

Rapport vedr.

**Færdigheds- og simulationstræning
i specialet Anæstesiologi
i Videreuddannelsesregion Nord**

Maj 2008

Rapporten er udarbejdet af Simulations- og færdighedstræningsudvalget (Sifu) nedsat under Uddannelsesrådet for Specialet Anæstesiologi i Videreuddannelsesregion Nord (URSARN).

Kontaktperson:

Overlæge, Postgraduat klinisk lektor i Anæstesiologi i videreuddannelsesregion Nord
Koordinator for færdigheds- og simulationstræning i specialet anæstesiologi i
Videreuddannelsesregion Nord.

Hans Ole Holdgaard

Anæstesien, Region Nordjylland, 3. afd.

Ålborg Sygehus Syd

Hobrovej 18-22

9000 Ålborg

Tlf. 99 32 11 11 (personsøger 557)

Mobiltilf. 51 18 04 57

E-mail: haoh@rn.dk

Simulations- og færdighedstræningsudvalgets medlemmer:

*Koordinator for simulation og færdighedstræning i specialet anæstesiologi i Videreuddannelsesregion Nord, Overlæge Jens Pedersen, Anæstesiologisk afdeling I, Skejby Universitetssygehus.

Postgraduat klinisk lektor i specialet anæstesiologi i Videreuddannelsesregion Nord, **Koordinator for Simulation- og færdighedstræning i specialet anæstesiologi i Videreuddannelsesregion Nord, Overlæge Hans Ole Holdgaard, Anæsthesien Region Nordjylland.

Leder af simulationsenheden, Universitetshospitalet Århus, Århus Sygehus, Nørrebrogade, Afdelingslæge Minna Skov Nielsen.

Leder af simulationsenheden v. Skejby Sygehus, Forskerparken, Brendstrupgårdsvej, Århus N., overlæge Ole Viborg.

Uddannelsesansvarlig overlæge Inga Madsen, Regionshospitalet Viborg.

Uddannelsesansvarlig overlæge Max Povey, Regionshospitalet Herning.

Uddannelsesansvarlig overlæge Svein Åge Rodt, Universitetshospitalet Århus, Århus Sygehus, Tage Hansensgade.

Uddannelsesansvarlig og ledende overlæge Odd Ravlo, Anæsthesien Region Nordjylland.

Uddannelsesansvarlig overlæge Hanne Lippert, Universitetshospitalet Århus, Skejby

Over-/stabslæge Lisbeth Kidmose, Anæsthesien Region Nordjylland.

* I perioden 1/11 2006 til 1/9 2007

** Fra 1/1 2008

Indholdsfortegnelse:

Forside	s. 1
Simulations- og færdighedstræningsudvalgets medlemmer	s. 2
Indholdsfortegnelse	s. 3
Resumé	s. 4
Baggrund	s. 4
Indledning	s. 4
Færdighedstræning	s. 5
Generelt	s. 5
Specifikt	s. 5
Introduktionsuddannelsen	s. 5
Hoveduddannelsen	s. 6
Implementering	s. 7
Organisering af færdighedstræning	s. 7
Perspektivering	s. 8
Simulationstræning	s. 8
Generelt	s. 8
Specifikt	s. 9
Introduktionsuddannelsen	s. 9
Hoveduddannelsen	s. 9
Implementering	s. 10
Introduktionsuddannelsen	s. 10
Hoveduddannelsen	s. 11
Organisering af simulationstræning	s. 11
Perspektivering	s. 12
Udstyr	s. 12
FBE/Regionshospitalerne	s. 12
HSE/Universitetssygehusene	s. 13
Vedligeholdelse	s. 13
Træning på dyr	s. 14
Afsluttende perspektivering	s. 14
Referencer	s. 14

Resumé

Rapporten påpeger indledningsvist de fordele, implementering af færdigheds- og simulationstræning vil have i relation til den lægelige videreuddannelse. Herefter beskrives de områder hvor der med fordel vil kunne færdigheds- og simulationstrænes i introduktions- og hoveduddannelsen i den anæstesiologiske speciallægeuddannelse. Det fremhæves at træningen skal dokumenteres og evalueres og der angives metoder hertil. De strukturelle og organisatoriske forskelle vedrørende kursusaktiviteten i introduktions- og hoveduddannelse beskrives. I relation hertil anføres forskellige fremgangsmåder for implementering af simulationstræning i henholdsvis introduktions- og hoveduddannelsen.

Rapporten angiver hvor ansvarsplaceringen for implementering og udførelsen af færdigheds- og simulationstræningen i introduktionsuddannelsen og færdighedstræningen i hoveduddannelsen placeres. Det personalemæssige ressourceforbrug beskrives for både færdigheds- og simulationstræning.

