

## Specialevejledning for anæstesiologi

Specialevejledningen indeholder en kort beskrivelse af hovedopgaverne i specialet samt den faglige og organisatoriske tilrettelæggelse af specialet. Dernæst følger Sundhedsstyrelsens anbefalinger til hovedfunktionsniveauet. De godkendte regions- og højt specialiserede funktioner, herunder krav og placeringer, fremgår bagerst i specialevejledningen.

### Specialebeskrivelse

*Anæstesiologi* omfatter 1) Anæstesi, herunder den præoperative forberedelse, samt per- og postoperativ overvågning og behandling, herunder behandling af akutte smerter samt 2) Intensiv medicinsk terapi med overvågning, diagnostik og behandling af kritisk syge patienter.

Herudover varetager specialet opgaver relateret til den akutte medicinske indsats i sygehusets akutte beredskab og den præhospital indsats, herunder transport og behandling af kritisk syge patienter, præhospital traumebehandling og katastrofemedicinsk intervention. Desuden indgår specialet i det multidisciplinære samarbejde omkring diagnostik og behandling af de kroniske non-maligne smertetilstande og den palliative medicin.

Specialet varetager desuden forskning, udvikling og uddannelse inden for specialets områder.

### Hovedopgaver

I anæstesiologi er der følgende hovedopgaver:

- **Anæstesi**  
Anæstesi, sedation og overvågning i forbindelse med kirurgiske indgreb, diagnostiske procedurer eller medicinsk behandling. Hertil kommer andre ydelser som fx anlæggelse af central og perifer adgang til karbanen og epidural kateter. Anæstesi omfatter præoperativ forberedelse samt per- og postoperativ overvågning og behandling, herunder behandling af akutte smerter.
- **Intensiv medicinsk terapi**  
Observation, diagnostik, behandling og pleje af patienter med potentielt reversible svigt af et eller flere organsystemer, som er af en sådan sværhedsgrad, at behandling ikke kan gennemføres på en almindelig sengeafdeling. Patienten behandles i stedet på intensivt afsnit,

**24. august 2012**

j.nr. 4-1012-14/2

**Sygehuse og Beredskab  
Sundhedsstyrelsen**

Axel Heides Gade 1  
2300 København S

**Tlf. 72 22 74 00**

**Fax 72 22 74 05**

**E-post**

specialeplanlaegning@sst.dk

hvor graden af observation, behandling og pleje er højere end på et almindeligt sengeafsnit.

Side 2

24. august 2012

**Sundhedsstyrelsen**

Desuden varetager specialet en række opgaver alene eller i et tværfagligt samarbejde med andre specialer. Specialet varetager således dele af forløbet eller hele forløbet ved nedenstående funktioner:

I den akutte medicinske indsats er det anæstesiologiske team en del af sygehusets akutte beredskab og deltager ved for eksempel hjertestop eller modtagelse af kritisk syge patienter, herunder traumer.

Den præhospital indsats omfatter behandling ved livstruende tilstande uden for sygehuset samt rådgivning til reddere i ambulancer og akutbiler. Desuden omfattes inter- eller præhospital transport af patienter med allerede diagnosticerede eller med risiko for udvikling af akut livstruende tilstande.

Der foregår desuden i et multidisciplinært samarbejde diagnostik og behandling af patienter med smerter ved maligne tilstande samt kroniske non-maligne smertetilstande, der har været til stede mere end 3-6 måneder.

Den palliative medicin omfatter diagnostik, vurdering og behandling (både fysisk, psykisk og socialt) af patienter med terminal sygdom og smerter med henblik på at øge livskvaliteten for patient og familie.

Der findes desuden en række mindre, specielle områder, som varetages i specialet, herunder respirationscentre, hyperbar oxygen behandling, ekstrakorporal membran oxygenation, Dansk Anæstesi Allergi Center, Dansk center for Malign Hypertermi, Dansk Kolinesterase Kartotek og bagstrengsstimulationsbehandling.

