

# Riktlinjer för svensk intensivvård



Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård  
och  
Svenska Intensivvårdssällskapet

## INLEDNING

1.1. Syfte .....	3
1.2. Definition, intensivvård .....	3
1.3. Definition, intensivvårdsavdelning .....	3

## 2. KATEGORIER

2.1. Intensivvård kategori III .....	4
2.2. Intensivvård kategori II .....	4
2.3. Intensivvård kategori I .....	4
2.4. Intermediärvård .....	4

## 3. ORGANISATION

3.1. Bemanning .....	5
3.2. Jourkompetens, .....	5
3.3. Intensivvårdspatienten .....	6
3.4. Inskrivningskriterier .....	6
3.5. Utskrivningskriterier .....	6
3.6. Intensivvårdsavdelningen .....	7
3.7. Intensivvårdsplatsen .....	7
3.8. Basal övervakning .....	8
3.9. Utrustning .....	8

## 4. ARBETSSTRUKTUR

4.1. Vårdrutiner och behandlingsprogram .....	8
4.2. Behandlingsstrategi .....	9
4.3. Dokumentation .....	9
4.4. Etik .....	9
4.5. Kvalitetssäkring .....	9
4.6. Hygien .....	9
4.7. Återbesök .....	10
4.8. Organ- och vävnadsdonation .....	10
4.9. Forskning och utveckling .....	10
4.10. Transport .....	10

## 5. KOMPETENS

5.1. Läkare .....	10
5.2. Sjuksköterska .....	11
5.3. Undersköterska .....	11
5.4. Kompetensutveckling .....	11
5.5. Kringresurser .....	12

## 6. BILAGOR

6.1. Organisation beroende på intensivvårdskategori .....	13
6.1.1.1. Kompetenskrav och ledningsfunktioner, ledningsansvarig läkare .....	14
6.1.1.2. Kompetenskrav och ledningsfunktioner, ledningsansvarig sjuksköterska .....	14
6.1.2. Bemanningskrav, kontorstid .....	14
6.1.3.1. Kringresurser, dygnet runt .....	15
6.1.3.2. Kringresurser, kontorstid .....	15
6.1.3.3. Kringresurser, övriga medicinska specialiteter .....	15
6.1.1.3. 6.1.4. Tillgänglighetskrav, primärjour intensivvård .....	15
6.1.1.4. Kompetenskrav, primärjour intensivvård .....	15
6.1.1.5. Kompetenskrav, bakjour .....	15
6.2. Definierade utrymmen på eller i anslutning till intensivvårdsavdelning .....	15
6.3. Intensivvårdsplatsens utrustning .....	16
6.4. Medicinskteknisk utrustning .....	16
6.4.1. Medicinskteknisk utrustning, övervakning .....	16
6.4.2. Medicinskteknisk utrustning, diagnostik .....	16
6.4.3. Medicinskteknisk utrustning, behandling .....	16

7. REFERENSER .....	18
---------------------	----

# 1. INLEDNING

## 1.1 Syfte

Syftet med Riktlinjer för svensk intensivvård är att skapa en enhetlig nationell struktur för intensivvårdens organisation, arbetsstruktur och krav på kompetens. Riktlinjerna är en uppdatering av dem som Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (SFAI) publicerade 1995, till viss del grundade på rekommendationer av the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM; [www.esicm.org](http://www.esicm.org)). ESICM har nyligen uppdaterat sina riktlinjer och denna revision omfattar framförallt en moderniserad syn på kvalitet och organisation.

Genom att tydliggöra krav ska dessa riktlinjer vara till vägledning vid uppbyggnad och drift av en intensivvårdsavdelning i Sverige utifrån uppgifter och kategori (2.1-2.4) definierade av sjukvårdshuvudmannen. Observera att kategoriindelningen ändrats sedan föregående version för att harmonisera med den europeiska indelningen

## 1.2 Definition, intensivvård

Intensivvård är att förebygga och behandla svikt i ett eller flera organsystem så att fortsatt liv kan bli meningsfullt ur patientens synvinkel.

Med intensivvård avses övervakning, diagnostik, behandling och omvårdnad av patienter med svåra, ej sällan livshotande, sjukdomar eller skador. Vården ska bedrivas i enlighet med vetenskap, beprövad erfarenhet samt befintliga riktlinjer, där både medicinska och etiska aspekter står i förgrunden.

Intensivvårdsarbetet bedrivs i arbetslag med specialiserad vårdpersonal ständigt nära patienten och ska ledas av en läkare med specialistkompetens i anestesi och intensivvård och helst fördjupningsutbildning i intensivvård (se 5.1). Läkare knutna till intensivvårdsavdelningen är under sin tjänstgöring ansvariga för intensivvården, som ska bedrivas i samråd med patientansvariga läkare på moderklinikerna. Vården ska vara ständigt aktiv med observation av patofysiologiska förlopp. Överenskommen behandlingsstrategi ska kunna omprövas närhelst under dygnet beroende på patientens aktuella tillstånd.

Intensivvård ska kunna bedrivas dygnet runt, årets alla dagar, med bibehållen kvalitet. Hög medicinsk kompetens i anestesi och intensivvård förutsätter goda kunskaper i fysiologi, patofysiologi, farmakologi och immunologi samt i klinisk tillämpning och integration av dessa. Dessutom krävs uppdaterade kunskaper inom modern akutsjukvård avseende klinisk bedömning, behandling och organisation liksom väl utvecklat etiskt förhållningssätt och god samarbetsförmåga.