For både færdigheds- og simulationstræning beskriver rapporten hvilket udstyr det er nødvendigt at have rådighed over. Det anføres at det mest optimale vil være at hver afdeling tilføres økonomiske midler til dette udstyr, men også organiseringen af en central "bibliotekslignende" pulje for færdighedstræningsudstyret beskrives. Denne påtænkes placeret ved de eksisterende centrale færdigheds- og simulationscentre.

Rapporten perspektiverer, hvorledes fælles organisationer og samarbejde med andre specialer og faggrupper bør etableres. Derved vil der kunne sikres en mere optimal udnyttelse af færdighedstræningsudstyret. Det fremhæves at specielt simulationstræning på sigt bør foregå med de daglige kliniske samarbejdspartnere. I en tid med effektivisering af speciallægeuddannelsen perspektiverer rapporten afslutningsvist hvorledes færdigheds- og simulationstræning vil kunne bidrage til at sikre patientsikkerheden. Endelig opfordres til at der initieres en dialog i sundhedsvæsenet generelt om de fordele færdigheds- og simulationstræning som læringsprincip vil kunne bidrage med i den daglige klinik.

Baggrund

Med afsæt i to tidligere udarbejdede rapporter^{1,2} og ansættelse af koordinator for færdighedstræning og simulation i Videreuddannelsesregion Nord* har Uddannelsesrådet for Specialet Anæstesiologi i Videreuddannelsesregion Nord (URSARN) via et underudvalg (Simulations- og færdighedstræningsudvalg – Sifu) afdækket behovet for færdigheds- og simulationstræning i den anæstesiologiske speciallægeuddannelse.

Indledning

Organisationen omkring færdighedstræning og simulation er som helhed under kraftig udvikling. Der er nu i Videreuddannelsesregion Nord to centrale enheder (Århus/Skejby og Aalborg), der set fra et anæstesiologisk synspunkt er under fortsat udbygning med henblik på især at kunne opfylde behovet for simulationstræning. På regionshospitalerne findes stort set intet træningsudstyr. Egentlige planer for anvendelse af færdigheds- og simulationstræning i den anæstesiologiske uddannelse findes ikke.

Færdighedstræning har i flere studier vist sig at kunne højne kvaliteten af den lægelige uddannelse, således at den praktiske kunnen øges betragtelig inden patientkontakt. Dette medfører en øgning af patientsikkerheden og dermed en reduktion i antallet af utilsigtede hændelser. Herudover vil der

formentlig ske en produktionsøgning, da den uddannelsessøgende læge vil være øvet inden patientkontakt.

Inden for *simulationstræning* er der endnu ikke sikre forskningsmæssige beviser for, at det øger lægens faglige kunnen og patientsikkerheden. Det er meget vanskelig at designe og udføre sådanne studier, og der er kun få valide studier. Der er dog megen praktisk erfaring fra andre erhverv og også fra den medicinske verden som viser, at simulationstræning har stor betydning for teamsamarbejde og arbejde med komplicerede processer. Den praktiske erfaring med simulationstræning viser også, at det har stor tryghedsskabende effekt og øger kursisternes sikkerhed i håndtering af lignende situationer i klinikken.

Indøvelse af mange færdigheder kan foregå på fantomer, og indlæring af teamarbejde og komplekse procedurer kan foregå ved simulation.

Internationalt fokuseres der også i tiltagende grad på læring ved færdigheds- og simulationstræning. I USA er der udfærdiget flere rapporter m.h.p. implementering af disse læringsmetoder, ikke blot i det anæstesiologiske speciale, men også generelt i den medicinske videre- og efteruddannelse (3,4).

Færdighedstræning

For at højne anæstesiologers færdigheder inden patientkontakt og dermed øge patientsikkerheden og formentlig effektiviteten anbefaler URSARN efter en nøje gennemgang af målbeskrivelse og portefølje følgende:

Generelt

Færdigheder der kan øves på fantomer/dyr bør indøves på disse, inden de udføres på mennesker. Træningen skal dokumenteres. Enten ved en standard for hvor mange succesfulde gennemførelser af proceduren der skal til, for at proceduren kan overføres til mennesker, eller ved udfærdigelse af specifikke kompetencekort for hvert færdighedstræningselement. Disse kompetencekort skal i givet fald gennemføres og godkendes, inden kompetencen kan overføres til den daglige klinik.

Færdighedstræningen bør indføres i uddannelsesprogrammerne, og det anbefales, at den ved næste revision af målbeskrivelse og portefølje for såvel introduktions- som hoveduddannelsen indføres heri.