### **Forhold af betydning for specialeplanlægning**

Den nye sygehusstruktur og de nye krav til sygehuse med akut modtagefunktion vil bl.a. medføre, at transporter af patienter såvel til som mellem sygehuse vil ske hyppigere og over længere distancer, hvilket stiller øgede krav både til kapacitet og fagligt niveau.

Der er indført pakkeforløb for kræftpatienter med henblik på at undgå ikke-fagligt begrundet ventetid ved diagnostik og behandling. Dette berører også specialet anæstesiologi. Pakkeforløbet er multidisciplinært organiseret, og hele patientforløbet er som udgangspunkt på forhånd fastlagt og booket. Pakkeforløbet kan således involvere flere sektorer, afdelinger og specialer både på hovedfunktionsniveau og specialfunktionsniveau.

Det øgede antal ældre patienter og patienter med livsstilssygdomme, herunder lungesygdomme og adipositas, øger risikoen i forbindelse med anæstesi eller intensiv medicinsk terapi.

Der forventes øget kompleksitet inden for hjerteoperationer og den intensive medicinske terapi.

Den sundhedsfaglige udvikling forventes at føre til øget dagkirurgi. Ligeledes ventes flere kirurgiske procedurer omlagt (fx i form af vågen kraniotomi og behandlingsomlægning fra konventionel kirurgi til interventionel radiolo-

gi og robotkirurgi). Flere MR-undersøgelser vil blive gennemført i generel anæstesi.

Anæstesi og intensiv medicinsk terapi til børn har hidtil været et tilbud på mange sygehuse. Der har i flere lande været en tiltagende samling af anæstesi og intensiv medicinsk terapi til børn på færre sygehuse, idet behandlingen vurderes kompliceret og kræver specielle kompetencer i anæstesiologi.

Akut medicinsk indsats med akut livreddende intervention (ABC) eller iværksættelse af behandling til forebyggelse af, at tilstanden bliver livstruende, forventes mere formaliseret.

Den palliative indsats til patienter med terminal sygdom vil fortsat kræve samarbejde mellem en sygehusafdeling, praktiserende læge og det kommunale sundhedsvæsen mhp. sikring af et sammenhængende patientforløb.

Kroniske smertepatienter forventes varetaget som ”shared-care” mellem primærsektor og smertecentre/-klinikker. Desuden vurderes en øget profylaktisk indsats mhp. at reducere risikoen for udvikling af kroniske smertetilstande hensigtsmæssig.

På respirationscentrene forventes øget tilgang af patienter med kroniske sygdomme mhp. bl.a. non-invasiv ventilation.

Der forventes en stigning i antallet af operationer på private sygehuse med tilknyttede speciallæger i anæstesiologi.

## **Den faglige tilrettelæggelse og organisering af anæstesiologi**

Specialevejledningen tager afsæt i specialerapporten for anæstesiologi, som er udarbejdet af sundhedsfaglige repræsentanter fra regionerne, det videnskabelige selskab og de relevante faglige selskaber. I forbindelse hermed er der foretaget søgning på litteratur, som beskriver organiseringen af anæstesiologi og opgørelser af aktivitetstal fra Landspatientregistret. Det har imidlertid generelt været vanskeligt at anvende aktivitetsopgørelserne bl.a. på grund af forskellig registreringspraksis.

Nedenstående udgør supplement til denne vejlednings anbefalinger og krav til den faglige tilrettelæggelse og organisering af anæstesiologi:

- Sundhedsstyrelsens rapport ’Styrket Akutberedskab’ fra 2007, hvor anæstesiologi indgår i planlægningen af fælles akutmodtagelser og traumecentre

Endvidere er følgende rapporter og projekter inddraget i specialeplanlægningen i relevant omfang:

- Rapporten ’Intensiv terapi – definitioner, dokumentation og visitationsprincipper’ fra 2006

## **Praksisområdet**

Smertebehandling ved diverse tilstande udgør en del af aktiviteten hos almen praktiserende læger. Bl.a. vil der være patienter med terminal sygdom, hvor samarbejde med speciale anæstesiologi og det kommunale sundhedsvæsen er nødvendigt mhp. at sikre et sammenhængende patientforløb. Kroniske

smertepatienter forventes varetaget som 'shared-care' mellem primærsektor og smertecentre/-klinikker. Der bør for de hyppigste sygdomme inden for anæstesiologi foreligge retningslinjer for samarbejde og opgavevaretagelse mellem almen praksis og sygehusvæsenet.