## 1.3 Definition, intensivvårdsavdelning

För att benämnas intensivvårdsavdelning ska en avdelning kunna behandla manifest svikt i mer än ett vitalt organsystem. För att uppnå detta krävs specialutbildad personal, bemanning, lokaler, resurser och patienter i en omfattning som möjliggör upprätthållande av expertkompetens.

Om patienternas antal eller tillstånd kräver resurser som överstiger avdelningens kapacitet ska åtgärder omgående kunna vidtas för stabilisering och säker transport till annan intensivvårdsavdelning.

En intensivvårdsavdelning ska hålla en hög kompetensnivå såväl medicinskt som tekniskt, samt arbeta multidisciplinärt. Den höga vårdnivån hos en allmän intensivvårdsavdelning utgör en resurs för sjukhusets samtliga kliniska specialiteter.

## 2. KATEGORIER

Här presenteras en kategoriindelning av intensivvårdsavdelningar i Sverige. Man måste dock hålla i minnet att svensk intensivvård genomgår ständig utveckling, liksom sjukvårdsorganisationen. Därför kan det bli nödvändigt med vissa lokala anpassningar av organisation och kompetenskrav.

Kategoriindelningen avser att vara till ledning när det gäller organisationsstruktur, bemanning, jourkompetens, lokaler och resurser, för att avdelningen ska kunna fullgöra sitt uppdrag i enlighet med uppställda verksamhetsmål.

### 2.1 Intensivvård kategori III

Allmänna intensivvårdsavdelningar på exempelvis region-/universitetssjukhus tillhandahåller de mest kvalificerade övervaknings- och behandlingsmetoder som kan erbjudas vid olika typer av organsvikt. Dessa avdelningar uppfyller samtliga krav på organisation, kompetens och kringresurser enligt rekommendationen för kategori III (se 6.1).

På region-/universitetssjukhus finns dessutom ofta specialintensivvårdsavdelningar för t ex thorax- och neurokirurgi, pediatrik och brännskadevård. Även sjukhus med intensivvård kategori II-III är beroende av dessa avdelningar för remittering av patienter. Avsändande sjukhus ska kunna förvänta sig att dessa patienter erbjuds högre intensivvårdskompetens än på hemsjukhuset. Organisatoriskt ligger specialintensivvårdsavdelningar sällan under samma verksamhetsområde som allmänna intensivvårdsavdelningar. Sådana specialiserade avdelningar behöver uppfylla kraven för kategori III, då de annars hamnar på en lägre vårdnivå.

### 2.2 Intensivvård kategori II

Intensivvårdsavdelningar på exempelvis länssjukhus behärskar intensivvård vid akut funktionsnedsättning i de flesta organsystem, framförallt cirkulations- och respirationssvikt, men saknar de allra mest kvalificerade metoder för övervakning/ behandling av svikt i ett eller flera organsystem, som kan erbjudas på avdelning kategori III. Dessa avdelningar uppfyller samtliga krav på organisation, kompetens och kringresurser enligt rekommendationerna för kategori II (se 6.1) och har en fungerande organisation för säker transport av patienter till och från intensivvård kategori III.

### 2.3 Intensivvård kategori I

Intensivvårdsavdelningar på exempelvis länsdelssjukhus behärskar intensivvård vid akut funktionsnedsättning i flera organsystem, men saknar möjlighet att erbjuda intensivvård på samma nivå som kategori II- och III-avdelningar. Dessa avdelningar uppfyller samtliga krav på organisation, kompetens och kringresurser enligt rekommendationerna för kategori I (se 6.1) och har en fungerande organisation för säker transport av patienter till och från intensivvård kategori II-III.

### 2.4 Intermediärvård

Intermediärvård kan erbjudas då medicinsk indikation för intensivvård inte föreligger, men då patientens medicinska/omvårdnadsmissiga behov inte kan tillgodoses på vårdavdelning.

Intermediärvård kan organisatoriskt bedrivas av intensivvården, men också av andra verksamheter och specialiteter. Om indikation för högre vårdnivå föreligger ska patienten överföras till

intensivvårdsavdelning. Intermediärvård bedrivs lämpligen, liksom intensivvård, i multidisciplinärt samarbete mellan representanter för inblandade specialiteter. Intermediärvårdsarbetet ska, liksom intensivvården, präglas av ett etiskt förhållningssätt (se 4.4). Lokala riktlinjer ska finnas för organisation, personaltäthet och – kompetens, samt för vilka medicinska indikationer intermediärvård ska erbjudas. Säkerhetsaspekter avseende behandlingar som normalt hör hemma på intensivvårdsavdelning skall speciellt beaktas och utvärderas. Eftersom intensivvård i Sverige är, även i internationell jämförelse, begränsad resurs finns risk för indikationsglidning avseende intermediärvård. Sådan glidning behöver aktivt motverkas.