Specifikt

Introduktionsuddannelsen:

Ud fra målbeskrivelse og portefølje anbefaler URSARN følgende færdighedstræning gennemført før patientkontakt inden for introduktionsuddannelsen:

Kompetencekort 1, 3, 4: Luftvejshåndtering, anæstesi til elektiv-, anæstesi til akut patient:

- Hvordan man skaber frie luftveje
- Anlæggelse af tungeholder og airways
- Maskeventilation af voksne
- Principper for cricoideatryk
- Akut versus elektiv anæstesiinduktion
- Intubation af voksne, kontrol af tubeplacering
- Udføre kontrolleret og assisteret manuel ventilation
- Anvendelse af midler til forebyggelse af tandskader
- Anlæggelse af larynxmaske
- Trakealsugning

Denne undervisning foregår i færdighedslaboratoriet på ansættelsesstedet ved introduktionslægens ansættelse. Hertil kan anvendes Laerdal Luftvejs Håndterings Træner eller tilsvarende.

Kompetencekort 5: Spinal anæstesi:

Håndtering af udstyr + opdækning

Lejring af patient

Anlæggelse af spinalanæstesi

Denne undervisning foregår i færdighedslaboratoriet på ansættelsesstedet ved introduktionslægens ansættelse.

Hertil kan anvendes Lumbar Puncture Simulator fra Kyoto Kagaku eller Gaumard eller tilsvarende.

Kompetencekort 6: Epidural anæstesi:

Håndtering af udstyr + opdækning

Lejring af patient

Anlæggelse af epidural anæstesi

Denne undervisning foregår i færdighedslaboratoriet på ansættelsesstedet eller på et af de dyreeksperimentelle laboratorier i regionen, Foulum, Århus eller Ålborg ved introduktionslægens ansættelse. Hertil kan anvendes grisemodeller og/eller fantom fra Pharmabotics eller MediTech eller tilsvarende.

Kompetencekort 7: Centralvenekateter:

Håndtering af udstyr + opdækning

Lejring af patient

Anvendelse af ultralyd/doppler

Anlæggelse af centralvenekateter

Denne undervisning foregår i færdighedslaboratoriet på ansættelsesstedet ved introduktionslægens ansættelse.

Hertil kan anvendes Central Venous Catheter Insertion Simulator With Ultrasound fra Kyoto Kagaku, Central Venous Catheterisation Simulator (Arterial and Venous) fra Pharmabotics eller Laerdal IV Træner Torso fra Laerdal eller tilsvarende.

Uden for kompetencekort: Anlæggelse af arteriekanyle.

Denne procedure indgår som objekt for csum-scoring. Der bør derfor også være mulighed for at kunne træne i denne procedure.

Denne færdighedstræning foregår i færdighedslaboratoriet på ansættelsesstedet. Hertil kan anvendes Arterial Puncture Wrist fra Kyoto Kagaku.

Hoveduddannelsen:

Ud fra målbeskrivelse og portefølje anbefaler URSARN følgende færdighedstræning gennemført før patientkontakt inden for hoveduddannelsen:

Kompetencekort 4: Thoraxanæstesi

Denne undervisning foregår under den uddannelsessøgendes ansættelse på universitetssygehus.

Der færdighedstrænes i anlæggelse af dobbeltløbet tube, anvendelse af bronkieblokker og i basal bronkoskopi med henblik på verificering af korrekt placering af dobbeltløbet tube og bronkieblokker.

Det kan foregå på fantomet ThruCorp eller lignende.

Kompetencekort 6: Anæstesi til børn < 5 år:

Denne undervisning foregår ved ansættelse på universitetssygehus. Der færdighedstrænes i maskeventilation, anlæggelse af larynxmaske og intubation.

Hertil kan anvendes Laerdals børneintubationshoveder eller tilsvarende. Der færdighedstrænes desuden i anlæggelse af perifer venekanyle samt intraossøs kanyle.

Implementering

På baggrund af specialets drøftelser og beslutninger i Videreuddannelsesregion Nord anbefales, at den postgraduate kliniske lektor i samarbejde med URSARN/Sifu udarbejder en lægefaglig indstilling til Det Regionale Råd for Lægers Videreuddannelse i Videreuddannelsesregion Nord. Den lægefaglige indstilling skal indeholde en beskrivelse af den ønskede færdighedstræning, samt en beskrivelse af hvordan færdighedstræningen påtænkes implementeret i anæstesiologi i Videreuddannelsesregion Nord. Den lægefaglige indstilling skal også indeholde en plan for, hvordan færdighedstræningen skal evalueres. I beskrivelsen skal det fremgå, hvor ansvarsplaceringen for udførelse placeres.

Med henvisning til formålet, at øge patientsikkerheden, bør træningen naturligvis finde sted forud for patientkontakt/-behandling.

I forbindelse med implementeringen vil URSARN vurdere, om der er behov for at revidere Videreuddannelsesregion Nord's kursusaktivitet for læger i introduktionsuddannelsen.

