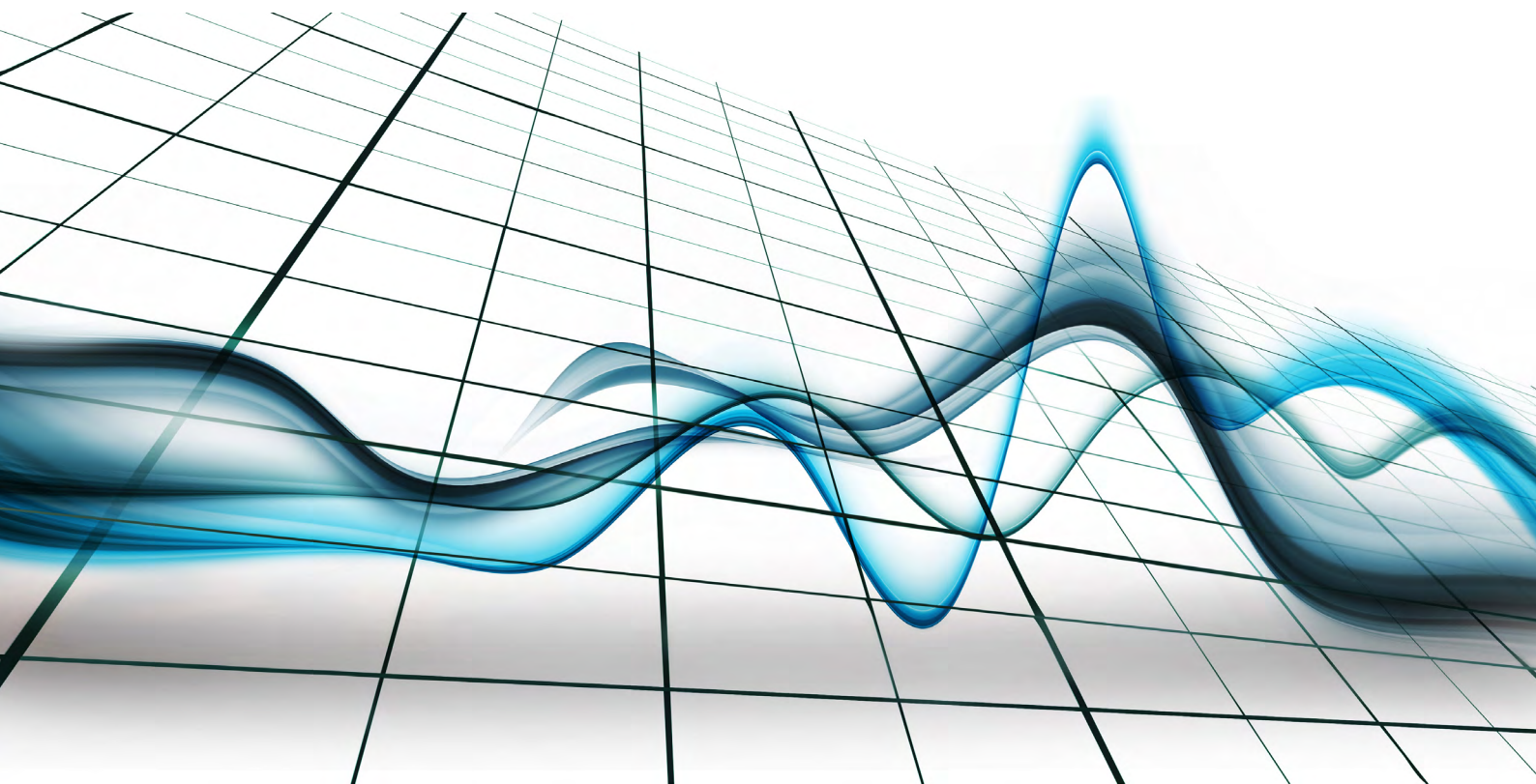




SVENSKA
INTENSIVVÅRDSREGISTRET
SIR

Årsrapport 2014

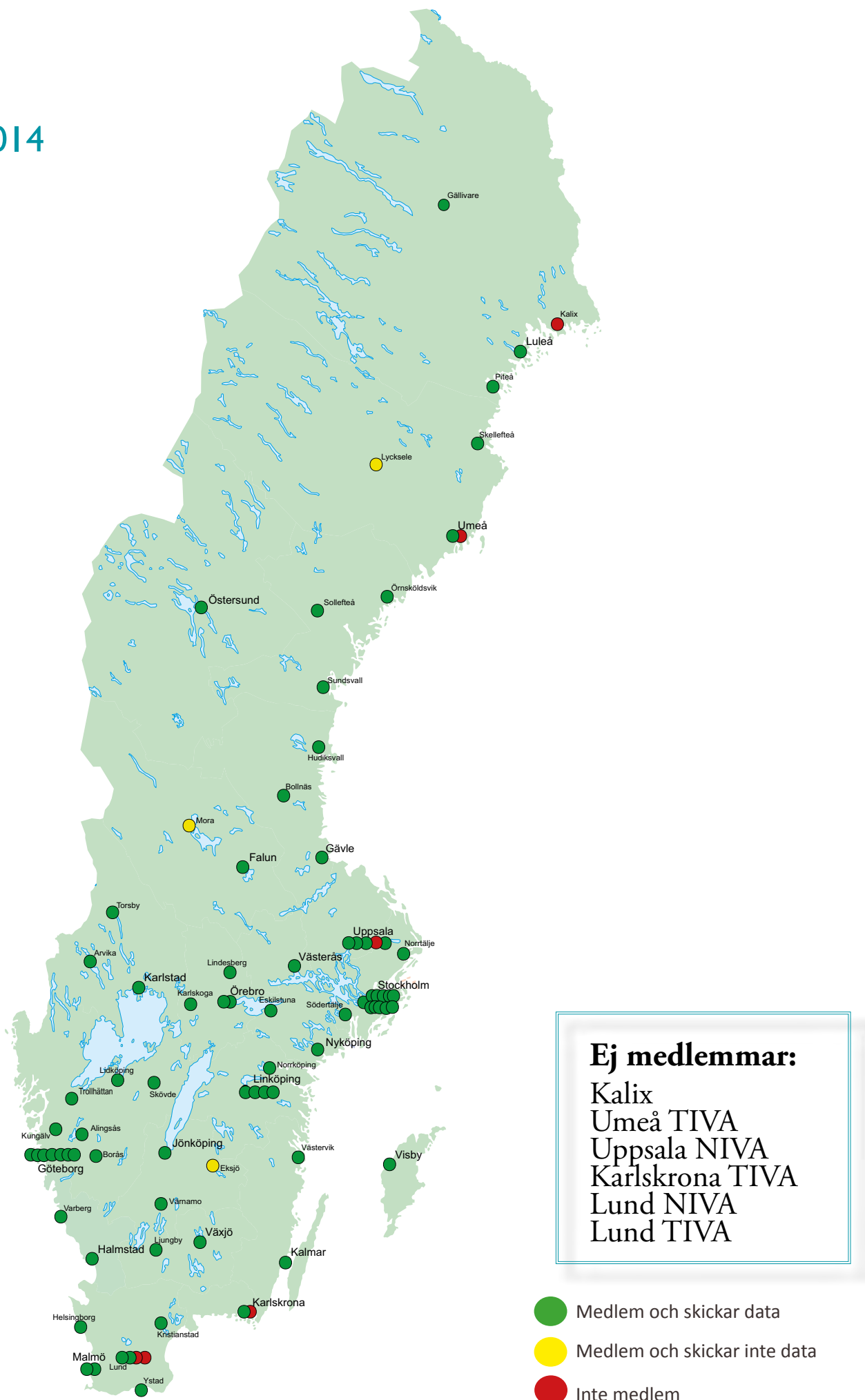


Sammanfattning, analys och reflektioner

Innehåll

3.....	Kartan
4.....	Inledning
5.....	SIR:s syfte
5.....	Årets bubblare
6.....	Kvalitetsindikatorer
7.....	Årets utblick
8.....	Oväntad könsfördelning av organdonatorer
9.....	Vårdtiden på IVA för de som avlider under intensivvård har ökat
10.....	Tiden med invasiv ventilationsbehandling minskar över tid
12.....	Utskriven till annan IVA pga. egen resursbrist - Vad hände sedan?
14.....	Talar SIR-data för att svenska allmän kirurger blir allt bättre?
16.....	Är patienter äldre och sjukare än tidigare?
17.....	Intensivvård av barn
20.....	Mobila Intensivvårdsgrupper (MIG) - då och nu!
22.....	Uppföljning efter intensivvård
25.....	SIR som källa för forskning och utveckling för den svenska intensivvården
26.....	Täckningsgrad och medlemsutveckling
27.....	Val och validering av data
28.....	Styrkor och svagheter med denna rapport
29.....	Slutord

Kartan 2014



Inledning

Den analyserande årsrapporten som Du nu håller i din hand (eller läser via multimedia) utkommer som ett komplement till, och en fördjupad analys av alla de intressanta deskriptiva standardrapporter som Du hittar på vår hemsida. Dessa rapporter är nu uppe i över 500 stycken, de ger omfattande information om intensivvården i landet och kan skräddarsys för Dina behov.

Året 2014 var inte mindre händelserikt än de föregående åren – den största och mycket glädjande nyheten är att SIR i år lyckades certifiera sig i den högsta kategorin av nationella kvalitetsregister. Av alla kvalitetsregister, ca 100 stycken så är det 2014 endast tio stycken som ligger i nivå ett!

Övriga nyheter och särskilda aktiviteter som vi särskilt vill lyfta fram är:

- Coaching akademin – i samarbete med Kvalitetsregistercentrum i Stockholm (QRC) har SIR tillsammans med intensivvårdsavdelningar från Södersjukhuset, Karolinska Huddinge och Akademiska sjukhuset deltagit i ännu en omgång av *"Förbättringsarbete med stöd av kvalitetsregister"*. Denna utbildning är från och med 2015 ett samarbete med Karolinska Institutet och ger numera högskolepoäng – tveka inte att höra av dig till SIR om Du är intresserad av att delta i nästa omgång!
- Automatisk datafångst – SIR har i samarbete med QRC och Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) startat ett pilotprojekt för att möjliggöra automatisk datafångst ur befintliga journalsystem. Då de flesta av de data som skickas till registret redan hämtas automatiskt ur avdelningarnas egna IVA-system har vi valt *"Vårdbegäran, MIG"* som ofta inte dokumenteras i något IVA-system utan istället i sjukhusets övergripande journalsystem.
- Samarbetet med Folkhälsomyndigheten kring influensaövervakning och Socialstyrelsen angående de som avlider under intensivvård har fortsatt även detta år.
- Nya mätetal för organdonation har inneburit att SIR med finansiellt stöd från Vävnadsrådet håller på att ta fram en helt ny uppföljning av "Avlidna på IVA". Den nya riktlinjen kommer att gälla från 2016-01-01.
- Vårt nya webvalideringsprogram-WebVal har efter ett intensivt utvecklingsarbete börjat tas i drift. Mer än hälften av inrapporterande avdelningar är anslutna och alla kommer att anslutas under 2015.
- Fortbildningskurs samt administrativ kurs hölls i mars respektive november och seminarium om uppföljning efter intensivvård (PostIVA-uppföljning) hölls i september på Arlanda
- Kursen "SIR for dummies" hölls för andra gången i samband med Svenska Intensivvårdssällskapets (SIS) årliga fortbildningskurs i november.
- SIR har under året gjort en kvalitetsindikatorrevision i samarbete med SIS. De nya kvalitetsindikatorerna antogs på årsmötet 2015. Mer om detta på annan plats i rapporten.

SIR:s syfte

Huvudsyftet med Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) är att använda data för att konkret förbättra vården för patienterna. Vägen dit är att stödja lokalt kvalitets- och utvecklingsarbete och stimulera till jämförelser och diskussioner mellan de deltagande intensivvårdsavdelningarna.