Side 4  
24. august 2012  
**Sundhedsstyrelsen**

Speciallægepraksis i anæstesiologi varetager opgaver indenfor anæstesi til operationer i primærsektor og smertebehandling.

### **Det kommunale sundhedsvæsen**

Et sammenhængende patientforløb med særligt fokus på forebyggelse, udskrivning fra sygehus – herunder opfølgende behandling – og rehabilitering bør sikres i et tværsektorielt samarbejde mellem anæstesiologi og det kommunale sundhedsvæsen.

Kommuner og regioner skal i medfør af Sundhedsloven indgå sundhedsaftaler med henblik på at sikre forpligtende koordinering og samarbejde på tværs af sektorer. Sundhedsaftalerne omfatter obligatoriske samarbejdsområder og samarbejdet mellem regioner og kommuner vil således være nærmere beskrevet i sundhedsaftalerne. Der kan indgås aftaler inden for flere områder end de obligatoriske.

### **Sygehusvæsenet**

Nedenfor beskrives anbefalinger til hovedfunktionsniveauet og krav til regionsfunktioner og højt specialiserede funktioner. De sygdomsgrupper/diagnoser samt diagnostiske og behandlingsmæssige metoder, der er regionsfunktioner eller højt specialiserede funktioner i specialet, oplystes. Endvidere fremgår det, hvilke sygehuse der er godkendt til varetagelse af funktionerne.

Af hensyn til læsbarhed anvendes forkortelser for sygehusenes navne:

AUH Århus Sygehus	Århus Universitetshospital, Århus Sygehus
AUH Skejby	Århus Universitetshospital, Skejby
AUH Aalborg Sygehus	Århus Universitetshospital, Aalborg Sygehus
RH Randers	Regionshospitalet Randers
RH Horsens	Regionshospitalet Horsens
RH Viborg	Regionshospitalet Viborg
RH Herning	Regionshospitalet Herning

I notatet 'Introduktion til Sundhedsstyrelsens specialevejledninger' er det anført, hvornår Sundhedsstyrelsens anbefalinger og krav i specialevejledningerne forventes at være implementeret i regionerne. På baggrund af udenlandske anbefalinger til anæstesi og intensiv medicinsk terapi til børn har der i specialet anæstesiologi været fokus på en samling på færre enheder med henblik på at øge og sikre kvaliteten af disse funktioner. Da samlingen af anæstesiologi til børn og anbefalingerne/kravene hertil vil betyde særligt omfattende strukturelle ændringer, forventer Sundhedsstyrelsen ikke, at implementeringen på dette område vil kunne ske med samme kadence som beskrevet i den fælles introduktion.

Anbefalingerne og kravene til anæstesiologi og børn vil ikke kun have betydning for organisering af specialet anæstesiologi, men også for organisering af de kirurgiske specialer og pædiatri. Specialevejledningen for anæste-

siologi vil således have betydning for, på hvilket funktionsniveau de enkelte kirurgiske procedurer til børn kan varetages.

Side 5

24. august 2012

**Sundhedsstyrelsen**

### **Anbefalinger til hovedfunktionsniveau**

Fælles for alle nedenstående områder i specialet anæstesiologi er, at det bør være muligt at få assistance umiddelbart fra en speciallæge i anæstesiologi.

#### Anæstesi

Følgende er hovedfunktioner:

- Anæstesi til børn  $\geq 2$  år og  $< 10$  år og ASA  $\leq 2$  til såvel akutte som elektive mindre operative indgreb (kirurgi med knivtid  $< 2$  timer)
- Kortvarig anæstesi på maske (ikke larynxmaske eller intubation) til børn  $< 2$  år og ASA  $\leq 2$  til elektive mindre operative indgreb
- Anæstesi til personer  $\geq 10$  år

Den enkelte region bør på hovedfunktionsniveau i forhold til nuværende sikre en samling af ovenstående funktioner.