Organisering af færdighedstræningen

Erfaringen viser, at færdighedstræning bør placeres så tæt ved brugerne som muligt, men også at det er nødvendigt med en veldefineret organisation og dermed ansvarsplacering for færdighedstræning for at sikre en optimal udnyttelse af det indkøbte udstyr. URSARN anbefaler indtil videre, at *ansvaret og organisationen* omkring færdighedstræning i relation til den anæstesiologiske speciallægeuddannelse placeres hos den uddannelsesansvarlige overlæge. Denne får således ansvaret for udstyr, planlægning, implementering og udførelse af færdighedstræning i henhold til de anvisninger for træningen, der er indeholdt i denne rapport og som specificeres nærmere i den lægefaglige indstilling.

Som det fremgår, vil den anbefalede færdighedstræning foregå lokalt på regions- og universitetshospitalernes anæstesiologiske afdelinger dog eventuelt på et færdighedslaboratorium i tæt tilknytning til disse.

Implementering af færdighedstræning i såvel introduktions- som hoveduddannelse vil naturligvis have indflydelse på de enkelte afdelingers arbejdstilrettelæggelse. URSARN tilråder, at

planlægningen og udførelsen af træningen overlades til de enkelte afdelinger. Færdighedstræningen bør dokumenteres.

I *introduktionsuddannelsen* vil det personalerelaterede ressourceforbrug per træningsseance i færdighedslaboratoriet andrage 1 speciallæge/hoveduddannelsessøgende læge per 1-2 introduktionsuddannelsessøgende læger. Hver træningsseance anslås at have en varighed på ca. 1 time, og antallet af træninger i hvert træningselement anslås at være 4-6 gange. Skal der i forbindelse med introduktionsuddannelsen færdighedstrænes i 4 kompetencer, vil tidsforbruget per læge således udgøre 16-24 timer. I produktionstimer vil det være 32-48 timer. Da den uddannelsessøgende læge vil være trænet når kompetencerne begyndes anvendt i klinikken, vil den dertil relaterede supervision formentlig reduceres. Dermed reduceres det reelle tidsforbrug som skønnes til 12-16 timer per læge (produktionstimer: 24-32). Det vil kun være muligt at træne 2 uddannelsessøgende læger sammen, såfremt deres ansættelser starter på samme tid.

I *hoveduddannelsen* vil det personalerelaterede ressourceforbrug per træningsseance andrage 1 speciallæge per 1-2 hoveduddannelsessøgende læger. Med de samme betragtninger som under introduktionsuddannelsen anslås det reelle tidsforbrug at andrage 6-10 timer ved færdighedstræning i 2 kompetencer. I produktionstimer vil dette andrage 12-20 timer.

Perspektivering.

En del af det udstyr der er påkrævet for færdighedstræning i de anførte kompetencer vil kunne anvendes af andre specialer og faggrupper. Fantom til anlæggelse af spinal anæstesi af specialer hvori lumbalpunktur til udtagning af spinalvæske indgår i uddannelseselementet. Fantomer til luftvejshåndtering af andre specialer og faggrupper hvor uddannelsessøgende læger i Øre-Næse-Hals specialet og anæstesi-/intensivsygeplejersker under specialuddannelse specielt kan nævnes.

Det er URSARNs opfattelse, at der på de funktionsbærende enheder/regionshospitalerne også vil opstå et behov for organisation indenfor andre specialer og faggrupper, ligesom flere specialer og faggrupper med fordel kan benytte det samme udstyr. URSARN finder det derfor hensigtsmæssigt og opfordrer hermed de funktionsbærende enheder/regionshospitalerne til, at der snarest etableres tværfaglige organisationer fælles for specialerne indenfor færdigheds- og simulationstræning. Disse tværfaglige organisationer kan formentlig med fordel have baggrund i og referere til de enkelte hospitalers uddannelsesråd. Der bør til en sådan organisation ansættes en driftsansvarlig fagperson, der kan forestå vedligeholdelse af udstyr og den daglige drift i øvrigt. Det faglige ansvar for de enkelte specialers færdigheds- og simulationstræning skal dog fortsat være placeret hos specialernes uddannelsesansvarlige overlæger.

På universitetssygehusene kan denne organisation have forankring i de beskrevne regionale simulationscentre i Århus/Skejby og under Anæstesien Region Nordjylland.

Simulationstræning

For at højne anæstesiologers evne til teamsamarbejde og arbejde med komplekse procedurer og dermed øge patientsikkerheden og formentlig effektiviteten anbefaler URSARN efter en nøje gennemgang af målbeskrivelse og portefølje følgende:

Generelt

Komplekse kliniske scenarier, der kan øves ved simulation, bør øves på denne måde med henblik på at øge den kliniske sikkerhed i komplekse akutte situationer. En sådan træning bør placeres tidligt i

uddannelsen, men dog i relation til den tidsperiode, hvor de beskrevne kompetencer forventes godkendt i klinikken.