Vår analys omfattar inte bara intensivvårdsförloppet utan sträcker sig för vissa indikatorer många veckor och månader in i vårdförloppet efter intensivvården. På så sätt speglar intensivvårdens resultat inte bara händelseförloppet på intensivvårdsavdelningen (IVA), utan också händelser före intensivvård (Mobil intensivvårdsgrupp, MIG) och efter intensivvård (PostIVA), dvs. omhändertagandet i hela vårdkedjan.

Årets bubblare

■ Varför blir fler kvinnor organdonatorer trots att det är fler män som dör på Sveriges intensivvårdsavdelningar? [Läs mer på sidan 8](#)

■ Vårdtiden på IVA för de som avlider under intensivvård har ökat under 10-årsperioden 2005-2014. Vad beror det på? [Läs mer på sidan 9](#)

8 stycken delvis helt nya kvalitetsindikatorer för intensivvård från 2016

SIR har under 2014 i samarbete med Svenska Intensivvårdssällskapet (SIS), som är en delförening till Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (SFAI), genomfört en genomgripande revision av de nationella kvalitetsindikatorerna för intensivvård.

Dessa åtta, delvis helt nya indikatorer som kommer att gälla fr.o.m. 2016 består av en blandning av resultat (R), process (P) och struktur (S) mått:

Q1. Svensk riktlinje för intensivvård (P och S)

Q2. Riskjusterad mortalitet (R)

Q3. Isolering av IVA-patienter med multiresistenta bakterier (R, S och P)

Q 4. Överflyttning till annan IVA pga. egen resursbrist (R och S)

Q5. Oplanerad återinläggning på samma IVA inom 72 timmar (R, S och P)

Q6. Uppmärksammande av möjliga donatorer (R, S och P)

Q7. Livsuppehållande behandling och behandlingsstrategi (P)

Q8. Användning av sederingskala och sederingsmål (R och P)

Den första nya kvalitetsindikatorn redovisar om avdelningen uppfyller grundläggande delar av "Riktlinje för svensk intensivvård" utfärdad av Svenska Intensivvårdssällskapet/Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (SIS/SFAI).

En ledstjärna vid framtagandet av dessa indikatorer har varit att de ska vara trovärdiga, förbättringsdrivande och praktiskt användbara för svenska intensivvårdsavdelningar.

Måtten kännetecknas av:

1. Vetenskaplig rimlighet/validitet. Beskriver hur väl indikatorn verkligen mäter intensivvårdens kvalitet. I avsaknad av en erkänd kunskapsbas kan en indikator också anses valid om det råder professionell konsensus om att indikatorn speglar god vård och omsorg. Validiteten hos en indikator hänger också samman med i vad mån måttet verkligen återspeglar det som indikatorn sägs mäta och om förbättringar i verksamheten leder till förbättring av indikatorn.



2. Vikt/relevans. En indikatorns vikt eller betydelse avgörs av i princip tre faktorer:

a) Huruvida indikatorn belyser ett viktigt område därför att här finns det problem eller ett gap mellan aktuellt tillstånd och möjligt, åtkomligt tillstånd.

b) Patienter och politiker är av olika skäl angelägna att se förbättringar inom det här området.

c) Intensivvården kan påverka det som indikatorn mäter och därmed kommer mätningarna och uppföljningen att kunna bidra till förbättring.

3. Mätbarhet. Termer och begrepp som ingår i måttet måste vara tydligt definierade liksom population och tidsintervall, så att tveksamhet inte kan uppstå om vad som ska mätas och när och hur. Utvecklingen bör gå mot ett tillförlitligt system för att fånga den aktuella informationen som utgör grunddata i kvalitetsmättet.

4. Tolkningsbarhet/entydighet. Indikatorn måste skilja mellan vad som är acceptabel kvalitet och vad som är icke acceptabel kvalitet. Indikatorn bör innehålla både sensitivitet, d v s kunna fånga betydelsefulla skillnader, och specificitet, dvs. skilja mellan god och dålig kvalitet. För att möjliggöra jämförelser mellan enheter måste indikatorn kunna standardiseras beträffande bakgrundsfaktorer såsom ålder, kön, annan sjuklighet (case-mix) och andra bakgrundsfaktorer (confounding factors)

Samtliga dessa krav kan sällan uppfyllas fullt ut i samband med framtagningen av en indikator utan användningen kommer att visa på behov av att rätta till oklarheter i måttets beskrivning och av att hantera tolkningssvårigheter, felkällor, mm.

Det är just därför som SIR:s nationella kvalitetsindikatorer tidigare reviderats minst vartannat år, och nu mer genomgripande i samarbete med SIS. ■

Årets utblick

I föregående årsrapport jämfördes sepsismortalitet rapporterad i SIR med en registerstudie från Australien och Nya Zeeland (ANZIC-studien), där vi kunde konstatera att den minskning över åren som man såg i rå (ojusterad) mortalitet där inte återspeglades i SIR:s siffror.

I år har vi tagit en titt på hur SIR:s data ser ut när man jämför med en artikel nyligen som publicerats med data från brittiska intensivvårdsregistret, *"Trial of Early, Goal-Directed Resuscitation for Septic Shock"* (N Engl J Med 2015;372:1301-11).

Denna studie randomiserade 1260 patienter från 56 sjukhus i England till Early Goal Directed Therapy (EGDT) eller "Usual Care". Primär effektvariabel var ojusterad mortalitet 90 dagar. Studien visade ingen skillnad i överlevnad mellan grupperna och 90-dagars mortaliteten var 29,5% (EGDT) respektive 29,2% (usual care). Denna siffra är närmare de siffror som finns i SIR för diagnoserna svår sepsis och septisk chock (spann 35,1 - 37,9%) åren 2008-2014 men högre än de som redovisades i ANZIC-studien (30-18%) i förra årets analyserande årsrapport.

En förklaring är troligen att både England och Sverige har betydligt färre IVA-platser per capita jämfört med Nya Zeeland och Australien och att det därför finns en "högre tröskel" för att bli inlagd på IVA.

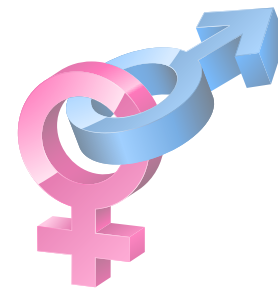
En annan studie som publicerades i år från det nederländska intensivvårdsregistret, *"The association between ICU level of care and mortality in the Netherlands"* (Intensive Care Med (2015) 41:304-311) handlade om skillnader i mortalitet mellan IVA kunde förklaras av avdelningens storlek grupperad i tre grupper. Dessa IVA (Level 1-3) definierades utifrån bl.a. antal sängplatser, antal ventilatordygn och antalet intensivister per patient.

Författarna analyserade data från 87 holländska IVA med sammanlagt 132 159 patienter under perioden januari 2007- september 2011. Data hämtades från NICE (Nationellt kvalitetsregister för intensivvård i Holland), registret startade 1996 och har > 90% täckningsgrad. Initialt hade registret 191 264 vårdtillfällen men bl.a. exkluderades patienter med inkomplett APACHE-registrering samt alla



thoraxpatienter. Riskjusterad mortalitet vid 90 dagar enligt APACHE IV (SMR 90 dagar) och sjukhusmortalitet registrerades och analyserades. Författarna hittade inga signifikanta skillnader mellan de tre nivåerna av IVA gällande mortalitet, detta i kontrast till tidigare studier. Författarna resonerar kring att det kan bero på de nationella riktlinjer för intensivvård som antogs år 2006 och att den bl.a. definierar minimibemanning, kvalitetsindikatorer m.m.

Om man analyserar data från SIR:s databas och delar upp siffrorna på ländels-, läns- och regionsjukhusnivå 2008-2014 så ser vi heller inga signifikanta skillnader i SMR (spann 0,56-0,66) eller 90-dagars mortalitet (spann 19,7-26,2) mellan de olika sjukhusen. Totalt ingår 89 125 vårdtillfällen och inga exkluderingar är gjorda av validerade vårdtillfällen. Att det inte föreligger någon statistiskt säkerställd skillnad i outcome beroende av sjukhusnivå (länsdels- läns- respektive regionsjukhus) verkar gälla för både Holland och i Sverige när man studerar data från respektive lands kvalitetsregister. Dock bör nämnas att 90-dagars mortaliteten i Holland inte är fullständig då man länkade databas från motsvarande försäkringskassan, detta system är inte fullständigt överlappande och därför exkluderade man IVA som hade < 75% av vårdtillfällen i båda databaserna. Det innebär att man kan ha missat mer än en fjärdedel av totala antalet vårdtillfällen, beroende på antalet vårdtillfällen på exkluderade sjukhus, i mortalitetsuppföljningen 90 dagar. I Sverige har vi möjlighet att göra en nästintill 100% uppföljning tack vare våra personnummer och SIR kör (och redovisar) mortalitetsuppföljning varje vecka på alla inrapporterade och validerade vårdtillfällen t.o.m. 180 dagar. ■



Oväntad könsfördelning av organdonatorer

SIR har sedan 2009 följt upp de som avlider på IVA i Sverige enligt ett gemensamt med Socialstyrelsen och Vårnadsrådet (tidigare Donationsrådet) utarbetat protokoll. Denna uppföljning inkluderar alla svenska intensivvårdsavdelningar, även det fåtal som inte är medlemmar i SIR.

Under åren 2009 – 2014 avled 20 238 individer på svenska intensivvårdsavdelningar där 42% var kvinnor (8 452) och 58% män (11 786). Denna könsfördelning stämmer väl överens med könsfördelningen för 265 780 vårdtillfällen (42% K och 58% M) under motsvarande period för de SIR-medlemmar som skickar data till den svenska intensivvårdsdatabasen.

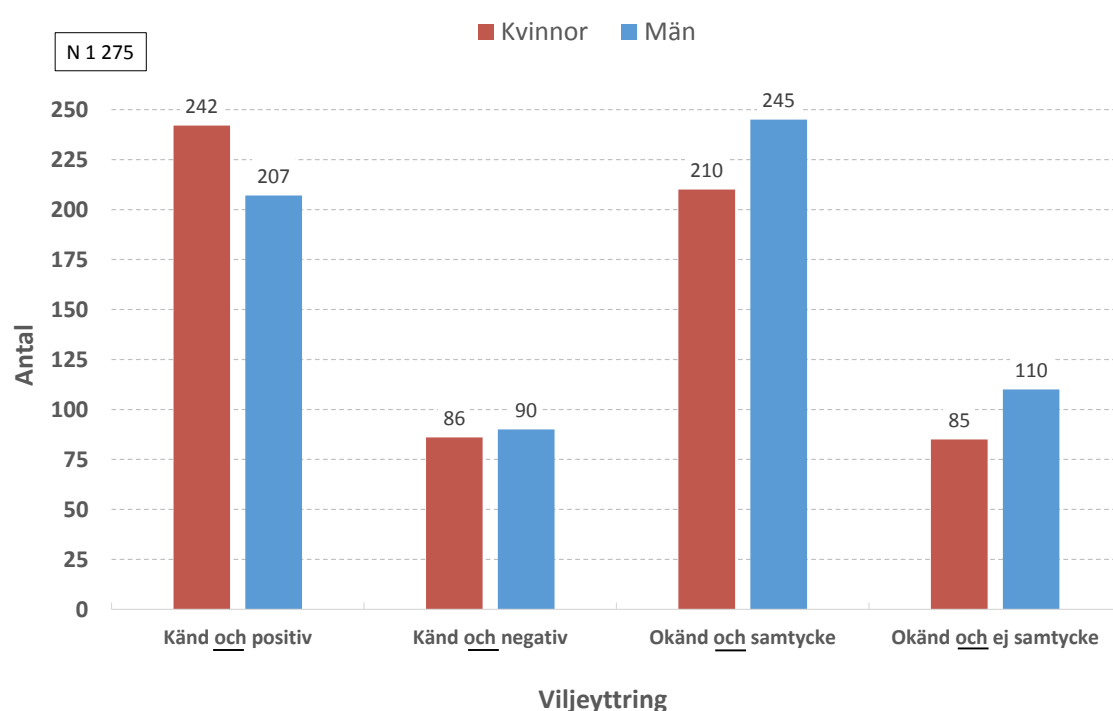
Under samma tidsperiod donerades organ från 852 individer som avled på IVA (4,2% av alla dödsfall på IVA), men med en annan könsfördelning än den förväntade utifrån antalet vårdtillfällen och avlidna på IVA. Andelen kvinnliga organdonatorer var 428, dvs. 50,2% av alla organdonatorer.