### 3. ORGANISATION

#### 3.1. Bemanning

All personal ska vara adekvat utbildad (se 5.1-5.5). Ledningsstrukturen ska vara tydlig. Ledningsansvarig läkare (se 6.1.1.1) och sjuksköterska (se 6.1.1.2) ska finnas. Kompetent vårdpersonal inklusive läkare ska finnas i tillräckligt antal relaterat till patientantal och vårdtyngd (se 6.1.2). Bemanning och kompetens bör vara sådana att avdelningen dygnet runt och med bibehållen kvalitet kan bedriva övervakning, diagnostik, behandling, omvårdnad, utbildning samt forskning och utveckling i enlighet med hygienföreskrifter och verksamhetsmål.

Faktorer som påverkar bemanningskraven är, förutom kategori av intensivvårdsavdelning, avdelningens lokalisering inom sjukhuset, fysiska utformning (t ex antal patienter per rum, antal tekniska vårdplatser, antal isoleringsrum, utrustning) och organisatoriska förhållanden (andel sjuk- respektive undersköterskor, arbetsformer, externa åtaganden beträffande t ex HLR och mobil intensivvårdsgrupp, MIG) samt forsknings-, utvecklings- och utbildningsansvar (se 6.1.2).

#### 3.2. Jourkompetens

En sjukhusbunden anesthesi- och intensivvårdsläkare ska dygnet runt ansvara för intensivvårdsavdelningen. Detta gäller definitivt kategori II och III men är i högsta grad rekommenderat även för kategori I.

Primärjour på intensivvårdsavdelning kategori III ska ha specialistkompetens i anesthesi och intensivvård. Det är önskvärt att bakjour för intensivvårdsavdelning kategori III har genomgått fördjupningsutbildning i intensivvård (se 5.1). ST-läkare i anesthesi- och intensivvård med mindre än ett års återstående huvudutbildning och minst sex månaders fullgjord intensivvårdstjänstgöring kan av utbildningsskäl vara primärjour om vederbörande av verksamhetschef i samråd med för intensivvårdsavdelningen ledningsansvarig läkare (se 6.1.1.1) bedöms ha tillräcklig kompetens för uppgiften, samt har handledning av parallellt tjänstgörande sjukhusbunden jour med specialistkompetens i anesthesi- och intensivvård.

Primärjour på intensivvårdsavdelning kategori II ska vara specialist i anesthesi och intensivvård eller ST-läkare i samma specialitet. ST-läkaren ska ha fullgjort minst sex månaders tjänstgöring inom specialiteten samt, av verksamhetschef och i samråd med för intensivvårdsavdelningen ledningsansvarig läkare (se 6.1.1.1), bedömas ha tillräcklig kompetens för uppgiften (se 6.1.5.1). Saknar primärjour på intensivvårdsavdelning kategori I-II specialistkompetens i anesthesi och intensivvård, ska läkare med sådan kompetens finnas omedelbart tillgänglig via telefon och med högst 30 minuters inställelsetid (se 6.1.4).

För upprätthållande av adekvat bakjourskompetens ska läkare med specialistkompetens i anesthesi- och intensivvård och huvudsaklig klinisk tjänstgöring inom anestesiverksamhet/smärtverksamhet aktivt tjänstgöra inom intensivvårdsverksamhet under återkommande och sammanhållna perioder dagtid motsvarande åtminstone tre månader per treårsperiod (se 6.1.5.2).

### 3.3. Intensivvårdspatienten

Lokala in- och utskrivningskriterier ska finnas och vara oberoende av variationer i beläggning, bemanning, tid på dygnet, andra resurser eller organisatoriska faktorer. Om belastning på avdelningen framtvingar avvikelser ska detta dokumenteras i journalhandling.

Beslut om in- och utskrivning av patienter, prioriteringar samt behandlingsstrategier fattas av den läkare som är ansvarig för intensivvårdsavdelningen alternativt bakjouren. Samråd ska härvidlag ske med patientansvariga läkare vid berörda moderkliniker.

### 3.4. Intagningskriterier

Bedömning av intensivvårdsbehov ska vara individuell och ske i samråd med ansvarig läkare vid moderkliniken. Om möjligt bör bedömning ske på vårdavdelning eller akutmottagning innan patienten tas till IVA. Kliniska faktorer av betydelse är eventuell bakomliggande sjukdom och dess prognos, organfunktion, fysiologisk reserv, påverkan på vitala parametrar samt behov av övervakning och behandling. Etiska aspekter ska beaktas vid bedömning av vårdbehov (se SFAIs riktlinjer för livsuppehållande behandling).

- Patienten ska ha hotande, eller manifest, akut svikt i en eller flera vitala organfunktioner
- Tillståndet ska vara potentiellt reversibelt eller åtgärdbart (t ex genom transplantation)
- Vårdbehovet ska inte kunna tillgodoses på lägre vårdnivå

Undantag från dessa kriterier kan i enskilda fall medges för specifika indikationer eller för vård med förutbestämd behandlingsstrategi i form av begränsning av definierad behandling.

Vid tvekan eller oklarheter, skapar man ett medicinskt rådrum genom att lägga in patienten. Ny bedömning görs efter komplettering av information samt fortsatt diagnostik, övervakning och behandling.

Vid resursbrist och identifierat intensivvårdsbehov, åligger det ansvarig läkare vid intensivvårdsavdelningen att i samråd med moderklinikkens läkare ombesörja att adekvat vårdnivå säkerställs.