Ved varetagelse af hovedfunktioner i anæstesi bør der – afhængigt af den enkelte funktion – være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Intern medicin
- Pædiatri ved anæstesi til børn

Der forudsættes et bredt samarbejde afhængig af den enkelte procedure.

Ved anæstesi på hovedfunktionsniveau bør der være opvågningsfaciliteter og personale med relevante kompetencer hertil samt kliniske retningslinjer. Det bør være muligt til elektive operationer hos patienter, hvor man i øvrigt ikke forventer komplikationer (herunder patienter med lette til moderate komorbiditeter (ASA  $\leq 2$ ) at få assistance fra en speciallæge i anæstesiologi umiddelbart såvel under anæstesen, under opvågningen og indtil patienten er stabiliseret respiratorisk og kredsløbsmæssigt og relevant smertebehandlet. Når patienten er vågen og stabiliseret under indlæggelse, vil det være tilstrækkeligt at få assistance fra en speciallæge i anæstesiologi i løbet af kort tid.

Anæstesi til børn bør kun ske på sygehuse med både fælles akutmodtagelse og pædiatri.

Akutte hovedfunktioner i anæstesi bør varetages på sygehuse med fælles akutmodtagelse.

Det bør sikres, at den akutte funktion omkring anæstesi kan varetages af speciallæger med kompetence i behandling af børn hele døgnet hele året. Det forudsættes, at den enkelte speciallæge varetager i størrelsesordenen 300 anæstesier til børn/år. Det forudsættes desuden, at de speciallæger, som på hovedfunktionsniveau varetager anæstesi til børn, indgår i et tæt samarbejde med specialfunktionsniveau mhp. at sikre de rette kompetencer.

Ved anæstesi til børn bør der desuden være plejepersonale med erfaring og kompetencer i anæstesi til børn. Endvidere bør de rette faciliteter tilpasset børn være til stede.

Side 6

24. august 2012

**Sundhedsstyrelsen**

Der skal desuden være intensiv afsnit niveau 2 ved større kirurgiske procedurer eller anden behandling af svært syge patienter, hvor der efter proceduren er risiko for, at patienten behøver eller allerede modtager intensiv medicinsk terapi.

#### Intensiv medicinsk terapi:

Ved intensiv medicinsk terapi på hovedfunktionsniveau kan der være intensiv afsnit niveau 2 eller 1:

- Intensiv afsnit niveau 2 anbefales, hvor der foretages større kirurgiske procedurer eller anden behandling af svært syge patienter, og hvor der er risiko for, at patienten vil få behov for intensiv medicinsk terapi. Desuden anbefales intensiv afsnit på niveau 2 på sygehuse med fælles akutmodtagelser.
- Intensiv afsnit niveau 1 kan findes på afdelinger, hvor særlige regionale forhold gør sig gældende, eller hvor der i forhold til øvrige aktiviteter på sygehuset kun forventes patienter med moderat organpåvirkning, som ikke kræver overflytning til behandling på et intensiv afsnit på et højere niveau.

Anbefalingerne baseres på definitioner og anbefalinger i rapporterne 'Styrket Akutberedskab', 2007 og 'Intensiv Terapi', 2006.

På intensiv afsnit niveau 2 bør der kunne samarbejdes med følgende specialer/funktioner:

- Intern medicin: kardiologi, herunder mulighed for ekkokardiografi
- Intern medicin: nefrologi, herunder mulighed for renal substitutionsbehandling
- Neurologi
- Kirurgi
- Eventuelt intern medicin: infektionsmedicin med henblik på rådgivning

På intensiv afsnit niveau 1 bør der kunne samarbejdes med følgende specialer/funktioner:

- Bred intern medicin
- Kirurgi

Ovenstående samarbejdende specialer svarer til anbefalingerne i rapporten: Intensiv terapi, 2006

Sundhedsstyrelsens anbefalinger til personale i forbindelse med intensiv afsnit niveau 1 og 2 fremgår af rapporten 'Intensiv Terapi', 2006.