Sannolikheten att bli organdonator var drygt 40% högre för kvinnor som avled på IVA än för män (oddskvot 1,43, 95% konfidensintervall 1,25 – 1,74). Sannolikheten förblev högre för kvinnor också efter justering för samtidig svår sjuklighet, ålder och huvudorsaken till dödsfallet (oddskvot 1,55: 95% konfidensintervall 1,28 – 1,88).

Orsaken till den oproportionerligt stora andelen kvinnliga organdonatorer är oklar. Preliminära data pekar på att kvinnor och/eller deras anhöriga är mer benägna att samtycka till organdonation (Figur 1).

Givet den hypotetiska förutsättningen om samma könsbalans hos organdonatorer som hos avlidna på IVA saknas ca 170 manliga organdonatorer, alternativt finns ett överskott av 170 kvinnliga donatorer under perioden 2009-2014 (knappt 30 per år). Fortsatt analys av SIR-data pågår för att ytterligare belysa när i donationsprocessen som den oväntade förändringen mellan könen uppstår.

Svenskarna är enligt den senaste EU-barometern mest positiva i Europa till att donera sina organ med drygt 80% positiva. Vår granskning av 6 års data visar emellertid en något lägre beredvillighet till organdonation hos lämpliga organdonatorer där knappt 72% hade positiv inställning och där förhållandet kvinnor/män var 1,17. ■



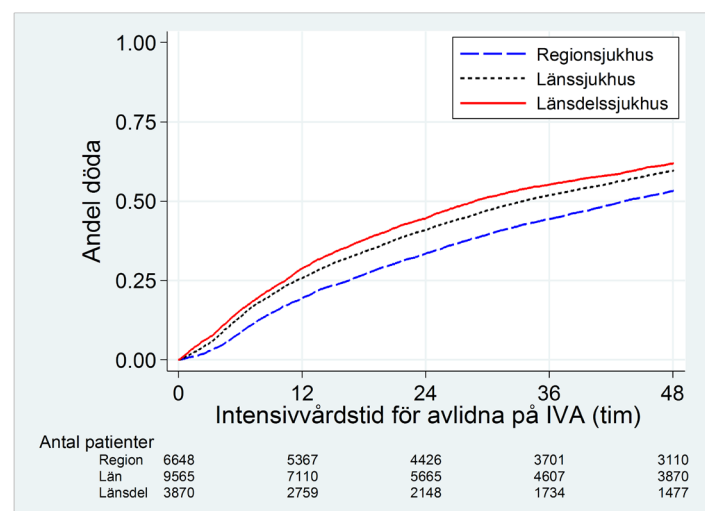
Figur 1. Lämpliga organdonatorers kända resp. okända viljeyttring 2009-2014. Känd viljeyttring förelåg i 625 fall (49%) och okänd viljeyttring i 650 fall (51%).

Vårdtiden på IVA för de som avlider under intensivvård har ökat

Det har förts en bred diskussion under senare år i hälso- och sjukvården om hur en god vård ska bedrivas i livets slutskede. En praktisk sammanfattning av denna diskussion finns uttryckt i skriften Nationellt kunskapsstöd för god palliativ vård i livets slutskede (Socialstyrelsen 2013) och för intensivvården i en riktlinje publicerad av Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (Livsuppehållande behandling. Behandlingsstrategi på IVA, <http://sfai.se/riktlinje/riktlinjetrad>).

Även om det sedan länge varit känt att många av de som avlider på IVA dör efter ett beslut om att livsuppehållande behandling inte längre är etiskt eller medicinskt försvarbart, tror vi att de senaste årens diskussion kan ha påverkat hur intensivvården bedrivs i livets slutskede. I ett första försök att kartlägga denna påverkan har vi analyserat hur länge patienter vårdas på IVA innan de avlider. Vi fann att mediantiden till död ökade från 2005 till 2014 med ca 10 timmar (från 27 tim. till 37 tim., $P < 0,001$ med icke-parametriskt trend test). Det fanns dessutom en systematisk skillnad mellan IVA förknippat med vilken typ av sjukhus som man betjänade (länsdels-, läns- eller regionsjukhus, Figur 2).

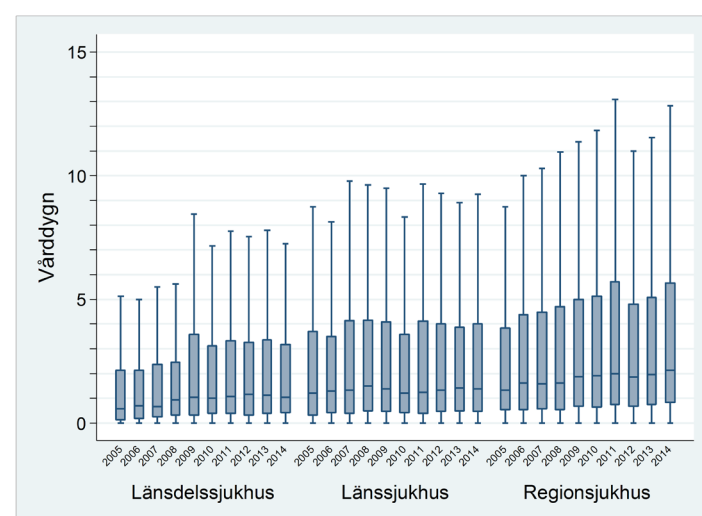
Trenden över tid var tydligast på regionsjukhus och länsdelssjukhus, men mindre tydlig på länsjukhus (Figur 3). Orsakerna till att patienter vårdas längre



Figur 2. Diagram som beskriver intensivvårdstidens längd för de som avlidit under intensivvård (2008-2014). Medianvårdtiden på IVA var 28,8 tim, 33,5 tim samt 43,2 tim på länsdels-, läns- respektive regionsjukhus ($P < 0,001$; logrank)

på IVA innan de avlider under 2014 jämfört med 2005 är oklara, och orsakerna till skillnaden mellan IVA som betjänar olika sjukhustyper är också oklara. I en tidigare analys som utfördes gemensamt med de finska och norska intensivvårdsregistren visade vi att medianvårdtiden för patienter som avled på IVA under 2006 var identisk i Sverige och Finland men nästan ett dygn längre i Norge. En möjlig förklaring var skillnader i vårdens organisation och/eller hur vården bedrevs i livets slutskede (Strand et al, Crit Care 2011). För en fördjupad och mer precis analys krävs bl.a. kunskap om eventuell förekomst av behandlingsbegränsning under vårdtiden på IVA.

Med ökad följsamhet i registrering av behandlingsstrategi på IVA och utnyttjande av SFAI:s riktlinjer som ett stöd i vardagsarbetet, skulle en analys av dessa data ge en djupare förklaring till vårdtidens ökning hos avlidna på IVA och skillnader mellan sjukhustyper. En annan tänkbar förklaring skulle kunna vara att den medicinska utvecklingen hela tiden går framåt. Nya kirurgiska metoder och medicinska behandlingar introduceras och förlänger vårdtiden eftersom man har svårare att införa behandlingsbegränsningar när "beprövad erfarenhet" är begränsad. ■



Figur 3. Låddiagram (boxplot) som visar utvecklingen från 2005 till 2014 av vårdtidens längd på IVA för de patienter som avlider under intensivvård. På länsdelssjukhus ökade medianvårdtiden från 14 till 24 tim., på länsjukhus från 29 till 33 tim. och på regionsjukhus från 32 till 51 tim. De horisontella linjerna i de lodräta boxarna markerar medianvärden, boxarnas nedre resp. övre begränsningar 25:e resp. 75:e percentilvärden. Vågräta linjer utanför boxarna markerar värden som ligger inom 1,5 ggr interkvartilavståndet.

Tiden med invasiv ventilationsbehandling (IVB) minskar över tid

Mekanisk ventilation har varit en grundläggande behandlingsmetod inom intensivvård under decennier. Det har varit och är en livräddande behandlingsmetod som utvecklats och förfinats under åren.

Sedan slutet av 90-talet har ett flertal förbättringar successivt införts i syfte att minska de medföljande komplikationer som IVB kan medföra. Undvikande av långa ventilatortider anses bra då risken för infektioner ökar med ventilatortiden liksom risken att skada lungan om höga andningsvolymers används under längre tid. Patienter med ventilatorbehov klarar sällan detta utan sederande och smärtstillande mediciner vilket innebär att långa ventilatortider kan leda till nya, sederingsrelaterade, komplikationer ex förvirring, mag-tarmproblem och behov av hjärtstärkande läkemedel. Andra problem direkt relaterade till ventilatorbehandlingen oavsett tiden är t.ex. pneumothorax och ventilator-associerad pneumoni.

Intensivvårdens målsättning har varit att förkorta tiden för patienten med ventilatorhjälp för att minska dessa problem och möjligen påverka vårdtid och mortalitet.

Sedan 2008 har antalet intensivvårdsavdelningar som skickar in data till SIR ständigt ökat. Detta har också gjort att antalet patienter som finns med i

registret ökat. Antalet vårdtillfällen med registrerad invasiv ventilationsbehandling (IVB) har också ökat, liksom antalet vårdtillfällen med noninvasiv ventilationsbehandling (NIV), men utslaget per sjukhus är andelen oförändrad (Figur 4).

Under motsvarande tid har tiden som patienterna har IVB minskat. Detta utan att tiden med NIV ökat, talandes för att NIV troligen inte ersatt IVB som andningsunderstöd utan att det är en minskad reell IVB-tid. (Figur 5)

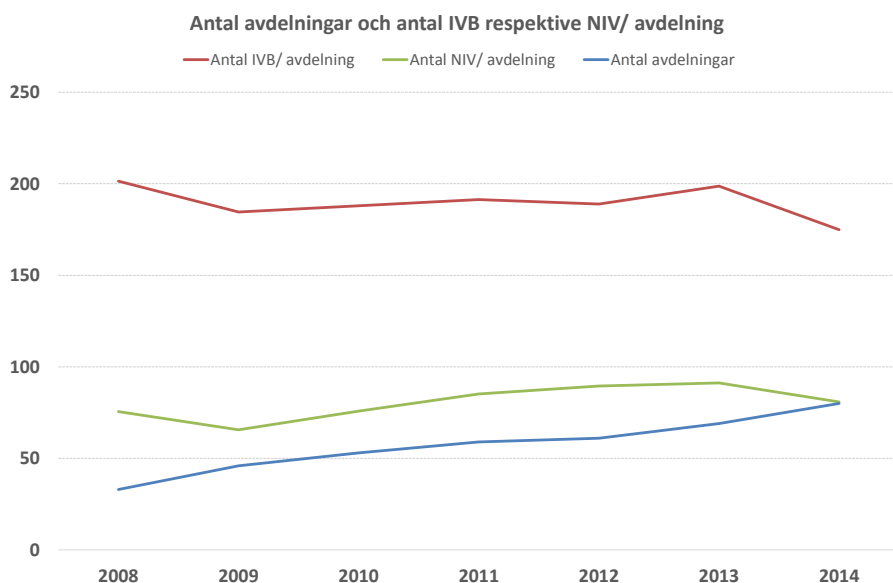
Intressant nog har inte den kortare IVB-tiden resulterat i kortare vårdtid på IVA för dessa patienter. Vårdtiden på IVA har inte heller förändrats hos de patienter som haft NIV vid något tillfälle under vårdtiden. De data som finns i SIR kan inte förklara detta men man kan spekulera i att dessa patienter har svikt i flera vitala organsystem som även när ventilatorbehandlingen avslutats medför ett fortsatt intensivvårdsbehov. (Figur 5)

Varken den korrigerade (dvs. riskjusterade) eller okorrigerade (dvs. den observerade) mortaliteten har ändrats över tid för patienter med IVB eller NIV. Figur 6 visar den observerade IVA-mortaliteten för IVB och NIV över tid.