### 3.5. Utskrivningskriterier

- Vid utskrivning till vårdavdelning ska patienten vara medicinskt stabil avseende vitala parametrar, om inte aktuell sjukdom/skada, bakomliggande sjukdom eller prognos föranleder annan bedömning.
- Utskrivning ska ske till avdelning med behandlings- och övervakningsresurser som motsvarar patientens vårdbehov.
- Döende patient bör inte skrivas ut om döden bedöms vara nära förestående.

### 3.6. Intensivvårdsavdelningen

Intensivvårdsavdelningen bör ha en storlek som kan tillgodose kravet på tillgänglighet samt ha tillräckligt omfattande och krävande verksamhet för att kunskaper och färdigheter ska kunna upprätthållas och utvecklas.

Avdelningen bör samorganiseras med anestesi- och smärtverksamheterna för att befrämja perioperativ helhetssyn och optimalt tillvarata, utnyttja och utveckla sjukhusets samlade medicinska anestesi- och intensivvårdskompetens och -resurser (se nedan).

Intensivvårdsavdelningen bör dimensioneras och bemannas så att möjlighet finns att, utan extraordinära

åtgärder, ta emot minst 95 % av alla patienter som uppfyller intagningskriterierna (se 3.4). Faktorer av betydelse för dimensioneringen kan vara:

- sjukhusets karaktär, storlek och upptagningsområde
- frekvens nekad intagning pga resursbrist
- frekvens utskrivning pga egen resursbrist,
- fördelning akut/elektiv verksamhet
- omfattning och karaktär av kirurgisk verksamhet inkl ev subspecialiteter
- förekomst/frånvaro av separat HIA/intagningsavdelning/postoperativ avdelning
- isoleringsbehov
- frekvens oplanerade återintag
- tillgängliga specifika resurser på annan enhet, ex non-invasiv ventilation
- regionala intensivvårdsresurser och -behov

Intensivvårdsavdelningen ska logistiskt vara separat avgränsad och enbart ha till uppgift att bedriva intensivvård, i vissa fall eventuellt inkluderande avancerad postoperativ övervakning och/eller akut hjärtsjukvård och/eller intermediärvård. För att avdelningen ska fungera optimalt måste det, förutom vårdplatser, finnas separata utrymmen för andra funktioner (se 6.2). Vissa av dessa funktioner, t ex konferens-, biblioteks-, IT- och sekreterarfunktioner, kan samutnyttjas inom ramen för en samlad anesthesi- och intensivvårdsverksamhet (se ovan).

Avdelningen ska vara lokaliserad i nära anslutning till centrala operations- och postoperativa avdelningar, akutmottagning, röntgendiagnostisk avdelning, kliniskt kemiskt akut laboratorium och blodcentral. Anslutande korridorer ska erbjuda god framkomlighet.

Avdelningens totala yta bör uppgå till 2,5-3 gånger den totala vårdplatsytan, och lokalerna ska vara samlade och så utformade att genomgångstrafik förhindras.

En intensivvårdsavdelning bör ha minst sex vårdplatser för att vara organisatoriskt effektiv. Isoleringsplatser i behövligt antal för avdelningens funktioner och sjukhusets inriktning ska finnas. Minst ett isoleringsrum per fyra vårdplatser rekommenderas. Vid ny- eller ombyggnad bör flexibilitet skapas så att avdelningen vid behov av isolering ska kunna avdelas utan att dess övriga verksamhet påverkas.

Ligger intensivvårdsavdelningen i marknivå bör man försöka arrangera ingångar/utgångar till avdelningens isoleringsrum direkt utifrån för att undvika att transportera smittsamma patienter genom sjukhuset och avdelningen.

### 3.7. Intensivvårdsplatsen

Vårdplatsen ska vara så dimensionerad till yta och utrustning (se 6.3) att intensivvård kan bedrivas utan inskränkningar. Ytan bör vara minst 25 m<sup>2</sup> per patientplats i ett enbäddsrum och 20 m<sup>2</sup> per patientplats i ett flerbäddsrum. Patientsängen ska kunna placeras så att patienten kan nås från alla håll. I flerbäddsrum bör avståndet mellan sängarna vara så väl tilltaget att vårdarbetet inte försvåras, avskildhet kan uppnås och hygieniska krav kan följas.

### 3.8. Basal övervakning

Basal adekvat intensivvårdsövervakning omfattar mätning och dokumentation av

- andningsfrekvens
- transkutan syrgassaturation (SpO<sub>2</sub>)
- EKG
- hjärtfrekvens
- blodtryck
- vakenhet
- kroppstemperatur
- diures
- kroppsvikt

Kliniska rutiner ska finnas för bedömning av intensivvårdspatienters neurologi, sederingsgrad och smärtintensitet.

### 3.9. Utrustning

Den administrativa utrustningen ska vara datorbaserad. På varje arbetsstation ska, utöver anslutning till internet och intranät, finnas tillgång till system för patientregistrering, åtkomst av patientjournal, laboratorie- och röntgendata, remisshantering, beräkning av fysiologiska data, kvalitetssäkring, ekonomihantering, registerhantering och statistisk bearbetning.

Medicinskteknisk intensivvårdsutrustning kan vara avsedd för övervakning, diagnostik, behandling eller en kombination av dessa (se 6.4).

