speciallægeuddannelsen til anæstesi. Kurset er placeret sent i speciallægeuddannelsen.

## **Tildeling af kursuspladser**

Rækkefølgen af kurserne er fastlagt således, at den på bedst mulig måde understøtter de kliniske ophold. En ny kursusrække påbegyndes 2 gange årligt, i maj og november og det tilstræbes at den enkelte læge følger sit hold i hoveduddannelsen. Det betyder, at den enkelte læge er tilmeldt hele rækken af kurser fra begyndelsen af hoveduddannelsen. Kursisten skal ved barsel eller længere varende sygdom give besked til hovedkursusleder og kursussekretær. I tilfælde af akut sygdom gives besked til delkursusleder for det givne kursus.

## **Kursets varighed**

Kurset strækker sig over 3 dage. Hver dag er af ca. 8 timers varighed.

Kurset består af moduler,

- Et modul om infektioner,
- Et modul om hjerte- kredsløbssvigt
- Et modul om lungesvigt
- Et modul om nyresvigt
- Et modul om Gastro-intestinaleproblemer
- Et modul om Jura og Etik
- Et modul om forskning/vidensvedligeholdelse

Undervisnings formen er primært interaktiv katedral undervisning og workshops

## **Kursets organisation**

Kurset organiseres af Jakob Gjedsted og Steffen Christensen.

Kurset er et landsdækkende specialespecifikt kursus og afholdes 2 gange om året som internatkursus i Århus.

Hovedkursuslederen er bindeled mellem Sundhedsstyrelsen og de specialespecifikke selskaber. Hovedkursuslederen varetager den praktiske administration herunder udfærdigelse af budgetansøgninger, kontrol og godkendelse af udgifter.

Hovedkursuslederen er: Doris Østergaard, DIMS, doris.oestergaard@regionh.dk, tlf: 38683582

Hovedkursuslederen har udpeget 2 delkursusledere i henholdsvis Århus.

Delkursuslederne referer til hovedkursuslederen, har den primære kontakt til underviserne og har i samarbejde med hovedkursuslederen ansvaret for, at kurserne afholdes i henhold til vedtaget fagligt indhold og pædagogiske principper.

Delkursuslederens opgave er at sikre, at det medicinsk faglige indhold er i overensstemmelse med målbeskrivelsen og retningslinjer for kurset samt at indholdet og undervisningsmaterialet er opdateret i forhold til seneste viden på området.

Delkursuslederne har ansvar for at kursusmaterialet sendes til kursussekretæren eller placeres på DIMS-drevet senest 1 måned før afholdelse af kurset.

Delkursuslederne er overordnede koordinators på kursusdagene.

Kursussekretæren i DIMS sørger for at kursusdatoer fastlægges og at kursister og afdelinger underrettes. I Århus sørger delkursuslederne for at der bookes lokaler, bestilles operatører og bestilles mad til kursister og undervisere.

Delkursuslederne er ansvarlig for at udsende materiale til kursisterne senest 3 uger før kurset afholdes.

Underviserne skal som udgangspunkt være speciallæger indenfor det område de underviser i.

### **Kursets rationale**

Intensiv terapi er karakteriseret ved varetagelse af organunderstøttende behandling hos den kritisk syge patient med ét eller flere svigtende organer. Intensiv terapi er et komplekst område der kræver evner til tværfaglighed i sin tilgang til patienter og specialer på sygehuset. Man skal kunne forholde sig til mange problemstillinger på en gang og forholde sig til manglende klar videnskabelig evidens på mange områder.

### **Kursets formål**

Kurset har til formål at sætte kursisten i stand til at varetage behandling af en kritisk syg intensiv patient, med udgangspunkt i lokale retningslinjer, nationale- og internationale anbefalinger. Kursisten introduceres til tolkning af litteratur der er publiceret inden for området.

## Kursets læringsmål

### Modul: Infektioner:

Efter endt session skal deltagerne kunne:

- Præsentation Sepsis definitioner og baggrunden for disse
- Gennemgang af antibiotika, deres indikationer og PK/PD hos kritisk syge
- Kende til svampeinfektioner hos intensiv patienter, deres patofysiologi og behandling
- Kende til forskellige antibiotika regimer og deres videnskabelige baggrund.

### Workshop: INFEKTION

Efter endt session skal deltagerne kunne:

- Identificere sepsis patienter og kunne angive førstelinie behandling
- Kunne planlægge resuscitation og stabilisering af den svært septiske patient

### Modul: HYPOXI

Efter endt session skal deltagerne kunne:

- Kende til basal respirationsfysiologi, og de praktiske konsekvenser for respiratorbehandling
- Kende til ARDS, definitioner, behandling og prognose
- Kende til avancerede respiratorindstillinger og deres potentielle effekter og risici
- Kende til adjuverende terapi ved det akutte svære lungesvigt

### Workshop: HYPOXI

Efter endt session skal deltagerne kunne:

- Redegøre for indikation for pleural drænage og varetage dette i praksis.
- Redegøre for de mest anvendte ventilationsmodi , den underliggende fysiologi og deraf udlede den mest optimale respiratorindstilling samt varetage denne i praksis.
- Kende principper og indikationer for ECMO behandling

### Modul: HYPOTENSION

- Basal fysiologi inden for kredsløbs svigt hos intensiv patienten
- Basale farmakologi og farmakodynamik ved behandling med
  - Vasopressor stoffer
  - Inotropiske stoffer
- Kende til mulighederne for mekaniske assist-devices, deres indikationer og grundlæggende mekanismer

### Workshop: HYPOTENSION

- FATE station med standard snit
- Case gennemgang
- Præsentation af forskellige assist devices(Impella, IABP, CPS)