Det skulle vara intressant att även kunna se hur avvikelser vid IVB och NIV förändrat sig över tid, men andelen patienter med reintubationer, accidentella extubationer och pneumothorax är så svårvärderat avseende inrapportering, registrering och kvalité att några slutsatser inte kan dras. Därför visas inte dessa data.

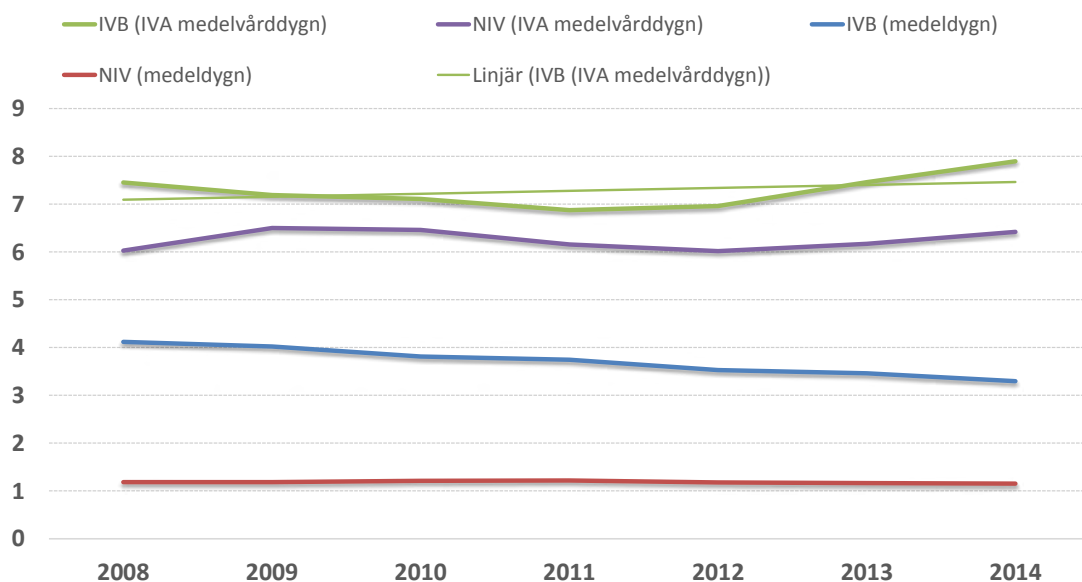
I analysen av data för 2016 kan det bli möjligt att även kunna följa hur sederingsregimer kan påverka ventilatorbehandlingen.

Sammanfattningsvis har tiden med IVB minskat sedan 2008 utan att tiden med NIV ökat. Det syns inte någon förändring av dödligheten. En trend mot ökad tid på intensivvårdsavdelningen kan finnas, trots kortare tid med IVB och utan längre NIV-tider. Anledningen till detta kan inte förklaras i de registrerade data som finns i SIR för närvarande. ■



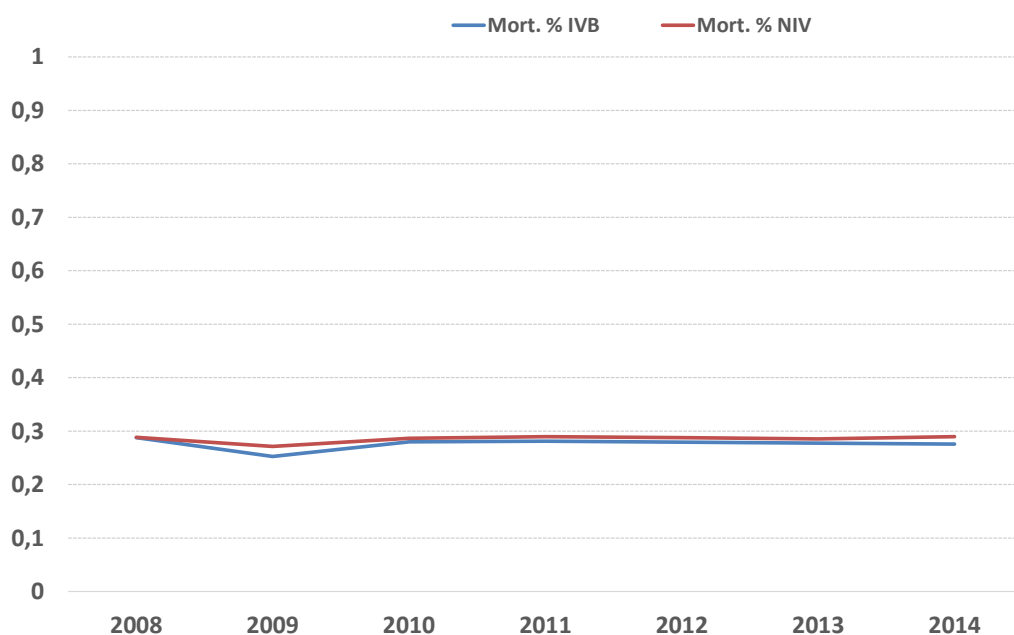
Figur 4. Blå linje visar ett ökande antal sjukhus som skickar data till SIR avseende IVB och NIV. Röd linje visar oförändrat antal IVB per avdelning. Grön linje visar lätt ökande antal NIV/ avdelningar

IVA-medelvårddygnet samt medeltid med IVB resp NIV



Figur 5. Grönt visar oförändrad medelvårdtid på IVA för patienter med IVB med en möjlig trend att öka. Lila linje visar detsamma för NIV, men ej med någon trend. Blå linje visar en minskande tid med IVB. Röd linje visar oförändrad NIV tid.

Dödlighet (Mort.) på IVA med IVB respektive NIV



Figur 6. Röd linje visar mortalitet för IVB som är oförändrad över tid. Blå detsamma för NIV.

Utskrivning till annan IVA pga. egen resursbrist – Vad hände sedan?

En av förra året "bubblare" var att "Intensivvårdens resursbrist har ökat med hundra procent på sex år" och under tidig höst 2014 slogs "Överflyttning till annan IVA pga. egen resursbrist" upp i massmedia under några dagar och blev en stor fråga framför allt i Skåne. Vad hände sedan? Egentligen ingenting!

Den totala andelen vårdtillfällen där man blivit tvungen att flytta patienten till annan IVA pga. egen resursbrist under 2014 var 1,49%, detta innebär en fortsatt ökning jämfört med tidigare år (Figur 7).

Vid en första anblick så ser det ut som om det var intensivvårdsavdelningarna på universitetssjukhusen som har fortsatt öka andelen och antalet överflyttningar till annan IVA pga. egen resursbrist medan övriga ligger oförändrat eller till och med minskar lite sista året (Tabell 1).

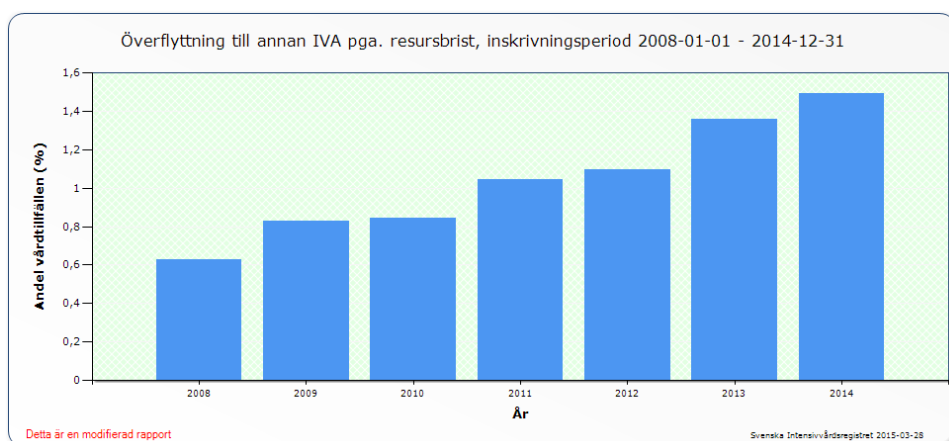
Tittar man dock lite närmare på siffrorna så visar det sig att det är en enda intensivvårdsavdelning som står för hela ökningen mellan 2013 och 2014, nämligen SU CIVA (Tabell 2).

I och med att SU CIVA rapporterar som en avdelning till SIR men har delat upp sig internt i två avdelningar är många av dessa utskrivningar internt inom SU CIVA. Effekten av denna konstruktion är inte helt lättöverskådlig och har en del oförutsägbara effekter. I nuläget är det mest rimligt att utesluta SU CIVA ur denna analys. Utvecklingen ser då ut som i tabell 2 och figur 8 med ett oförändrat antal och oförändrad andel, ca 500 st. och ca 1,25%, överflyttningar till annan IVA pga. egen resursbrist 2013 och 2014. Observeras bör dock att detta blir en viss underskattning eftersom SU CIVA även skrivit ut till intensivvårdsavdelningar på andra sjukhus som exkluderats i figur 8.

Vi har också tittat lite närmare på olika karaktäristika hos patientgruppen som skickas till annan IVA pga. egen resursbrist under 2013 och 2014. Medelåldern hos dessa patienter var 61 år och 61,7 % var män, jämfört med en medelålder på 56 år och 58,2% män i det totala SIR-materialet. Dessa patienter hade i medeltal legat 4,9 dygn, (spannen halvtimme till 75 dygn), på den IVA som skickade dem pga. resursbrist. Det kan jämföras med att medelvårdtiden för alla IVA-vårdade patienter 2013 och 2014 var 2,7 dygn. 30-dagars mortalitet är 17,8% och detta ger en SMR på 0,43 för patienter som är riskbedömda enligt SAPS3. Dessa siffror är inte helt lätta att jämföra med våra övriga resultat eftersom dessa patienter representerar ett urval som har överlevt intensivvården på en avdelning vilket innebär att de allra sjukaste som avlider mycket tidigt inte finns med i denna grupp. Dock är 30-dagars mortaliteten i vårt totala material 2013 och 2014 15,5% vilket ändå visar på att det finns en överdödlighet i denna grupp som skickas till annan IVA pga. egen resursbrist.

Våra siffror visar att det fortfarande finns en resursbrist i form av för få tillgängliga intensivvårdsplatser. Vi kan bara påtala detta förhållande men lösningen ligger inte i våra händer. Det går givetvis att diskutera sjukvårdspolitiska lösningar som inte direkt innebär ytterligare resurser till intensivvården. Dock anser vi att våra siffror mycket klart stöder uppfattningen att det bör tillskapas ytterligare tillgängliga intensivvårdsplatser i Sverige. Det är inte självklart att våra data entydigt stöder en tolkning att det är ytterligare resurser på universitetssjukhusen som är den bästa lösningen.