Træningen dokumenteres

Simulationstræningen bør indføres i uddannelsesprogrammerne, og det anbefales, at den ved næste revision af målbeskrivelse og portefølje for såvel introduktions- som hoveduddannelsen indføres heri.

Specifikt

Introduktionsuddannelsen

Ud fra målbeskrivelse og portefølje anbefaler URSARN følgende simulationstræning gennemført inden for introduktionsuddannelsen:

Kompetencekort 10: Respiratorbehandling:

Kommunikation med patient

Kommunikation og samarbejde med teamet.

Intubation af respirationsinsufficient patient

Tilkobling til respirator, indstilling af respirator.

Denne undervisning kan foregå ved en centraliseret simulationsdag ved en reorganisering af introduktionskurserne i regionen.

Kompetencekort 12: Avanceret genoplivning af voksne:

Teoretisk og praktisk træning

Anvendelse af intraossøs kanyle

Denne undervisning foregår ved introduktionslægens ansættelse i færdighedslaboratoriet på ansættelsesstedet. Hertil kan anvendes ALS SkillMaster 4000 fra Laerdal eller tilsvarende, samt knogler fra dyr til den intraossøse kanyle.

Uden for kompetencekort: Initiering af behandling af traumepatient og af patient med akut livstruende tilstand.

Transport af patient.

Denne undervisning kan foregå ved en centraliseret simulationsdag ved en reorganisering af introduktionskurserne i regionen.

Hoveduddannelsen

Ud fra målbeskrivelse og portefølje anbefaler URSARN følgende simulationstræning gennemført i hoveduddannelsen:

Kompetencekort 2: Patientforløbsbeskrivelse, anæstesi, ASA 4-5, major kirurgi:

De uddannelsessøgende tilbydes simulatorundervisning i for eksempel svære anæstesicases og kritisk hændelser på operationsstue.

Kompetencekort 7: Anæstesi til sectio:

De uddannelsessøgende tilbydes undervisning i simulerede cases i anæstesi til sectio hos den komplicerede patient. Desuden undervises i genoplivning af nyfødte.

Kompetencekort 8: Uventet vanskelig luftvej.

Denne undervisning foregår ved kursistens ansættelse på universitetssygehus.
Simulationstræningen kan forudgås af E-learningkursus i den vanskelige luftvej <http://www.auh.dk/sks/test/vanskelig/index.htm>
Der simulationstrænes i etablering af intubation ved ”den vanskelige luftvej”.
Af udstyr kan anvendes Laerdals Airway trainer, Immersions bronchoscopisimulator m.m. samt avancerede simulationsfantomer.

Kompetencekort 10: Stuegang på komplicerede intensive patienter og modtagelse af svært kritisk syge patienter:

De uddannelsessøgende tilbydes undervisning i simulerede cases i intensiv terapi til den voksne patient.

Kompetencekort 13: Akut medicinsk- og traumebehandling:

Under ansættelse på hospital med traumemodtagelse gennemgår de uddannelsessøgende traumeteamtræning med simulerede øvelser.

Kompetencekort 14: Den vanskelige samtale:

Under hoveduddannelsen gennemgår de uddannelsessøgende simuleret undervisning i den vanskelige samtale.

Implementering.

Organiseringen af introduktions- og hoveduddannelsen er strukturelt forskellige. Det er URSARNs opfattelse at fremgangsmåden ved implementering af simulationstræning bør følge disse organisatoriske forskelle.

I øvrigt vil processen for beskrivelse og implementering af simulationstræning i introduktions- og hoveduddannelsen i anæstesiologi i Videreuddannelsesregion Nord være som tidligere beskrevet med forelæggelse og efterfølgende godkendelse af en lægefaglig indstilling for Det Regionale Råd (færdighedstræning, implementering s. 5)

Introduktionsuddannelsen.

Introduktionsuddannelsen og dennes kursusaktivitet styres og planlægges lokalt på sygehusniveau. Der er ingen formaliserede krav om kursusaktivitet i den anæstesiologiske introduktionsuddannelse. På grund af specialets særlige kliniske status arrangerer regionshospitalernes introduktionsgivende afdelinger en række kurser, der introducerer til forskellige vigtige kliniske aspekter i den daglige anæstesiologiske klinik (bilag 5: Introduktionskurser 2007/2008). Denne kursusaktivitet finansieres, arrangeres og afholdes af videreuddannelsesregionens anæstesiologiske afdelinger på skift. Der er ikke bevilget økonomi til denne kursusaktivitet, som imidlertid er højt prioriteret af specialet. URSARN tilråder, at denne kursusaktivitet revideres til som et minimum at indeholde simulationstræning, svarende til de områder i målbeskrivelsen, der på side 7 og 8 anbefales som områder herfor i den anæstesiologiske introduktionsuddannelse (Kompetencekort 10: Respiratorbehandling; Kompetencekort 12: Avanceret genoplivning af voksne, og uden for kompetencekort: Initiering af behandling af traumepatient og af patient med akut livstruende tilstand samt transport af patient).