### Modul: Gastro-intestinale problemer

Efter endt session skal deltagerne kunne:

- Være orienterede i abdominalkirurgiske komplikationer, samt redegøre for monitorering og behandling af disse
- Redegøre for patofysiologi og behandling af akut pancreatitis

### Modul: Nyresvigt

Efter endt session skal deltagerne kunne:

- Redegøre for principperne for CRRT, herunder kende de forskellige modaliteter og deres kliniske anvendelse
- Redegøre for evidensen for CRRT vs HD, indikationer og prognosen for nyrefunktion

### Workshop: Nyresvigt

- Gennemgang af et dialyse apparat
- Case gennemgang med præsentation af standard dialyseordinationer
- Case gennemgang med specielle dialyseordinationer

### Modul: Jura og Etik

Efter endt session skal deltagerne kunne:

- Redegøre for lovgivningen omkring opstart og ophør af aktiv behandling
- Diskutere lovgivningen og etikken omkring ophør af aktiv behandling i klinisk kontekst

### Modul: Videnskab og Vidensvedligehold

Efter endt session skal deltagerne kunne:

- Redegøre for den manglende evidens for en lang række interventioner og årsagerne til dette
- Være orienterede i den lange række af "kanaler" til vidensvedligeholdelse

### **Kursets indhold**

Kurset består af flere elementer hvoraf hovedparten består af korte oplæg med præsentation af væsentligste fysiologiske/patofysiologiske aspekter med efterfølgende diskussion af udvalgte cases. Det er et teoretisk "tungt" kursus hvorfor der vil blive lagt vægt på at sætte den ny erhvervede viden i klinisk kontekst gennem diskussion i mindre grupper.

## **Kursusmateriale**

Alt kursusmateriale inklusiv undervisningsmateriale ( præsentationer, udvalgte artikler mm) lægges i dropbox. Adgang til dropboxen sendes til kursisterne ca 3 uger før kurset af delkursuslederen som også administrere drop-boxen. På sigt kommer alt materiale til at ligge på DASAIMs hjemmeside.

Kursusmateriale kan også rekvireres hos kursussekretæren.

Kursisternes kursusmateriale omfatter:

- Velkomst brev der indeholder oplysninger om kursets indhold og form samt hvilken litteratur der skal læses forud for kurset.
- Program dag 1
- Program dag 2
- Program dag 3
- Præ-test (elektronisk)
- Parkering

Til underviserne sender kursussekretæren udover materialet ovenfor også :

- Kursusmanual
- Mini-cases.

Derudover har del-kursuslederne:

- Tidsplan for forberedelse af A-kursus
- Opsætning af holdundervisning
- Evalueringsskemaer (Udskrives)
- Skema til rejseafregning
- Honorarskema

## **Forberedelse**

Alle kursister har haft introstilling, men der er intet krav om længere forløb på intensivafdeling

Kurset ligger på 3. år i hoveduddannelsen, og alle har været på basalt intensiv kursus tidligere i hoveduddannelsen. På trods af dette er kursisternes baggrund vidt forskellig idet da del-elementernes rækkefølge i uddannelsesprogrammerne ikke er ens, hverken nationalt eller regionalt. Nogle af kursisterne har således enten ikke have haft/ være i gang med/ eller have afsluttet længerevarende ophold på intensivafdeling.

Derfor er det meget vigtigt at kursisterne har forberedt sig, dels ved at lave vores præ-test, og således få en god fornemmelse for læringsmålene, og dels ved at læse den anbefalede litteratur. Man vil da kunne opnå fuldt udbytte af kurset.

Der anvendes en forberedende test der fremsendes til kursisterne. Testen skal primært sikre at kursisterne får læst det udsendte materiale.

### **Kursets metoder**

- Undervisningen vil i de enkelte moduler være katedral med interaktiv involvering af kursister ved casegennemgang
- Workshops vil være hands-on med aktivering af kursisterne

Der lægges vægt på og forventes aktiv deltagelse til samtlige sessioner.

### **Evaluering**

I forbindelse med diskussioner af udvalgte cases faciliteres kursisterne til refleksion over egne kompetencer og praksis.

Kurset evalueres løbende skriftligt på reaktions- og indlæringsniveau og mundligt ved kursets afslutning.

Kurset attesteres af delkursuslederen i kursisternes logbog når den skriftlige evaluering er afleveret og det skønnes at kursisten har opnået de forventede kompetencer.

### **Kursusleder og muligheder for kontakt**

Delkursusleder Jakob Gjedsted, Tlf 78451030, mobil 27124586  
Delkursusleder Steffen Christensen, Tlf 78451030, mobil 20683979

### **Kursussekretær og muligheder for kontakt**

Pia Frese Berg, sekretær, Herlev Hospital, DIMS, 38684369,  
pia.nette.berg.01@regionh.dk

### **Lærere på kurset**

Det tilstræbes at underviserne repræsenterer et bredt geografisk udsnit af intensiv afdelinger i DK

Steffen Christensen, AUH

Sven Feldsby, AUH

Helle Nibro, AUH

Bjarne Dahler Eriksen, OUH

Morten Borup, OUH

Jens Schierbeck, OUH

Jonas Nielsen, RH

Jakob Eiffer Møller, OUH

Mogen Skadborg, AUH

Aage Christiansen, AUH

Stig Dyrskog, AUH

Lisbeth Liboriussen, RHM

Niels Chr. Melsen, AUH

**Litteraturliste, links mm.**

Det anbefales at kursisterne har læst følgende inden kurset:

I dropbox ligger 1 "need to know" oversigts artikel og 1-2 "Nice to know" artikler inden for hvert modul.

Til Emnet i ETIK/JURA ligger desuden henvisning til DASAIM's hjemmeside.