Det kan möjligen finnas andra lösningar och samarbetsformer som skulle kunna vara mer effektiva, men i dagsläget har vi inte några framtagna data som stöd för en dylik analys. ■



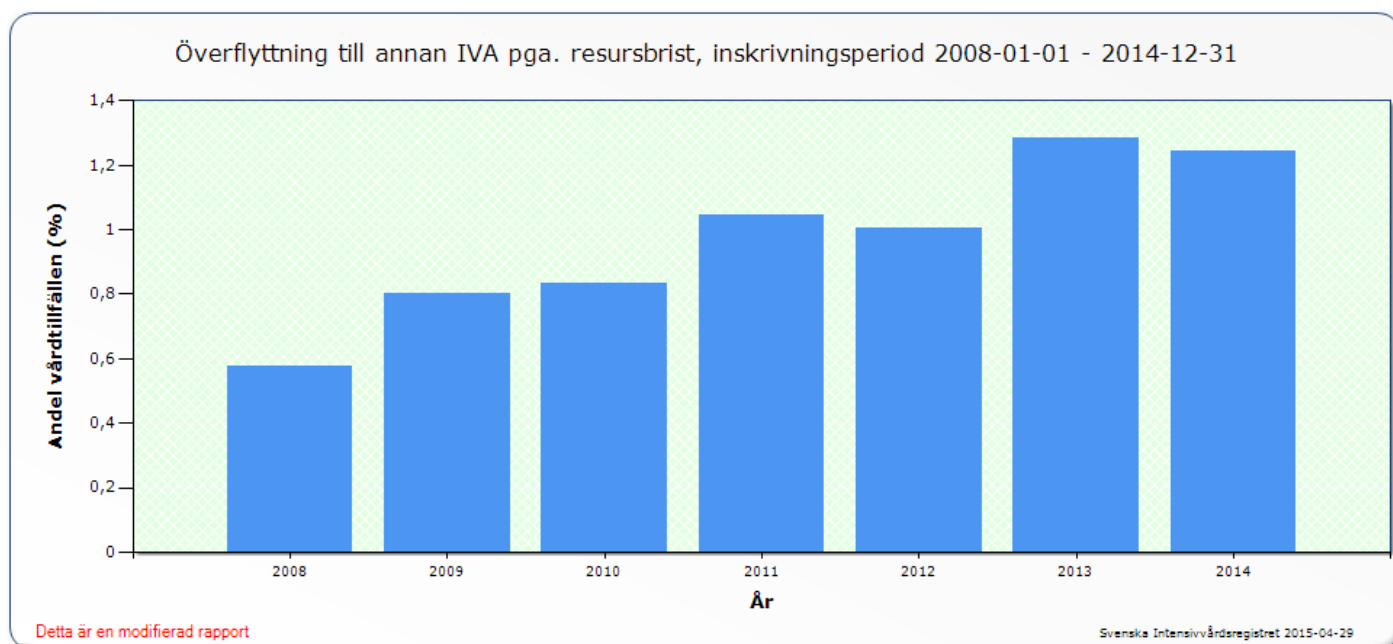
Figur 7. Andel vårdtillfällen med överflyttning till annan IVA pga. egen resursbrist 2008 – 2014

Tabell 1. Antal och andel vårdtillfällen på antingen universitetssjukhus eller icke universitetssjukhus där man förflyttat patienter till annan IVA pga. egen resursbrist 2008-2014.

År	Antal vtf universitets IVA	Andel vtf universitets IVA %	Antal vtf inte universitets IVA	Andel vtf inte universitets IVA %
2008	149	1,11	53	0,28
2009	231	1,69	68	0,30
2010	251	1,72	84	0,33
2011	331	2,05	118	0,44
2012	361	2,19	112	0,42
2013	406	2,53	179	0,66
2014	475	2,89	162	0,62

Tabell 2. Antal vårdtillfällen på universitetssjukhus med och utan SU CIVA samt antal och andel på alla IVA utom SU CIVA där man förflyttat patienter till annan IVA pga. egen resursbrist 2008-2014.

År	Antal vtf universitets IVA	Antal vtf SU CIVA	Antal vtf universitets IVA utom SU CIVA	Antal vtf Alla IVA utom SU CIVA	Andel vtf universitets IVA utom SU CIVA %
2008	149	26	123	176	0,58
2009	231	24	207	275	0,80
2010	251	19	232	316	0,83
2011	331	21	310	428	1,04
2012	361	58	303	415	1,01
2013	406	56	350	526	1,29
2014	475	134	341	503	1,24



Figur 8. Andel vårdtillfällen med överflyttning till annan IVA pga. egen resursbrist 2008 – 2014 med SU CIVA borttagna.

Talar SIR-data för att svenska allmätkirurger blir allt bättre?



Syftet med denna analys är att se om vi kan se några förändringar över tid för de patienter vi intensivvårdar med hänsyn till kliniktilhörighet och ankomstväg till IVA.

Underlaget för denna analys bygger på data från sju år, 2008-2014, och gäller endast vårdtyp IVA, dvs. data från vårdtyp BIVA och TIVA finns inte med i denna analys. Under åren 2008 till 2010 ökar antalet inrapporterade vårdtillfällen med ca 3000 per år men sedan 2011 har antalet legat relativt konstant kring ca 40 000 vårdtillfällen per år. De procentuella fördelningarna är överlag relativt konstanta med mycket små variationer från ett år till ett annat men vissa trender är ändå möjliga att urskilja (Figur 9 och 10).

Precis som i artikeln ”Utskrivning till annan IVA pga. egen resursbrist – Vad hände sedan?”, sidan 12, visar vi här samma ökande trend vad gäller vårdtillfällen från annan IVA. Ökningen i detta material är från 4,6% 2008 till 7,6% 2014 vilket är en betydligt högre procentandel men detta beror på att här finns alla orsaker till överflyttning från annan IVA med, dvs. medicinsk indikation, hemmahörande här och resursbrist. Andelsmässigt, men inte numerärt, är det överflyttningar pga. resursbrist som ökat mest under den studerade sjuårperioden.

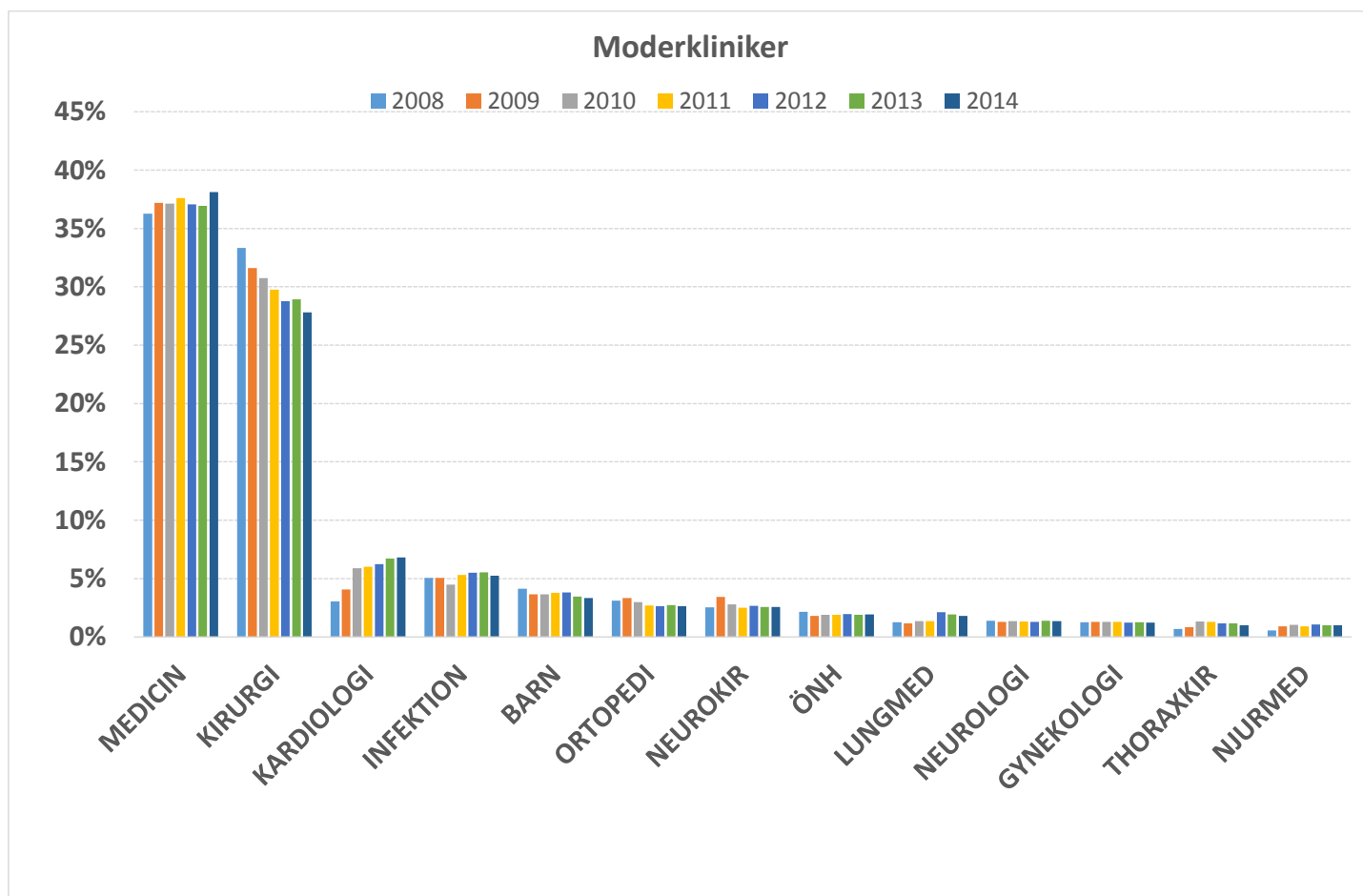
Slår man samman medicin och kardiologi och jämför med allmätkirurgi så har andelen kirurgiska patienterna minskat från 33,3% till 27,8% medan de ”medicinska” ökat från 39,3% till 44,9% under den studerade sjuårperioden. I figur 10 är minskningen i ankomstväg från

operation självklar i och med minskningen av andelen kirurgpatienter men eftersom ankomstväg direkt från akutmottagningen ökat något under den studerade tidsperioden består även minskningen i ankomstväg från vårdavdelning av en minskad andel kirurgpatienter.

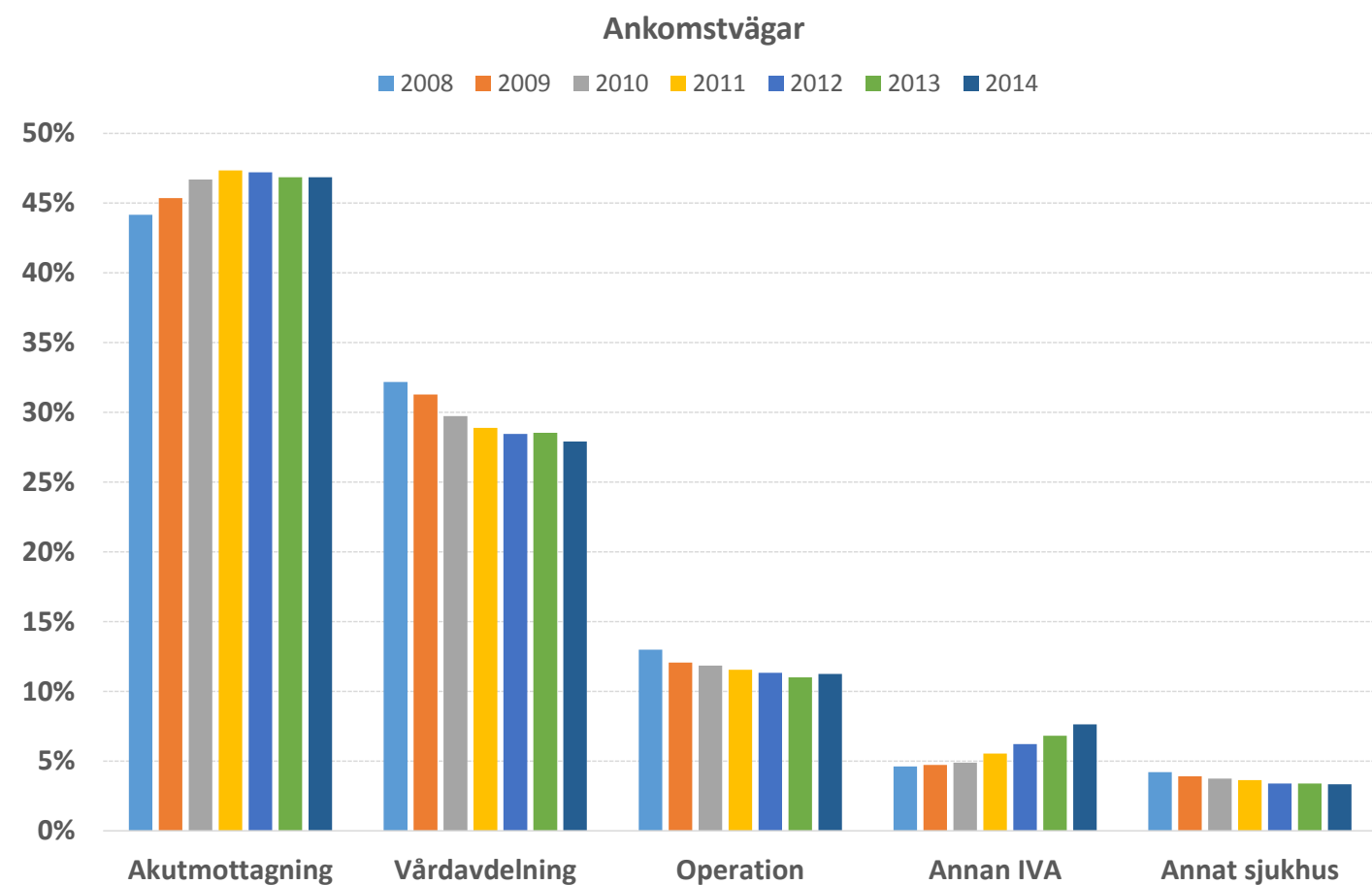
En anledning till den ökande mängden medicinska patienter är att intensivvårdade hjärtstopp ökat från 910 till 1 667 mellan 2008 och 2014. En annan diagnosgrupp som ökat på ett liknande sätt är respiratorisk insufficiens, ospecificerat (J96.9) som under samma period ökat från 1 212 till 2 149.