## 4. ARBETSSTRUKTUR

### 4.1. Vårdrutiner och behandlingsprogram

Vård och undervisning av hög kvalitet kräver fasta rutiner för undersökningar, procedurer och behandling. Vårdrutiner och behandlingsprogram bör finnas skriftliga eller lätt tillgängliga i dokumenthanteringssystem.

Varje patient ska erbjudas optimal behandling, dvs bästa möjliga behandling och vård utifrån tillstånd, behov och mål.

Varje morgon, efter överlämningsrapport, ska intensivvårdspatienten undersökas. Därefter upprättar ansvarig läkare och sjuksköterska en gemensam plan med mål för kommande dygn avseende övervakning, diagnostik, behandling och omvårdnad. Vid behov kan andra yrkeskategorier närvara. Planen, som ska dokumenteras, upprättas i samråd med läkare från moderkliniken och ev övriga konsulterade läkare. Närstående, och om möjligt patienten, ska informeras om planen och fortlöpande ges möjlighet att framföra synpunkter. Under eftermiddagen och kvällen, när ny sjuksköterska övertagit ansvaret, rondas patienten igen.

För komplicerade intensivvårdsfall och vid längre tids intensivvård ska regelbundna och dokumenterade multidisciplinära vårdkonferenser äga rum. Då bör även behov av paramedicinsk expertis, eftervård och rehabilitering identifieras och inplaneras.



## 4.2. Behandlingsstrategi

När en patient kommer till intensivvårdsavdelningen ska en övergripande plan för vården, s k behandlingsstrategi, läggas upp. Behandlingsstrategin ska omprövas dagligen och dokumenteras i patientjournalen. Såväl beslut som beslutsgrunder ska anges, liksom hur samråd skett och samförstånd uppnått. Behandlingsstrategin baseras på etiska principer samt på medicinsk vetenskap och beprövad erfarenhet. För begränsning av vården genom att avstå eller avbryta behandling hänvisas till SFAI:s dokument "Livsuppehållande behandling. Behandlingsstrategi inom intensivvården" (2012). I dokumentet finns förslag till protokoll som underlag för sådana beslut.

## 4.3. Dokumentation

Dator- eller pappersbaserad journal ska föras och vara överskådlig och lättillgänglig. Läkares dokumentation ska ske dagligen och innehålla kortfattad beskrivning av tillstånd, klinisk bedömning samt åtgärdsplan för närmaste dygnet och vid behov långsiktig planering. Beslutad behandlingsstrategi ska tydligt framgå, framför allt i in- och utskrivningsanteckningar. Avsändande enhet ansvarar för dokumentation under transport.

Övriga personalgruppers vårddokumentation bör vara kortfattad och främst omvårdnadsbaserad. Externa konsultationer ska journalföras, helst i sjukhusgemensam journal, alternativt i intensivvårdsavdelningens journal.

Vitala övervakningsvariabler, medicinska åtgärder, omvårdnadsåtgärder samt ordinerade och tillförda läkemedel ska dokumenteras i övervakningsjournal och finnas tillgängliga i pappersformat eller IT-baserat. Patientdagbok bör föras enligt lokala instruktioner.

## 4.4. Etik

Verksamheten ska präglas av etiska principer. Etiska överväganden ska ingå som en del i bedömningen vid in- och utskrivning, fastställande av behandlingsstrategier och vid prioriteringar. Personalen bör ha basal kännedom om olika etniska och religiösa grupperns åsikter och preferenser i frågor som kan uppkomma vid kritisk sjukdom och i livets slutskede.

## 4.5. Kvalitetssäkring

Den vård som bedrivs på intensivvårdsavdelningar ska utvärderas, kvalitetssäkras och kvalitetsgranskas. Insamling av data är en nödvändig förutsättning för avdelningens utvecklingsarbete, och rutinmässig uppföljning av vård- och kvalitetsdata ska därför ske.

Alla intensivvårdsavdelningar ska vara anslutna till lämpligt kvalitetsregister och till detta regelbundet leverera data av hög kvalitet. Syftet är att på så sätt garantera kvalitetssäkring och högre kunskapsnivå på såväl det lokala som det nationella planet. Omfattningen av dataleverans på miniminivå utformas i samverkan med kvalitetsregistret. Det etablerade nationella register som fyller funktionen för intensivvård är Svenskt intensivvårdsregister (SIR).

## 4.6. Hygien

Enheten ska upprätthålla goda hygienkrav och följa aktuella hygienföreskrifter samt iaktta barriärvård och isolering, när så krävs, med syfte att minimera vårdrelaterade infektioner och sekundär smittspridning. Avdelningen ska fortlöpande dokumentera och regelbundet utvärdera förekomst och omfattning av

vårdrelaterade infektioner.

#### 4.7. Återbesök

Målsättningen är att patient som intensivvårdats under längre tid, eller som så önskar, ska erbjudas återbesök. Syftet är att besvara patientens och/eller närståendes frågor, diskutera den givna vården (se 4.3), följa upp patientens medicinska och psykosociala situation samt ge intensivvårdsavdelningen värdefull information för att förbättra framtida vård och omhändertagande.