Der bør ved intensiv terapi på hovedfunktionsniveau være mulighed for assistance fra en speciallæge i anæstesiologi umiddelbart.

Intensiv terapi på hovedfunktionsniveau gives til personer  $\geq 10$  år. Alle intensive afsnit skal kunne udføre akut stabiliserende og livreddende behandling på børn uanset alder.

Side 7

24. august 2012

**Sundhedsstyrelsen**

Det vurderes, at der bør være i størrelsesordenen 9 behandlingspladser til intensiv medicinsk terapi for at på den bedst mulige faglige kvalitet. Der bør endvidere være mindst 400 patienter/år med behov for respiratorbehandling på et intensiv afsnit, og antallet af behandlingsdage bør ikke være mindre end 150 dage/år for at foretage kontinuerlig dialyse på intensivafdelingen.

#### Udover anæstesi og intensiv medicinsk terapi varetages følgende funktioner på hovedfunktionsniveau:

Den akutte medicinske indsats som en del af hospitalets akutte team. Samarbejdet med de andre specialer bør være formaliseret i kliniske retningslinjer, herunder beskrivelse af de enkelte personalers roller og funktioner.

Specialets deltagelse i den præhospitale behandling omfatter såvel den præhospitale indsats som transport af patienter mellem sygehuse. Anbefalingerne ved overflytning af intensivpatienter mellem sygehuse er beskrevet i rapporten 'Intensiv Terapi', 2006. Anbefalingerne vedrørende den præhospitale indsats er beskrevet i rapporten 'Styrket Akutberedskab', 2007.

Behandling af kroniske non-maligne smertetilstande bør forgå i et tværfagligt team og i samarbejde med de specialiserede tværfaglige teams på sygehuse på regionsfunktionsniveau.

I den palliative medicin kræves et bredt samarbejde med forskellige specialer afhængig af patientens sygdom samt et tæt samarbejde med almen praksis. Samarbejdet kan med stor fordel være beskrevet i vejledninger med henblik på at sikre et sammenhængende patientforløb. Der bør oprettes palliative enheder suppleret med udgående teams i alle regioner.

De to sidstnævnte funktioner kræver ikke umiddelbar assistance fra speciallæge i anæstesiologi, men må være tilpasset de lokale forhold og behov.

#### **Krav til specialfunktionsniveau Regionsfunktioner**

De anbefalinger, som er anført for hovedfunktionsniveauet, gælder som krav på regionsfunktionsniveauet. Derudover stilles der følgende krav til varetagelse af regionsfunktioner:

##### Anæstesi

Følgende er regionsfunktioner:

- Anæstesi til større kirurgi, patienter med svær komorbiditet eller andre større interventioner eller diagnostiske procedurer:  
*Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Bispebjerg Hospital, Herlev Hospital, Gentofte Hospital, Hillerød Hospital, Køge Sygehus, Slagelse Sygehus, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus (til fedmekirurgi), Kolding Sygehus, Esbjerg Sygehus, Åbenrå Sygehus (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus, AUH Skejby, RH*

*Randers, RH Horsens, RH Viborg, RH Herning, AUH Aalborg Sygehus, Bariatric Center (til fedmekirurgi), Hamlet Århus (til fedmekirurgi), Privathospitalet Hamlet (til fedmekirurgi), Privathospitalet Mølholm (til fedmekirurgi), HjerteCenter Varde*

Side 8  
24. august 2012  
**Sundhedsstyrelsen**

- Anæstesi (udover kortvarig maskeanæstesi) til børn < 2 år og ASA ≤ 2 til akutte og elektive mindre operative indgreb (knivtid < 2 timer): *Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Herlev Hospital, Hillerød Hospital (foreløbige godkendelser i Region Hovedstaden), Roskilde Sygehus, Køge Sygehus (formaliseret samarbejde), Næstved Sygehus, Slagelse Sygehus (formaliseret samarbejde) (foreløbige godkendelser i Region Sjælland), Odense Universitetshospital, Kolding Sygehus, Esbjerg Sygehus, Aabenraa Sygehus, Sønderborg Sygehus (foreløbige godkendelser i Region Syddanmark), AUH Århus Sygehus, AUH Skejby, RH Randers, RH Viborg, RH Herning, Holstebro Sygehus (foreløbige godkendelser i Region Midtjylland), AUH Aalborg Sygehus.*