Orsaken till den minskade andelen kirurgiska patienter är däremot inte möjlig att uttala sig om. Det finns mycket bra nationella siffror för olika specifika diagnosgrupper, såsom bräck- och gallregistren, men det är betydligt svårare att få en samlad bild av all kirurgisk produktion. En ökad andel ingrepp som genomförs i dagkirurgisk verksamhet behöver i sig inte innebära att risken för intensivvårdskrävande komplikationer minskar. Likaledes är det uppenbart att vårdtider och sjukskrivningstider minskar vid övergång från öppna till endoskopiska tekniker men däremot är det heller inte här självklart att intensivvårdskrävande komplikationer minskar.

Vi kan inte uttala oss om kvaliteten på den kirurgiska vården på basen av dessa data utan bara konstatera en utveckling med färre kirurgiska och fler medicinska patienter på våra svenska intensivvårdsavdelningar under den studerade sjuårperioden. ■



Figur 9. Vilken klinik tillhör IVA-patienterna? Kliniker med lägre andel än 1 % av vårdtillfällena är borttagna.



Figur 10. Varifrån kommer IVA-patienterna? Enbart de 5 vanligaste ankomstvägarna redovisas.

Är patienterna äldre och sjukare än tidigare?



Är patienter som läggs in på intensivvårdsavdelning äldre och sjukare än tidigare år?

Det finns en utbredd uppfattning att vi vårdar allt mer äldre och sjukare patienter på våra svenska intensivvårdsavdelningar så därför har vi tittat på SIR-data för perioden 2008 till 2014.

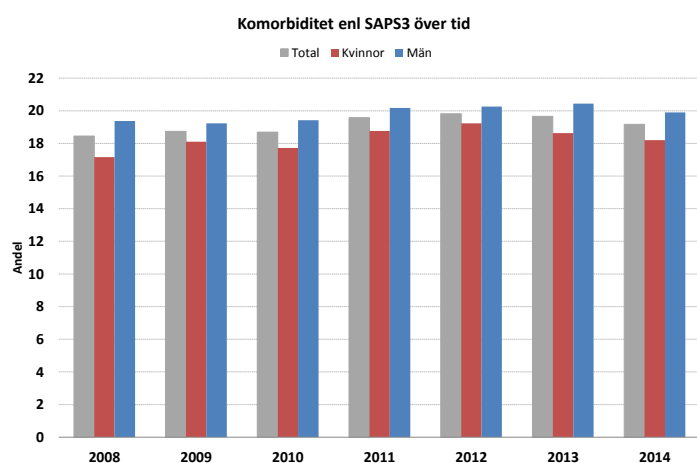
Sedan 2008 så används riskjusteringsverktyget SAPS3 för beräkning av risk för död under IVA-vårdtid. SAPS3 är uppdelat i tre delar där man i en anger faktorer kring patienten som fanns innan intensivvård påbörjas. Däribland de komorbiditeter, som vid utveckling av verktyget, fallit ut som avgörande för risk. Dessa är: "speciell terapi" (dvs. högdos kortisonbehandling, strålbehandling eller kemoterapi), hjärtsvikt, spridd cancer, cirrhos, hematologisk malignitet samt AIDS.

Under åren 2008 till 2014 ses ingen skillnad i dessa ovan nämnda komorbiditeter. Andelen patienter som

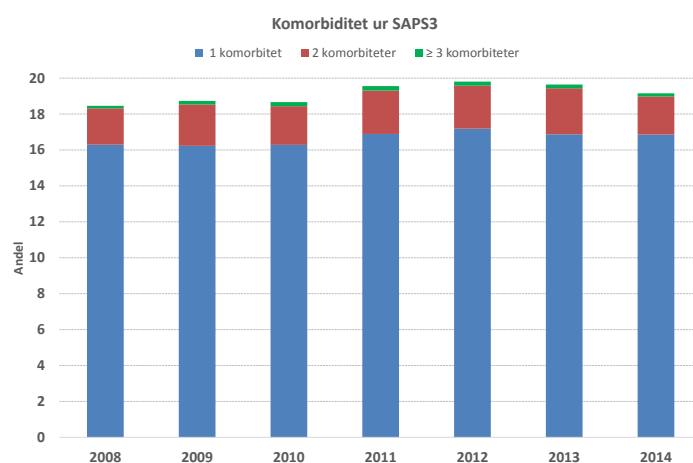
läggs in med en eller fler ligger mellan 18-20% och har varit konstant över åren. Delar vi sedan upp data mellan könen ses inte heller någon skillnad över tid (figur 11). Även när patienterna grupperas in i de som har 1, 2 respektive 3 eller fler komorbiditeter kan inte någon skillnad ses (Figur 12).

Inte heller när det gäller ålder kan SIR-data bekräfta uppfattningen att patienterna blivit äldre. Det finns en trend i registret till ökad ålder men de övre percentilerna har varit konstanta över samma tidsperiod som komorbiditeten undersökts.

Många gånger anføres att patienter i sjukvården i allmänhet blir allt äldre och sjukare. När SIR analyserar data gällande denna allmänt förekommande uppfattning kan vi sammanfattningsvis konstatera att under de senaste sju åren har inte de patienter som läggs in på intensivvårdsavdelningarna i Sverige en ökande komorbiditet eller stigande ålder. ■



Figur 11. Andel patienter med komorbiditet enligt SAPS3, totalt (grå) och uppdelat på kvinnor (röd) och män (blå) under perioden 2008 till 2014.



Figur 12. Andelen patienter med en (blå), två (röd) och tre eller fler (grön) komorbiditeter under perioden 2008 till 2014.

Intensivvård av barn

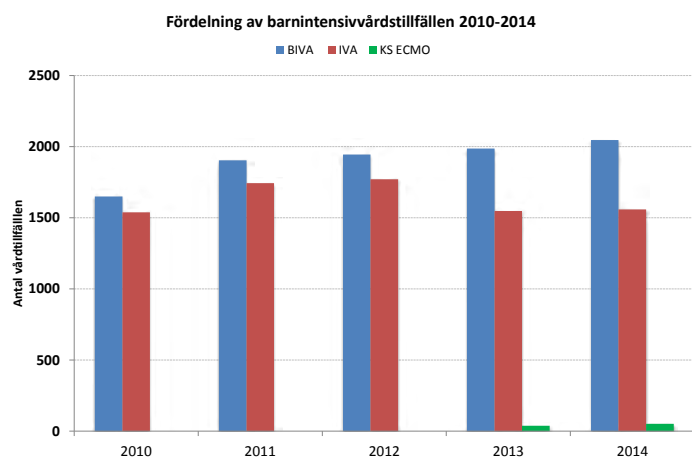
Under 2014 registrerades 3 655 vårdtillfällen för barn under 17 år på landets intensivvårdsavdelningar (Thorax-IVA ej medräknat).

Fyra avdelningar för barnintensivvård (Lund, Göteborg, Stockholm och Uppsala) stod för drygt hälften av dessa (2 074). En betydande andel av barnintensivvården bedrivs på 73 övriga intensivvårdsavdelningar av olika skäl, bl.a:

- Högspecialiserad vård (neuro-, skolios-, transplantationskirurgi, barnonkologi, ECMO mm.)
- Snabbt övergående sjukdomstillstånd där transport till annat sjukhus är inte relevant
- Geografiska förhållanden och organisatoriska aspekter

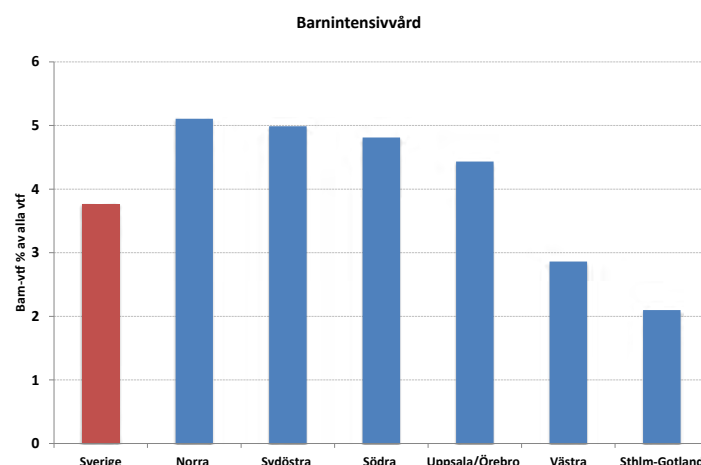
De övriga intensivvårdsavdelningarna registrerade 1 609 barnvårdtillfällen år 2014 (51 på Karolinska, ECMO). Antalet barnintensivvårdstillfällen utanför BIVA har varit relativt konstant under de senaste fem åren, trots pågående ökning av specialiserade vårdplatser (Figur 13). Barnvårdtillfällen har ökat från 3 188 till 3 604 mellan 2010-2014, och en närmare granskning av indikationer för inläggning, och andra förändringar kan motiveras, för att belysa orsakerna till ökningen. Karolinska ECMO har rapporterat till SIR fr.o.m. år 2013, och är ej inräknad i dessa siffror.

I genomsnitt utgjordes 3,7% av vårdtillfällen utanför BIVA i Sverige av barn mellan 0-16 år (Figur 14). På grund av geografiska förhållanden och verksamheternas karaktär kommer vissa barn alltid att vårdas på intensivvårdsavdelningar som inte är specialiserade.

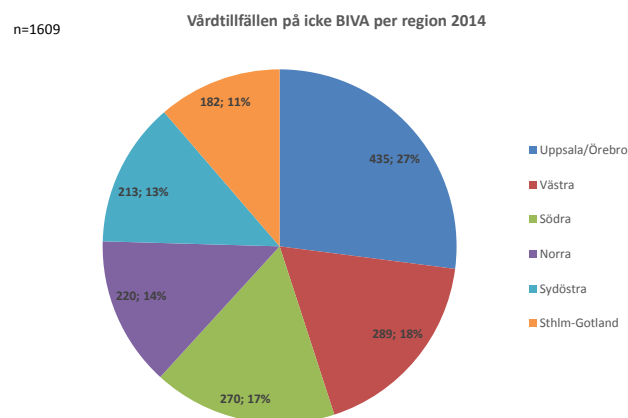


Figur 13. Fördelning av vårdtillfällen mellan BIVA och andra intensivvårdsavdelningar. År 2010-2011 avser barnintensivvårdsavdelningarna på Karolinska Universitetssjukhus Solna, Sahlgrenska Universitetssjukhus samt i Lund. Fr.o.m. 2012 tillkom Akademiska sjukhuset, Uppsala.