#### 4.8. Organ- och vävnadsdonation

Enligt SOSFS 2012:14 § 6 ska den vårdgivare som ansvarar för donationsverksamhet främja donation av organ från avlidna och verka för att möjliga donatorer kan identifieras. En uppföljning av verksamheten ska göras åtskilt från uppföljning av andra delar av verksamheten. Vårdgivaren ska säkerställa att en transplantationskoordinator kontaktas när en möjlig donator har identifierats (SOSFS 2012:14 § 9). Enligt Transplantationslagen 1995:831 §3 ska givaren vara avliden och vid misstanke om total hjärninfarkt under pågående respiratorbehandling, ska dödsfallet fastställas med direkta kriterier (SOSFS 2005:10). När döden fastställts ska patientens inställning till donation efterhöras. Enligt Transplantationslagen 1995:831 är varje sjukhus eller enhet, där donation av organ eller vävnader sker, skyldig att ha en donationsansvarig läkare (DAL) och en donationsansvarig sjuksköterska (DAS). Dessa ska vara knutna till intensivvårdsavdelningen men utses formellt av sjukhusets ledning enligt SOSFS 2005:11. Lokala rutiner för återkoppling till donatorers anhöriga efter genomförd organdonation ska finnas och bör ingå i uppdraget för DAL och DAS.

#### 4.9. Forskning och utveckling

Forsknings- och utvecklingsarbete som bedrivs inom intensivvården ska uppfylla gällande krav på forskningsetik enligt Helsingforsdeklarationen, och följa god klinisk sed.

#### 4.10. Transport

För säker transport av intensivvårdskrävande patient till annan enhet, inom eller utom sjukhuset, ska medföljande personals kompetens, övervakningsutrustning, läkemedel och annan nödvändig utrustning samt möjliga uppkommande behandlingsbehov beaktas. Förändringar i patientens tillstånd ska omedelbart och adekvat kunna åtgärdas.

Ansvarig läkare vid vårdande intensivvårdsenhet ansvarar för att erforderlig mobil utrustning och personalresurser anpassade efter patientens behov medföljer under transporten.

Vid transport mellan sjukhus är det således, oavsett kostnadsansvar, ansvarig läkare vid avsändande enhet som har det medicinska ansvaret för transporten tills detta kan överlämnas till medicinsk ansvarig specialistläkare i annan medicinsk organisation (specialistbemannad transportorganisation eller mottagande klinik).

## 5. KOMPETENS

### 5.1. Läkare

Läkare som arbetar med intensivvård i Sverige har idag specialistkompetens i anestesi- och intensivvård.

Innehåll i och krav på svensk specialistutbildning i anestesi och intensivvård, som ger klinisk grundkompetens inom intensivvård, definieras av SFAI (www.sfai.se). Utbildningen kan följas upp med godkänd skriftlig (part I) och muntlig (part II) examination för European Diploma of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine i enlighet med riktlinjer från the European Society of Anaesthesiology (ESA).

Det är lämpligt att specialistkompetenta anestesi- och intensivvårdsläkare, som planerar att huvudsakligen ägna sig åt intensivvård, därutöver fördjupningsutbildar sig på något av följande två sätt:

- SSAI:s två-åriga program för fördjupningsutbildning inom intensivvård med godkännande från klinisk handledare samt godkänd examination enligt ESICM:s riktlinjer
- Långvarig klinisk tjänstgöring på intensivvårdsavdelning (för klinisk utbildning och examination motsvarande SSAI:s utbildningsplan)

Då intensivvård som bedrivs på kategori III-avdelningar är en av de mest komplexa och dynamiska sjukvårdsformerna, ställs mycket stora krav på kompetens avseende behandlingsindikationer och optimalt resursutnyttjande. Då denna kompetens i allt högre grad efterfrågas dygnet runt är det angeläget att denna garanteras i jourorganisationen.

Den läkare som har det övergripande medicinska ansvaret på en intensivvårdsavdelning (se 6.1), åtminstone kategori III, ska ha specialistkompetens i anestesi- och intensivvård med fördjupningsutbildning i intensivvård (se ovan), bör ha vetenskaplig meritering motsvarande minst doktorexamen och ska ha god förmåga att samordna samtliga personalkategoriernas arbete kring intensivvårdspatienterna. Ledningsansvarig läkare bör vara kliniskt verksam för att kunna:

- följa medicinsk utveckling inom intensivvård och handläggning av akutmedicinska tillstånd
- bedriva forsknings- och utvecklingsarbete inom ramen för specialiteten
- främja intensivvården inom och utom avdelningen
- kontrollera och utveckla vårdkvaliteten
- främja samverkan med sjukhusets övriga anestesi- och intensivvårdsläkare
- främja samarbetet med andra specialiteter
- utveckla behandlingsprogram och vårdrutiner
- medverka i utbildning av läkare, övrig personal och studerande
- upprätthålla ett etiskt förhållningssätt till individ och samhälle

## 5.2. Sjuksköterska

Vidareutbildning i intensivvård ska krävas för tjänstgöring på intensivvårdsavdelning kategori II-III, och bör krävas för tjänstgöring på intensivvårdsavdelning kategori I. Denna vidare- utbildning ska innehålla såväl teori som praktik.

## 5.3. Undersköterska

Intensivvårdsinriktad undersköterskeutbildning finns i dagsläget endast i begränsad omfattning. Intensivvårdsavdelningar, där undersköterskor deltar i omvårdnadsarbetet, måste därför själva svara för nödvändig påbyggnadsutbildning.