På grund af det store antal godkendte matrikler skal der være fælles kliniske retningslinjer og fokus på at volumen/ speciallæge/ år skal opretholdes. Der kan være behov for en længere implementeringsfrist end anført i det generelle godkendelsesbrev.

- Anæstesi til børn (≥ 2 år og < 10 år) og større kirurgi (kirurgi med knivtid > 2 timer) og ASA ≤ 2: *Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Skejby Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

Ved varetagelse af anæstesi på regionsfunktionsniveau skal der – afhængigt af den enkelte funktion – være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Gynækologi og obstetrik, såfremt der behandles gynækologiske/obstetriske patienter

Der skal desuden være et intensiv afsnit niveau 2 eller 3 med de dertil hørende krav.

Det skal sikres, at den akutte funktion omkring anæstesi til børn kan varetages af speciallæger med kompetence i behandling af børn hele døgnet hele året. Det forudsættes, at den enkelte speciallæge samlet varetager i størrelsesordenen 300 anæstesier til børn pr. år (såvel anæstesier til børn på hovedfunktionsniveau som på regionsfunktionsniveau).

Det forudsættes desuden, at de speciallæger, som varetager anæstesi til børn, indgår i et tæt samarbejde med højt specialiseret niveau med henblik på at sikre de rette kompetencer.

#### Intensiv medicinsk terapi

Ved intensiv medicinsk terapi på regionsfunktionsniveau skal der være intensiv afsnit niveau 3 eller 2. Hvor der fortages specielle kirurgiske procedurer, kan patienterne samles i monospecialiserede intensiv afsnit niveau 3.



Såfremt patienten modtages på sygehus uden regionsfunktion i intensiv terapi, skal patienten gøres transportabel efter aftale med sygehus med regionsfunktion inden transport påbegyndes. I øvrigt henvises til Sundhedsstyrelsens rapport om Intensiv terapi (2006).

Side 9  
24. august 2012  
**Sundhedsstyrelsen**

Følgende funktioner er regionsfunktioner:

- Intensiv terapi til børn  $\geq 2$  år i kortere tid (forventet intensiv behandlingstid  $< 72$  timer):

*Rigshospitalet, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Århus Sygehus (til traumer og neurokirurgi, i formaliseret samarbejde), AUH Aalborg Sygehus*

Der kan være behov for en længere implementeringsfrist end anført i det generelle godkendelsesbrev.

- Overvågning af og intensiv terapi til i øvrigt stabile børn  $< 2$  år i kortere tid (forventet intensiv behandlingstid  $< 24$  timer) ved enkelte tilstande, fx EKG-monitorering under phenytoin-loading, og apnoe-monitorering for spontant udsættende respiration under søvn:

*Rigshospitalet, Hvidovre Hospital (formaliseret samarbejde), Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Århus Sygehus (til diagnostik, behandling og efterbehandling af kronisk respirationsinsufficiens), AUH Aalborg Sygehus*

*Funktionen omfatter ikke neonatologi, som er beskrevet i specialevejledningen for pædiatri.*

Der kan være behov for en længere implementeringsfrist end anført i det generelle godkendelsesbrev.

Ovenstående opdeling er foretaget på baggrund af alder, kompleksitet og behandlingstid. Det vurderes, at børn  $\geq 2$  år med forventet intensiv behandlingstid  $< 72$  timer kan være komplicerede, og de bør derfor varetages færre steder end i øvrigt stabile børn  $< 2$  år ved behandling  $< 24$  timer ved ovennævnte enkelte tilstande.