Figur 15 presenterar den regionala fördelningen av barnen som vårdats på icke-BIVA-avdelningar. Största antalet barn-vårdtillfällen fanns i region Uppsala-Örebro.



Figur 14. Barnintensivvård: procentuell andel av alla registrerade intensivvårdstillfällen per region.



Figur 15. Regional fördelning av barnintensivvårdstillfällen på icke-BIVA 2014, n=1 609

ECMO-enheten på Karolinska Universitetssjukhuset Solna registrerade 51 och allmänna intensivvårdsavdelningar 1 558 IVA-tillfällen. Av dessa var 675 yngre än 4 år (44 på ECMO). Fördelningen av vårdtillfällen mellan region-, läns- och länsdelssjukhus samt ECMO för tre åldersgrupper presenteras i tabell 3. De korta vårdtiderna på läns- och länsdelssjukhusen speglar både de vanligaste diagnoserna och remittering till högre vårdnivå. ECMO-enheten skiljer sig från andra avdelningar med en stor andel av patienter i den yngsta åldersgruppen.

I 285 fall remitterades patienten vidare till högre vårdnivå från allmänna intensivvårdsavdelningar, huvudsakligen till BIVA. Karolinska ECMO och allmän-intensivvårdsavdelningar skickade tillsammans 323 patienter till andra sjukhus eller IVA varav hälften yngre än fyra år (162). De vanligaste orsakerna till överflyttning och intensivvårdsdiagnoserna presenteras i tabell 4. Transporterna förutsätter en kompetens att ta hand om ett svårt sjukt barn utanför intensivvårdsavdelningens väggar. Det är en utmaning att organisera transportverksamheten med en hög patientsäkerhet och en god arbetsmiljö för sjukvårdspersonalen när man kan konstatera att i 47% skedde dessa transporter mellan kl. 16-07.

Mortaliteten hos barnen som vårdades färdigt på en allmän intensivvårdsavdelning var jämförbar med mortaliteten på BIVA (Tabell 5). Då riskjusterad mortalitet inte kan anses som tillförlitlig pga. att 38% av IVA-tillfällen har en inkomplett PIM2 registrering, har SIR endast beaktat rå (ojusterad) mortalitet. Barnen som överflyttades till BIVA har en mortalitet som är högre än BIVA-mortalitet i övrigt, och detta relaterar troligen till de bakomliggande allvarliga sjukdomstillstånden

(Tabell 4). Dessa barn är inräknade i BIVA-mortalitet som helhet, som är intressant att analysera vidare, med tanke på hur lika de vanligaste primära IVA-diagnoser är mellan BIVA och icke-BIVA. 20 barn (12 pojkar, 8 flickor) avled på allmän-intensivvårdsavdelningar. Hjärtstopp (6) och neurologiska åkommor/ neurotrauma (5) stod för hälften av dessa fall. För en tredjedel (6) registrerades en högriskdiagnos enligt PIM2 vid inskrivning (hjärtstopp, kardiomyopati eller spontan hjärnblödning), som kan motivera behandlingsbegränsning, och ett beslut att inte överflytta vidare till en barnintensivvårdsavdelning. Hälften av de avlidna vårdades på regionsjukhus, och hälften på länssjukhus. I den senaste gruppen fanns bara tre patienter med en vårdtid över 1 dygn. En möjlig förklaring till att de inte remitterades vidare är, att patienterna bedömdes för instabila för att klara transporten. Alla barn med en neurologisk/ neurokirurgisk diagnos vårdades på en region-IVA. Karolinska ECMO har högsta mortalitetssiffror, troligen beroende på sin särskilda profilering.

Tabell 3. Antal barnintensivvårdstillfällen och medelvårdtid per åldersgrupp och vårdnivå 2014

	Antal vtf (medelvårdtid/dygn)	Antal vtf (medelvårdtid/dygn)	Antal vtf (medelvårdtid/dygn)	Summa vtf (medelvårdtid dygn)
	0-3 år	4-9 år	10-16 år	
Regional (exkl. Karolinska ECMO)	308 (1,36)	136 (1,68)	216 (2,09)	660 (1,67)
Län	287 (1,0)	17 (1,1)	275 (1,0)	734 (1,0)
Länsdel	36 (0,5)	35 (0,8)	164 (0,9)	164 (0,8)
Karolinska ECMO	44 (8,2)	6 (5,0)	1 (6,8)	51 (7,8)
Summa vtf per åldersgrupp	675	194	656	1 609

Tabell 4. De vanligaste diagnoserna för intensivvård av barn, på allmän IVA, barn transporterade från allmän IVA till BIVA och på BIVA 2014.

Topp 5 diagnoser	Alla icke-BIVA vårdtillfällen	Överflyttades till BIVA	BIVA
1.	R56.8 Kramper	J06.0 Pneumoni	Z04.9 Obs/Postop
2.	Z04.9 Obs/Postop	T07.9 Multitrauma	R56.8 Kramper
3.	J96.9 Resp.insuff	J96.9 Resp.insuff	J96.9 Resp.insuff
4.	S06.0 Hjärnskakning	R56.8 Kramper	T88.9 Åtgärds-komplikation UNS
5.	T07.9 Multitrauma	S06.4 Intrakran. skador	Q21.0 Kammarseptumdefekt

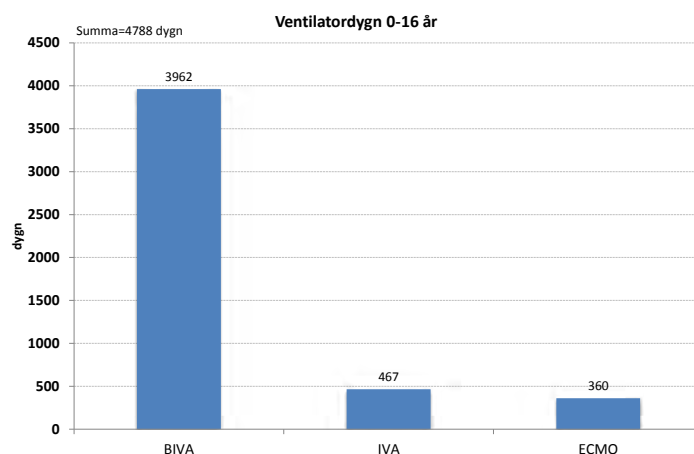


Tabell 5. Mortalitet för intensivvårdade barn 2014 (ej riskjusterad).

Mortalitet %	30-dagar	90-dagar
Icke-BIVA, ej remitterad	2,0	4,1
Icke-BIVA, remitterad till BIVA	6,0	9,1
BIVA (alla vtf)	2,5	4,0
Karolinska ECMO	15,7	19,6

Vid 1 430 vårdtillfällen fick patienter < 17 år invasiv ventilation. ECMO-avdelningen på Astrid Lindgrens barnsjukhus och övriga intensivvårdsavdelningar ansvarade för en femtedel av det totala antalet ventilatordygn för barn (Figur 16). På allmänna intensivvårdsavdelningar förekom invasiv ventilation vid 365 tillfällen. Tjugosex av sjuttiofyra avdelningar registrerade inga vårdtillfällen med invasiv ventilation för barn <17 år. Barn yngre än 4 år genererade 166 vårdtillfällen (320 dygn) med invasiv ventilation utanför barn-IVA eller ECMO. Detta motsvarar i genomsnitt bara 2,3 vårdtillfällen per avdelning årligen.

Under de senaste åren har barnintensivvårdsresurser ökat men antalet vårdtillfällen utanför dem har inte förändrats nämnvärt. Allmänna intensivvårdsavdelningar kommer också i fortsättningen ta hand om pediatrika patienter, på grund av geografi och lokalisering av högspecialiserad vård. Dessutom måste alla sjukhus kunna ta emot skadade och svårt sjuka barn samt stabilisera dem, även om dessa transporteras till en annan intensivvårdsavdelning.



Figur 16. Invasiva ventilatordygn 0-16 år, 2014, omfördelat mellan BIVA, allmän-IVA och ECMO-enheten, Karolinska Universitetssjukhuset Solna.

Svenska föreningen för barnanestesi och barnintensivvård (SFBABI) arbetar för ökad kvalitet av barnintensivvård. Ett särskilt fokus riktas mot vård av de yngsta patienterna (< 3 år) som presenterar de största utmaningarna, vad gäller kunskap och handhavande. Det är inte säkert fastställt vilken patientvolym en enskild avdelning bör ha för att uppfylla kraven på god vård.

Framtidens utmaning ligger i balansen mellan centralisering och en beredskap att intensivvårda barn i hela landet, samt upprätthålla en robust transportorganisation. ■

Mobila Intensivvårds Grupper (MIG) – då och nu!

Sedan 2007 har det varit möjligt att registrera och rapportera in MIG-data till SIR.

En betydande versionsförändring i protokollet något år senare har gjort att vi valt att här redovisa åren 2010 – 2014.

Avsikten med denna analys är att jämföra åren för att se om några stora trendförändringar skett och också kritiskt granska SIR:s användarvänlighet och stöd för registrering av MIG-data.

En liten andel avdelningar rapporterar in MIG-data och antalet avdelningar har varit ganska konstant. Vissa avdelningar har slutat med registreringen, medan andra börjat de senare åren.

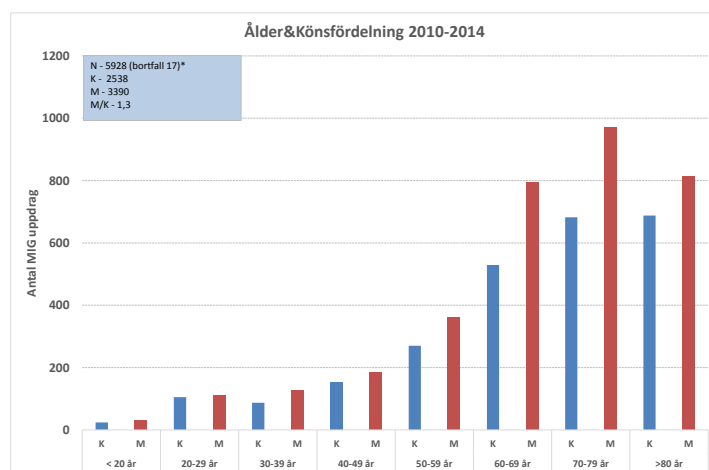
Tabell 6. Antalet inrapporterade MIG-uppdrag som rapporterats till SIR 2010-2014

Avdelning	2010	2011	2012	2013	2014
Östersund	2	59	121	104	122
Visby	3				
Västervik	1	1			
Halmstad	91	166	255		270
Kristianstad	52				
Lund IVA	230	413	318	271	70
Malmö IVA				81	
Eskilstuna			88	112	67
Gävle				94	83
Karlstad			34	132	44
Västerås	94	113	77	105	118
SU Östra			145	112	120
NU-sjukvården	213	198	372	485	509
Riket	686	950	1410	1496	1403

Antalet registreringar har ökat under åren men lagt sig konstant runt 1400-1 500 registreringar och totalt har vi idag 5 945 registreringar i SIR:s databas sedan 2010. Skall man vara självkritisk är detta inga bra siffror då många avdelningar sannolikt har strukturerade data från sina MIG-uppdrag. Dock finns data oftast inte i våra IVA-system utan i patientens övergripande journal. Detta innebär dubbelarbete i en värld där vi redan har för lite resurser för att orka hålla på med dubbeldokumentation.