## 5.4. Kompetensutveckling

Avdelningen ansvarar för utbildning av olika yrkeskategorier beroende på kategori av intensivvårdsavdelning samt närhet till utbildningsort.

Verksamhetschef i anestesi och intensivvård ansvarar, direkt eller genom delegation, för individuell

professionell kompetensutveckling hos avdelningens personal. Kompetensen hos fast anställd personal upprätthålls och utvecklas genom återkommande internutbildning samt deltagande i nationella och internationella kurser och konferenser. För läkare med specialistkompetens i anesthesi och intensivvård bör detta ske i enlighet med SFAI:s riktlinjer för livslångt lärande ([www.sfai.se](http://www.sfai.se)), tex genom utnyttjande av tillgängliga nationella och/eller regionala fortbildningsprogram samt genom fördjupningsutbildning med examination. (se 5.1).

Vid införande av nya rutiner liksom vid inköp av ny apparatur ska avdelningens personal informeras och utbildas. Likaså ska kunskap om gällande kliniska rutiner och befintlig apparatur repeteras och utvärderas med jämna mellanrum. Huvudansvar för avdelningens internutbildning har medicinskt ansvarig anesthesi- och intensivvårdsläkare och administrativt ansvarig intensivvårdssjuksköterska.

Ett sätt att uppdatera och öka sjukhusets medicinska kompetens beträffande diagnostik och behandling vid sviktande vitala funktioner är att intensivvårdsavdelningens personal vidareutbildar annan personal vid sjukhuset. Intensivvårdens medicinska kompetens bör också vara lätt tillgänglig via telefonförfrågan eller via besök på vårdavdelning såväl inför planerad som efter genomförd intensivvård.

## 5.5. Kringresurser

Med kringresurser avses övriga kompetenser knutna till en intensivvårdsavdelning (se 6.1.3):

- Andra kliniska specialiteter
- Anestesi- och operationsverksamhet
- Apotek
- Blodcentral
- IT-stöd
- Klinisk bakteriologi
- Klinisk fysiologi
- Klinisk kemi
- Kurator (motsv)
- Medicinsk teknik
- Postoperativ verksamhet
- Röntgen/bilddiagnostik
- Sekretariat
- Fysioterapi
- Smittskydd och vårdhygien
- Smärtverksamhet

## 6. BILAGOR

### 6.1. Organisation beroende på intensivvårdskategori

+ = krav, (+) = önskvärt

#### 6.1.1.1. Kompetenskrav och ledningsfunktioner, ledningsansvarig läkare

	Kategori I	Kategori II	Kategori III
Specialistkompetens i anestesi och intensivvård	+	+	+
Fördjupningsutbildning i intensivvård inkl EDIC	(+)	+	+
Medicinskt ledningsansvar	+	+	+
Ekonomiskt ansvar	(+)	(+)	+
Omvårdnadsansvar	+	+	+
Utbildningsansvar	+	+	+
Andel av tjänst inom intensivvård	≥50%	≥50%	≥90%

#### 6.1.1.2. Kompetenskrav och ledningsfunktioner, ledningsansvarig sjuksköterska

Legitimerad sjuksköterska	+	+	+
Specialistutbildning i intensivvård	(+)	+	+
Personalansvar (ej läkare)	+	+	+
Omvårdnadsansvar	+	+	+
Ekonomiskt ansvar	+	+	+
Utbildningsansvar	+	+	+
Andel av tjänst inom intensivvård	≥75%	100%	100%

#### 6.1.2. Bemanningskrav, kontorstid

Ledningsansvarig läkare	+	+	+
Läkare med specialistkompetens i anestesi och intensivvård (antal per vårdplats)	l/avd	0,15-0,5	0,25-0,5
Läkare under utbildning (ST eller AT)	(+)	+	+
Ledningsansvarig sjuksköterska	+	+	+
sjuksköterska, vidareutbildad i intensivvård	(+)	+	+
Annan vårdpersonal under utbildning	(+)	+	+
Kliniskt verksam vårdpersonal inkl läkare (antal per patient)	0,67-1	1-2	1,5-3
fysioterapeut (andel av heltidstjänst)	25-50%	50-100%	100%
Kurator (andel av heltidstjänst)	10-25%	25-50%	50-100%

**6.1.3.1. Kringresurser, dygnet runt**

Akutmottagning	+	+	+
Apotek	(+)	(+)	+
Blodcentral	+	+	+
Klinisk fysiologi med EKO-service	(+)	(+)	+
Klinisk kemi, inkl. Toxikologi	+	+	+
Klinisk mikrobiologi	(+)	(+)	+
Operationsavdelning	(+)	+	+
Röntgen	(+)	+	+

**6.1.3.2. Kringresurser, kontorstid**

IT-stöd	+	+	+
Medicinsk teknik	+	+	+
secretariat	+	+	+
Smittskydd och vårdhygien	+	+	+