Det vurderes, at der skal behandles mindst 100 børn/afdeling/år mhp. at sikre kvaliteten.

Hvis der modtages børn og gynækologisk/obstetriske patienter, skal der yderligere kunne samarbejdes med følgende specialer/funktioner:

- Pædiatri
- Gynækologi og obstetrik

Der skal i et tværregionalt samarbejde udfærdiges nationale vejledninger for behandling af kritisk syge børn.

Kravene til den akut medicinske indsats svarer til anbefalingerne på hovedfunktionsniveau.

Vedr. transport af børn til akut behandling på afdelinger med regions- og højt specialiserede funktioner, herunder intensiv medicinsk terapi kræves personale med kompetencer svarende til niveauet på det intensive afsnit. Der bør etableres formelle børne-hente-ordninger tilknyttet de specialiserede en-

heder, som skal samarbejde om og koordinere transporterne af de kritisk syge børn i Danmark.

- Komplekse kroniske non-maligne smertetilstande, som kræver en multidisciplinær tilgang ud fra bio-psyko-sociale perspektiver og psykoedukativ intervention, bør foregå i et tværregionalt samarbejde *Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, Vejle Sygehus, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus, Allévia tværfagligt smertecenter i Kolding og Århus, Glostrup Privathospital, SmerteCenter Skørping, Den Private Smerteklinik (Tværfagligt Smerteteam), Privathospitalet Valdemar*

### Højt specialiserede funktioner

De krav, som er anført for regionsfunktionsniveauet, gælder også for det højt specialiserede niveau. Derudover stilles der følgende krav til varetagelse af højt specialiserede funktioner:

#### Anæstesi

Følgende er højt specialiserede funktioner:

- Anæstesi til større kirurgi indenfor specialerne thoraxkirurgi, neurokirurgi, brandsårkirurgi og stor karkirurgi samt transplantationer eller andre større og sjældne interventioner eller diagnostiske procedurer:  
*Rigshospitalet, Gentofte Hospital (formaliseret samarbejde), Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus, HjerteCenter Varde*
- Gravide med svære medicinske eller medfødte sygdomme med fortsatte symptomer (diabetes mellitus, kongenit hjertesygdom samt visse neurologiske sygdomme):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus*
- Anæstesi til børn < 2 år og større kirurgi (kirurgi med knivtid > 2 timer) og ASA ≤ 2:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Skejby Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Anæstesi til børn (0 – 10 år) indenfor specialerne thoraxkirurgi, neurokirurgi, brandsårkirurgi, stor karkirurgi, transplantationer og kirurgi til børn med multitraumer eller andre større og sjældne interventioner eller diagnostiske procedurer:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Skejby Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Anæstesi til børn (0 – 10 år) og ASA ≥ 3:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus*

Der kan være behov for en længere implementeringsfrist end anført i det generelle godkendelsesbrev

Ved varetagelse af højt specialiserede funktioner til børn - ikke mindst omkring de akutte funktioner – forudsættes det, at børn varetages på sygehuse med:

- Traumecenter
- Højt specialiserede funktioner i pædiatri og i de samarbejdende kliniske specialer

Ved anæstesi på højt specialiseret niveau skal der være et intensiv afsnit niveau 3 (se ovenfor) med de dertil hørende krav.

For at kunne vedligeholde kompetencer og erfaring og sikre kvaliteten i anæstesi til store kirurgiske procedurer (fx neuro- og thoraxanæstesi) vurderes det, at den enkelte speciallæge skal have min. 50 patientforløb/år. Samtidig skal plejepersonalet have de relevante kompetencer og erfaring i anæstesi til det speciale, hvorunder patientens sygdom behandles.

#### Intensiv medicinsk terapi

Ved intensiv medicinsk terapi på højt specialiseret niveau skal der være intensiv afsnit niveau 3, hvor der kan behandles patienter med alle typer organsvigt. Hvor der foretages specielle kirurgiske procedurer (fx neurokirurgi), kan patienterne samles i monospecialiserede intensiv afsnit niveau 3.