Ved implementering af simulationstræning i introduktionsuddannelsens kursusaktivitet vil det også være nødvendigt at reorganisere kurserne. Kurserne må placeres på videreuddannelsesregionens simulationslaboratorier, idet regionshospitalet ikke råder over udstyr til simulationstræning. Af hensyn til afdelingerne vil det af logistiske årsager ikke være muligt, at en enkelt afdelings speciallægestab afholder denne undervisning. Der må rekrutteres undervisere og simulatorinstruktører fra flere afdelinger, således at afdelingernes drift ikke kompromitteres unødigt. Reorganiseringen af kursusaktiviteten i øvrigt bør være genstand for yderligere diskussion i det anæstesiologiske uddannelsesråd (URSARN).

Herudover forudsætter implementering af simulationstræning i introduktionsuddannelsens kursusaktivitet, at der sikres adgang til simulationslaboratorierne. Da kursusaktiviteten afholdes på frivillig basis og finansieres på skift af afdelingerne, skal der sikres økonomi til eventuel leje af simulationslaboratorierne, eller den anæstesiologiske videreuddannelse skal, efter forudgående aftale, have adgang til laboratorierne uden erholdelse af leje. Det forudsættes at undervisere, inkl. simulatorinstruktører, fortsat rekrutteres på frivillig basis.

Hoveduddannelsen.

Hoveduddannelsen og specielt dennes kursusaktivitet foregår via et nationalt samarbejde igennem Dansk Anæstesiologisk Selskab for Anæstesi og Intensiv Medicin (DASAIM) uddannelsesudvalg. Hoveduddannelsens kursusaktivitet finansieres af Sundhedsstyrelsen, og der er af denne udpeget en hovedkursusleder med forankring i DASAIM's uddannelsesudvalg.

Med henvisning til den kursusaktivitet der allerede foregår i den anæstesiologiske hoveduddannelse (bilag 6), er simulationstræning til en vis grad implementeret. Yderligere tiltag om simulationstræning i hoveduddannelsens kursusaktivitet bør foregå via en dialog med og gennem DASAIM's uddannelsesudvalg, hovedkursuslederen og den bevilgende myndighed (sundhedsstyrelsen).

Organisering af simulationstræning

De tre etablerede simulationscentre i Århus, Skejby og Aalborg er alle organiserede med en ledelse og tilknyttet simulationspersonale, men på forskellig vis. Tilknytning og uddannelse af simulatorpersonale, herunder instruktører, er fortsat under opbygning. Det skønnes, at alle simulationscentre vil kunne være fuldt funktionsdygtige i løbet af ca. ½ - 1 år.

Indkøb og ikke mindst vedligeholdelse samt den daglige drift af simulationsudstyr er omkostningstungt og bør derfor som udgangspunkt placeres på de regionale centre. I det omfang det logistisk lader sig gøre kan og bør simulationstræning dog foregå "on location", d.v.s. lokalt på de enkelte sygehuse/afdelingers traumemodtagelse, operationsstue, intensiv stue etc. De tre etablerede simulationscentre råder alle over transportabelt simulationsudstyr som muliggør dette. Herved vil træningen imitere den daglige klinik bedst muligt.

Af logistiske årsager vil dette imidlertid ofte være vanskeligt, idet rum/faciliteter på de enkelte sygehuse/afdelinger må forventes anvendt til andet formål. Derfor vil det hyppigt være nødvendigt at anvende de etablerede simulationscentre til simulationstræningen.

Simulationscentre sørges for indkøb af det relevante udstyr og dets vedligeholdelse, og de står for planlægning og udførelse af de beskrevne simulationskurser.

Efter URSARNs opfattelse skal der uddannes instruktører på alle FBE/regionshospitalet. Disse instruktører bør deltage i udviklingen samt afholdelsen af simulationstræningen. Herudover er det

URSARN's opfattelse, at der bør etableres et samarbejde mellem simulationscentre med henblik på udvikling og undervisning indenfor den lægelige videreuddannelse.

Det personalerelaterede ressourceforbrug ved simulationstræning vil for et typisk træningselement udgøre 3 undervisere per hold på 5-7 kursusdeltagere. Underviserne vil være én simulatorinstruktør, én specialuddannet underviser til varetagelse af IT-udstyr herunder computerstyret fantom samt én underviser som simulationsmedhjælper.

Implementering af simulationstræning i introduktionsuddannelsen vil som anført foregå med en reorganisering af den eksisterende kursusaktivitet. Kursusaktiviteten vil dog fortsat udelukkende henvende sig til uddannelsessøgende læger. Med en kursusaktivitet med kun uddannelsessøgende læger som deltagere må disse tildeles de forskellige roller i teamet. Med et typisk team på 5-7 deltagere vil 2(-3) af deltagerne agere som læger fra 2(-3) forskellige specialer. De øvrige må tildeles de roller der udgør den resterende del af teamet.