**6.1.3.3. Kringresurser, övriga medicinska specialiteter**

Gynekologi och obstetrik	(+)	+	+
Hematologi		(+)	+
Infektion	(+)	+	+
Kardiologi	(+)	+	+
Kirurgi	+	+	+
Klinisk neurofysiologi		(+)	+
Kärlkirurgi		(+)	+
Lungmedicin		(+)	+
Medicin	+	+	+
Neurokirurgi			+
Neurologi		(+)	+
Njurmedicin		(+)	+
Nuklearmedicin	(+)	(+)	+
Ortopedi	+	+	+
Patologi	(+)	(+)	+
Pediatrik	(+)	+	+
Plastikkirurgi			+
Thoraxkirurgi		(+)	+
Urologi	(+)	(+)	+
ÖNH-kirurgi	(+)	(+)	+

#### 6.1.4. Tillgänglighetskrav, primärjour intensivvård

Dygnet runt	+	+	+
Sjukhusbunden	(+)	+	+

#### 6.1.5.1. Kompetenskrav, primärjour intensivvård

Legitimerad läkare	+		
Minst sex månaders klinisk tjänstgöring med goda vitsord inom huvudspecialiteten som ST-läkare i anestesi och intensivvård	(+)	+	
Specialistkompetens i anestesi- och intensivvård	(+)	(+)	+

#### 6.1.5.2. Kompetenskrav, bakjour

Specialistkompetens i anestesi- och intensivvård med fortlöpande rotationstjänstgöring enligt 3.2	+	+	+
Specialistkompetens i anestesi- och intensivvård med fördjupning inom intensivvård enligt 5.1		(+)	(+)

## 6.2. Definierade utrymmen på eller i anslutning till intensivvårdsavdelning

Administrativ central	
Akutrum	
Anhörigrum	
Bibliotek	
Expeditioner för	
ledningsansvarig sjuksköterska	
dokumentation	
medicinskt ledningsansvarig läkare	
läkare	
rapportering rondarbete	
sekreterare	
Förråd för	förvaring och beredning av läkemedel
	linne
	medicinteknisk utrustning
	sterilt gods
	rent gods
Konferensrum	
Laboratorium (PNA=patientnära analyser)	
Personalrum - kök	
Rengöring	
Samtalsrum	
Sophantering	
Toaletter	
Vilrum för personal	
Visningsrum	
Utbildningsrum	
Ev. rum för	primärjour
	medicintekniker

### 6.3. Intensivvårdsplatsens utrustning

Adekvat ljus (fönster med dagsljus), inkl undersöknings-/operationslampa  
Avlopp för dialysbehandling  
CPAP-utrustning  
God tillgänglighet runt omkring patientens säng  
Larm -både för patient och personal  
Ljuddämpning  
Möjlighet att följa hygienföreskrifter  
Möjlighet att åstadkomma normal dygnsrytm  
Möjlighet till omvårdnadsåtgärder  
Möjlighet till avskildhet för patient och anhöriga  
Plats för dokumentation- IT-baserat eller i pappersformat  
Respirator  
Sekretsug  
Stationära pumpar  
Säng- specialutformad för intensivvård  
Taklyft inklusive våg  
Temperaturreglering  
Tillräcklig yta för undersökning och behandling  
Utsug för gaser  
Uttag för       elektricitet  
                  luft/oxygen  
                  ev annan medicinsk gas  
radio/TV/telefon/IT  
Vatten och avlopp (handfat)  
Ventilationsutrustning Övervakningsutrustning enl 6.4.1



#### **6.4.1. Medicinskteknisk utrustning, övervakning**

Hemodynamik\* - blodtryck, EKG, hjärtminutvolym

Ventilation\*- andningsfrekvens, syrgassaturation, volymer och tryck, syrgas- och koldioxidkoncentrationer, kufftryck

Metabolism\* - temperatur, indirekt kalorimetri

Timdiuresmätning

\*)modem med trendvisning, larmfunktioner samt möjlighet till beräkningar, digitallagring och utskrift

#### **6.4.2. Medicinskteknisk utrustning, diagnostik**

Buktryck

EKG

Hjärtminutvolym

Laboratorium- arteriell syrabas, blodsocker, elektrolyter, Hb, laktat

Mobil röntgenutrustning

Ultraljudsutrustning för undersökning av hjärta, kärl, lungor, buk, nerver och urinblåsa

#### **6.4.3. Medicinskteknisk utrustning, behandling**

Blod-/vätskevärmare

CRRT-utrustning

Defibrillator

Extra sprut-/volympumpar

Fiberbronkoskop

Utrustning för temperaturkontroll/hypotermibehandling

Utrustning för uppvärmning vid accidentell hypotermi

Utrustning för etablerande av fri luftväg

Utrustning för kärltillgång (perifer nål, artämål, CVK, dialyskateter mm)

Utrustning för att lägga ryggbedövning

Utrustning för thorakocentes/- thoraxdränage

## 7. REFERENSER

1. Livsuppehållande behandling. Behandlingsstrategi inom intensivvården. [www.sfai.se](http://www.sfai.se)
2. Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. Valentin A, Ferdinande P and ESICM Working Group on Quality Improvement. *Intensive Care Medicine* (2011) 37:1575-87
3. Socialstyrelsens författningssamling: SOSFS 2012:14
4. SFAIs IVA-grupp. Riktlinjer för svensk intensivvård
5. Prospectively defined indicators to improve the safety and quality of care for critically ill patients: a report from the Task Force on Safety and Quality of the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Intensive Care Medicine* (2012) 38:598