Følgende funktioner er højt specialiserede funktioner:

- Intensiv terapi til børn < 2 år:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Århus sygehus (til traumer og neurokirurgi, i formaliseret samarbejde)*  
*AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde)*  
*Funktionen omfatter ikke neonatologi som er beskrevet i specialevejledningen for pædiatri.*

Der kan være behov for en længere implementeringsfrist end anført i det generelle godkendelsesbrev.

- Intensiv terapi til børn med tilstande, hvor der kan forudses længere behandlingstid på intensiv afdeling (> 72 timer), fx længerevarende intubation, vasopressorbehandling, dialysebehandling og anden specialiseret organsupport:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Skejby, AUH Aalborg Sygehus (formaliseret samarbejde).*

Der kan være behov for en længere implementeringsfrist end anført i det generelle godkendelsesbrev.

- Hyperbar iltbehandling ved akutte tilstande bortset fra dykkersyge fx gasgangræn (10-15 pt/år), kulilteforgiftning (35 pt/år) og nekrotiserende fascitis mv.:  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Hyperbar iltbehandling ved elektive tilstande fx sene stråleskader, vanskeligt behandlelige sår eller knogleinfektioner mv.:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*

- Dykkersyge 10-15 pt:  
*Rigshospitalet*

De akutte livstruende tilfælde af dykkersyge kan kræve at akut dekompensation indledes på stedet i henhold til vejledning fra Søfartsstyrelsen og at den efterfølgende behandling konfereres med og overflyttelse aftales med sygehus med højt specialiseret funktion

- ECMO Ekstrakorporal membran oxygenering
  - ECMO (Veno-venøs ECMO) behandling af akut svær lungeskade ved reversibelt lungesvigt inkl. afhentning (20 pt./år)  
Voksne.  
*AUH Skejby*
  - Børn:  
*Rigshospitalet, AUH Skejby*
  - ECMO (Veno- arteriel ECMO ved hjertesvigt (CPS))  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital (formaliseret samarbejde), AUH Skejby, AUH Aalborg (formaliseret samarbejde)*
- Intensiv medicinsk terapi til respirationstruede brandsårpatienter:  
*Rigshospitalet*

På intensiv afsnit niveau 3 skal speciallæger i anæstesiologi og sygeplejersker have kompetence og erfaring i intensiv terapi til det speciale, hvorunder patientens sygdom behandles.

I relation til den akutte medicinske indsats i rapporten 'Styrket Akutberedskab', 2007 fremgår yderligere krav, herunder til en evt. lægehelikopterordning.

Inden for de komplekse kroniske non-maligne smertetilstande er følgende funktion højt specialiseret:

- Komplekse smertetilstande hvor bagstrengsstimulation er indiceret (150 pt./ år):  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

Følgende funktioner er desuden højt specialiserede:

- Malign hypertermi (100 pt/år):  
*Herlev Hospital*
- Diagnostik og behandling og efterbehandling af kronisk respirationsinsufficiens svarende til Sundhedsstyrelsens Vejledning om kronisk respirationsinsufficiens, 1990. Der bør her udarbejdes vejledninger for et øget samarbejde med afdelinger med regionsfunktioner efter etablering af respirator i hjemmet:  
*Glostrup Hospital, Odense Universitetshospital (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus*

*Patienter med para- tetraplegi og kronisk respirationsinsufficiens kan i henhold til vejledningen om para-tetraplegi kun varetages på Rigshospitalet og AUH Århus Sygehus*

Side 13

24. august 2012

**Sundhedsstyrelsen**

- Diagnostik af genetisk betinget unormal kolinesterase på Dansk Kolinesterase Kartotek:  
*Herlev Hospital*
- Diagnostik af allergiske reaktioner i forbindelse med anæstesi på Dansk Anæstesi Allergi Center i samarbejde med Allergiklinikken, Region Hovedstaden (45 pt/år):  
*Gentofte Hospital*
- Rådgivning om undersøgelser og behandling ved akutte forgiftninger (Giftlinjen) i samarbejde med klinisk farmakologi og arbejdsmedicin:  
*Bispebjerg Hospital*