Perspektivering

Det er URSARNs opfattelse, at et fremtidigt vigtigt aspekt er de dagligt involverede samarbejdspartnere. Simulations- og teamtræning bør udføres med det personale, som sædvanligvis er involveret i de daglige kliniske kritiske situationer. Det ville således højne patientsikkerheden generelt, hvis der etableres et samarbejde med de anæstesiologiske afdelinger og så de organisationer, som er ansvarlige for de enkelte fags specialuddannelser såsom anæstesi-, operations- og intensivsygeplejersker samt andre lægelige videreuddannelser.

Vedligeholdelse af komplekse kompetencer kræver, at man enten regelmæssigt udsættes for disse i den daglige klinik, eller at kompetencerne opretholdes ved træning i simulerede situationer. Sådant træning bør, for sjældne kliniske situationer, således optimalt trænes hvert ½ til hele år. Mange af de kritiske hændelser som beskrives som simulationsemne i den anæstesiologiske speciallægeuddannelse er relativt sjældne. Det er således URSARNs opfattelse, at også allerede specialuddannet personale vil have gavn af at indgå i simulationstræning. Dette betyder, at det også kan/vil være hensigtsmæssigt at forsøge efteruddannelsen involveret i udførelse og organisering af simulationstræning.

Som det fremgår, er det URSARNs opfattelse, at den største kliniske uddannelsesmæssige værdi ved simulationstræning vil være at finde i et integreret samarbejde med andre videre- og specialuddannelser samt efteruddannelse af dagligt involverede samarbejdspartnere.

Udstyr

FBE/Regionshospitalerne.

På alle hospitaler hvor der er introduktionsstillinger inden for anæstesen, bør der i det lokale færdighedslaboratorium være:

1. Luftvejshåndteringstræner.
2. Spinaldukke
3. Epiduraltræner
4. CVK-træner
5. Genoplivnings fantomer

Regionshospitalerne råder aktuelt ikke over relevant udstyr, der kan anvendes til den beskrevne færdighedstræning.

Ovennævnte udstyr anbefales til stede på alle anæstesiaafdelinger på de introduktionsgivende regionshospitaller. Det er URSARNs opfattelse at det mest optimale vil være at afdelingerne sikres økonomi, eventuelt via en merbevilling, til indkøb af dette udstyr. Derved sikres færdighedstræningens gennemførelse på afdelingerne. Alternativt vil det dog formentlig være muligt at finansiere indkøb til en central (regional) udstyrspulje, som de enkelte afdelinger kan låne fra i afgrænsede tidsperioder – en slags central biblioteksfunktion. Dette vil imidlertid medføre logistiske problemstillinger og en vedvarende merudgift til transport fra denne centrale biblioteksfunktion og de enkelte afdelinger t/r.

Den samlede anskaffelsestotal for et sæt af anførte udstyr vil være ca. kr. 140.000. URSARN anbefaler, at den postgraduate kliniske lektor undersøger mulighederne for indkøb af en sådan central udstyrspulje på 4-5 sæt. Er dette muligt bør der ansøges herom. Kan der etableres en sådan central pulje, vil det være muligt at indføre den anførte færdighedstræning i den anæstesiologiske introduktionsuddannelse.

HSE/ universitetshospitalerne.

Til den i hoveduddannelsen beskrevne færdighedstræning (side 6) kræves et fantom til luftvejshåndtering hos voksne samt et fantom til håndtering af luftveje hos børn og neonatale. URSARN vurderer også her, at det mest optimale vil være at afdelingerne sikres økonomi, eventuelt via en merbevilling, til indkøb af dette udstyr. Alternativt vil det, som nævnt under FBE/Regionshospitalerne, formentlig også her være muligt at finansiere indkøb til en central (regional) udstyrspulje, som de enkelte afdelinger kan låne fra i afgrænsede tidsperioder. Færdighedstræning i hoveduddannelsen vil foregå på universitetshospitalerne. Der vil derfor ikke her være logistiske problemstillinger og vedvarende merudgift til transport.

Herudover vil det være hensigtsmæssigt med indkøb af en simulator, der kan anvendes til oplæring i bronkoskopi i færdighedslaboratorierne i Århus/Skejby. Det bør være en simulator, der kan anvendes til skopier generelt: bronko-, gastro-, entero og endoskopier, så den også kan anvendes af andre specialer. Anskaffelsestotal hertil vil være ca. kr. 1,4 mill. En tilsvarende forefindes allerede nu på færdighedslaboratoriet ved Aalborg Sygehus.

På de centrale færdigheds- og simulationslaboratorier i hhv. Aalborg, Århus og Skejby mangler der en del udstyr såsom anæstesiapparater, anæstesi-/medicinborde, assistanceborde, bronkoskoper og laryngoskoper. Det anbefales, at man fremover ved større indkøb af nyt udstyr i regionen også indkøber udstyr til simulationslaboratorierne, således at det er muligt at træne personale i det relevante udstyr. Mangler i øvrigt tilvejebringes ved overførsel af udgåede apparater/udstyr. Sidstnævnte tilgodeser naturligvis ikke oplæring i anvendelse af nyt udstyr, men vil kunne anvendes i simulationstræning, hvor fokusområdet ikke er anførte udstyr.

Færdigheds- og simulationstræning er i øjeblikket inde i en markant udvikling. Man må derfor formode, at der i årene fremover udvikles andre relevante simulatorer, der kan være med til at højne anæstesiologers færdigheder og øge patientsikkerheden. Det må derfor forventes, at det løbende vil være nødvendigt at supplere det på færdigheds- og simulationslaboratorierne beskrevne udstyr.

Vedligeholdelse.

Færdighedstræningsudstyr.

Ansvar for vedligeholdelse af færdighedstræningsudstyret bør være placeret på det sted, udstyret har basis. Er der økonomisk mulighed for, at alle de anæstesiologiske afdelinger kan have rådighed over et sæt af anførte udstyr, bør ansvaret for vedligeholdelse være placeret hos den person, der har

ansvaret for færdighedstræningen på afdelingen. Placeres udstyret i en central (regional) udstyrspulje med udlånsfunktion, bør ansvaret for vedligeholdelse være placeret hos den person, der har ansvaret for denne centrale udlånsfunktion.

Simulationstræningsudstyr.

Vedligeholdelsen af det udstyr der er placeret på simulationslaboratorierne i Skejby og Aalborg bør påhvile disse.

Såvel regionshospitalerne som simulationscentre bør indgå aftaler med de lokale medikotekniske afdelinger om teknisk servicering.

Der bør desuden foreligge en plan for genanskaffelse/erstatning af udslidt udstyr.

Træning på dyr

Vedr. træning på dyr er økonomien indtil videre uafklaret. Det forventes, at der kan indgås samarbejde med andre og især de kirurgiske specialer.

Afsluttende perspektivering

Træning i færdigheds- og simulationslaboratorier er ressourcekrævende. Den tid en vejleder og/eller simulatorinstruktør og uddannelsessøgende læge anvender i laboratoriet, er der således andre speciallæger og uddannelsessøgende læger, der skal overtage deres kliniske funktioner. Selvom alt tyder på, at den enkelte uddannelsessøgende læges samlede kliniske produktion vil stige i relation til træningen, vil der samlet set være tale om et øget produktionskrav til den enkelte afdeling. Uddannelsesforpligtigelser skal anses som en del af en afdelings produktion.

Det er URSARN's opfattelse, at implementering af færdigheds- og simulationstræning i den anæstesiologiske speciallægeuddannelse bør vægtes meget højt. URSARN vurderer, at det vil øge kvaliteten i patientbehandlingen betragteligt og må betragtes som en naturlig udvikling indenfor det danske sundhedsvæsen. Herudover er den lægelige uddannelse fra erhvervelse af kandidatgrad til opnåelse af speciallægeanerkendelse i øjeblikket genstand for en effektivisering med en betydelig afkortelse af forløbet. I logisk konsekvens heraf vil erfaringsgrundlaget for den nyuddannede speciallæge være mindre. Færdigheds- og simulationstræning vil kunne bidrage til at sikre dette erfaringsgrundlag på et niveau, der tilgodeser og formentlig bedrer patientsikkerheden.

Det er URSARN's håb, at denne rapport kan være med til at initiere en dialog i sundhedssystemet om de fælles fordele for de beskrevne speciale- og faggrupper, der vil være ved at anvende specielt simulationstræning i opnåelse og vedligeholdelse af komplekse kompetencer i kritiske situationer hvor mange specialer og/eller faggrupper skal agere i et teamsamarbejde.

Referencer:

1. Udvikling af simulationstræning som led i det universitære samarbejde mellem de anæstesiologiske afdelinger på Århus Sygehus, Skejby Sygehus og Anæstesisektor Nordjylland. Juli 2005
2. Notat vedrørende færdighedslaboratorier. 18. august 2004.
3. ASA Approval of Anesthesiology Simulation Programs.
Udarbejdet af ASA Workgroup on Simulation Education January 23, 2006

4. Building a National Agenda for Simulation-based Medical Education.
Principal Investigator and Author: Jackie Eder-Van Hook, MS, Executive Director, Center for Telemedicine Law, Washington DC.
5. Introduktionskurser 2007/2008.
6. Kurser I den anæstesiologiske hoveduddannelse.