MIG-verksamhet förekommer i stort sett på alla intensivvårdsavdelningar. Arbetssättet skiljer sig åt på många sjukhus och därför är det oerhört viktigt att

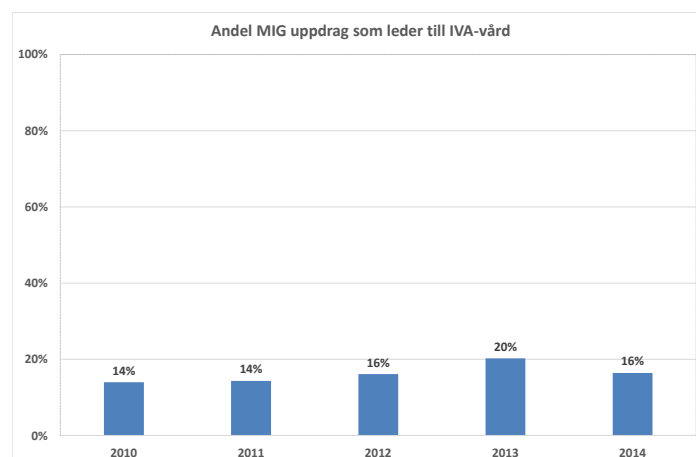
SIR definierar vad som skall rapporteras in och även hur SIR anser att en lämplig MIG-struktur ska se ut. Hittills har vi tillåtit användning av två scoringmodeller, nämligen MEWS och MET. Då många sjukhus som arbetat utifrån ALERT modellen och nu gått över till proAct, så har man övergett MEWS-skalan till fördel för NEWS-skalan. Med nästa version kommer vi att kunna ta med NEWS-data utöver de andra två skalorna. Denna förändring sker senast 2016-01-01 och förhoppningsvis tidigare. Betydelsen av andra förändringar tas upp senare i analysen.



Figur 17. Ålders- och könsfördelning hos MIG-patienter som rapporterats till SIR under 2010-2014.

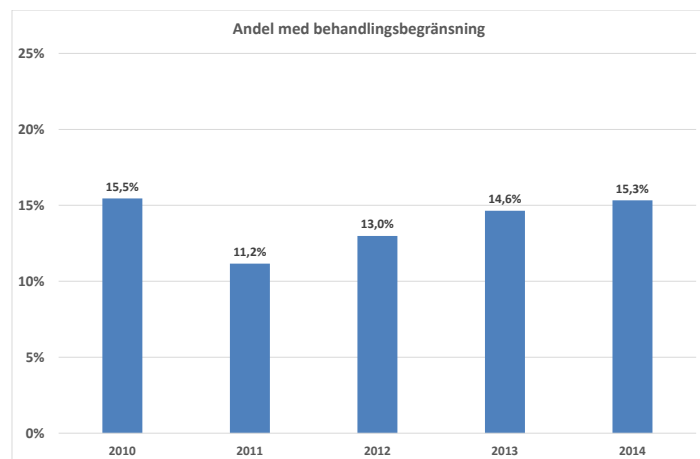
*Bortfall p.g.a. ej beräkningsbar ålder

Här har ingen förändring skett under åren med dominans av de äldre åldersgrupperna och en övervikt för män (M/K -1,3), där kvoten hållit sig oförändrad med alltför registrerade uppdrag. Könsfördelningen stämmer väl överens med könsfördelningen på alla IVA-vårdade patienter under samma tidsperiod.



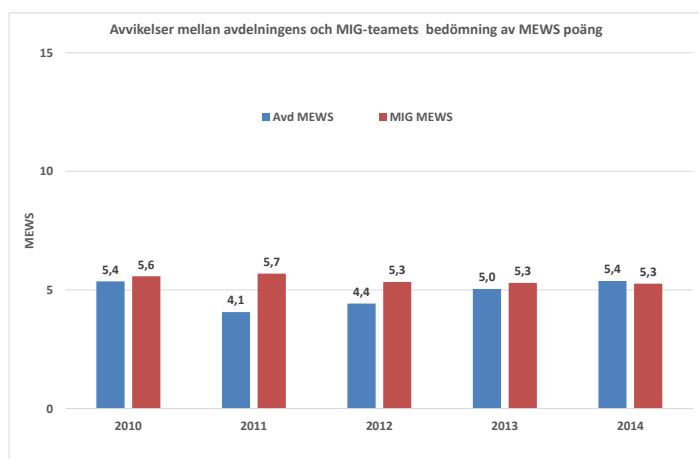
Figur 18. Resultatet av MIG-bedömningar som leder till IVA vård under 2010-2014

Andelen av antalet MIG-uppdrag som leder till IVA-vård, oavsett ny vårdbegäran/MIG-uppdrag eller uppföljning av samma vårdbegäran, har varit konstant under analysperioden d.v.s. mellan 14 -20%.



Figur 19. Andel MIG-bedömningar där det redan funnits eller tagits ett beslut om behandlingsbegränsningar

Andelen av MIG-uppdrag där beslut om behandlingsbegränsning tagits under tiden har varit konstant kring 10-15%. Protokollversion 8.0 som började gälla 2013 innebar förändringar avseende behandlingsstrategi för att vara kongruent med riktlinjen för "Behandlingsstrategi på IVA. Blev webbformuläret för detaljerat och krångligt gällande frågor om behandlingsstrategi? Det är sådant som vi måste titta på nu när vi gör en ganska stor förändring i registreringsriktlinjen.



Figur 20. Skillnader mellan avdelningarnas och MIG-teamets bedömning av vitala parametrar

Trenden att avdelningen alltid skattat de vitala parametrarna lägre än MIG-teamets första bedömning ser ut att sista året förändrats, där MIG-teamen skattar något lägre. En av de stora "spin-off-effekterna" är att många avdelningar idag arbetar med MEWS- eller NEWS-skattningar som ett

redskap i den vardagliga verksamheten utan att för den skull en vårdbegäran gjorts. Detta leder till högre kompetens hos våra medarbetare på vårdavdelningarna och en större reaktivitet på att kontakta MIG när något avviker från det normala.

Framtiden – MIG-verksamheten är implementerad på de flesta svenska sjukhus. Det får anses som en utmaning för SIR att få in mer data som en kunskapskälla av MIG-verksamheten i landet. Som tidigare nämnt finns det anledning att titta på våra riktlinjer för att underlätta inrapportering av MIG-data. En viktig förändring är att varje registrering av vårdbegäran i avsett webbformulär ligger kvar som ofullständig tills ett avslut gjorts. Varje vårdbegäran kan således öppnas för att kompletteras vid varje ny bedömning. Detta innebär att vi lättare kan följa varje patient i MIG-uppdraget. Vi kommer också att kunna följa mortalitet på samma sätt som med våra IVA-patienter.

Den stora stötestenen är dock dubbeldokumentationen från våra journalsystem till ett webbformulär. MIG-data är huvudsakligen inte kopplat till ett vårdtillfälle på intensivvården utan ligger antingen i tiden före ett vårdtillfälle på IVA eller inte kopplat till IVA alls. Många sjukhus har skapat en mall i sina befintliga övergripande journalsystem för MIG-anteckningar som följer samma struktur som webbformuläret till SIR. Dessa journaluppgifter registreras inte i befintliga registreringssystem eller kliniska informationssystem för IVA. I kombination med att det föreligger en avsaknad av automatisk dataöverföring från journalsystem, innebär detta dubbelarbete, dvs. att data måste registreras minst två gånger. Därför har SIR startat ett samarbetsprojekt med SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) och QRC (Kvalitetsregistercentrum) i Stockholm som innebär arbete med en övergång från manuell till automatisk dataöverföring av MIG-data från ett eller flera journalsystem – Nationella programmet för datainsamling – NPDI. Förutsättning för att automatisk dataöverföring från journalsystem är struktur och kodsättning enligt Nationell Informationsstruktur och Nationellt Fackspråk (NI/NF Socialstyrelsen), där vi kan enas om gemensamma termer och koder. Tanken är att via tjänstekontrakt hämta upp MIG-data från en nationell IT-plattform till registrets webbformulär och som sedan kan anropas av SIR för inhämtning av MIG-data.

Sammanfattningsvis är MIG en ganska resurskrävande del av våra medlemmars verksamhet och därför skulle SIR-data vara av stort värde för fortsatt analys av vilken nytta vi gör med MIG. ■

Uppföljning efter intensivvård

Analyserna i denna rapport baserar sig på de patienter som är uppföljda under 2014. Data är uppdelad i tre grupper, den första är samtliga patienter som under 2014 hade 2-månaders kontakt, den andra gruppen är den som hade sin 6-månaders kontakt och den tredje gruppen är den som har avslutat hela sin uppföljning under 2014 och därmed har tre kompletta kontakter med SF-36.

Analysen innehåller de data som är obligatoriska för uppföljning. Övrig PROM data (ADL-nivå och sysselsättningsgrad före och efter intensivvård samt BMI) redovisas inte i årsrapporten pga. att de inte är obligatoriska för uppföljning och därmed har ett lågt antal registreringar.

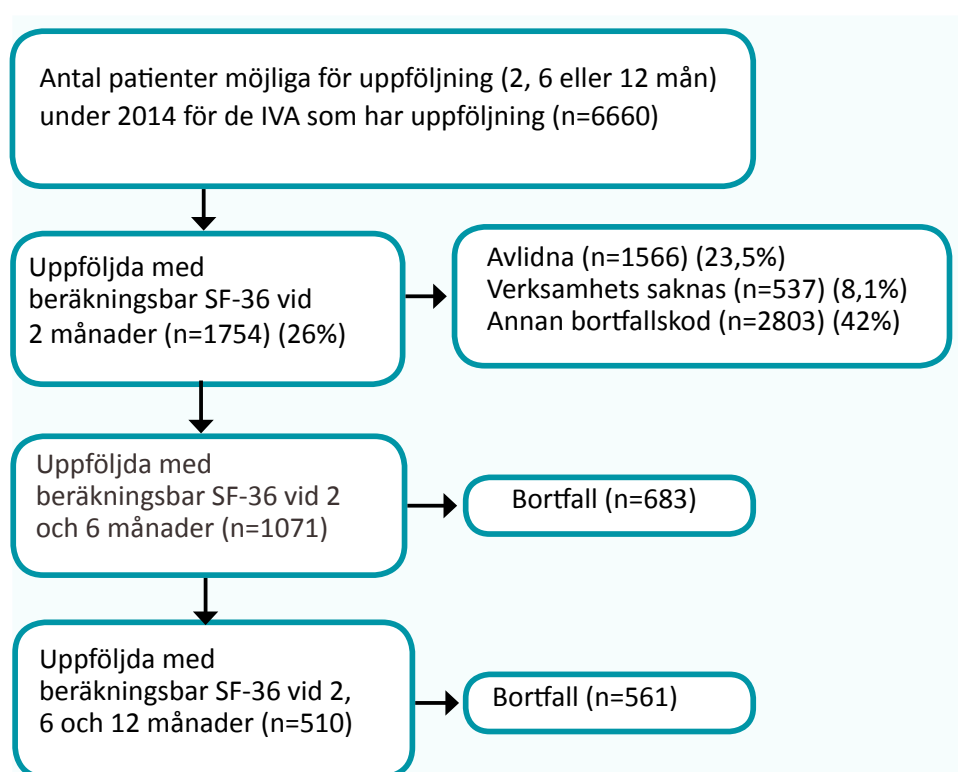
Flera intensivvårdsavdelningar har valt att följa upp patienter med kortare vårdtid än 96 timmar, och i årsrapporten inkluderas all inrapporterad data avseende uppföljd hälsorelaterad livskvalitet oavsett vårdtid.

49 av 75 intensivvårdsavdelningar rapporterar uppföljningsdata till SIR. Under 2014 fanns det 6 877 patienter som uppfyllde SIR:s kriterier för uppföljning. Vid två månader följdes 1754 patienter upp med en beräkningsbar SF-36. (Figur 21)

Uppföljda patienter (n=1754) hade en medelålder på 62 år (range 16-89) och 38 % var kvinnor. Patienterna hade en medelvårdtid på 224 timmar (spann 1-7623). De sex vanligaste primära intensivvårdsdiagnoserna för denna grupp var septisk chock (R57.2), respirationsinsufficiens (J96.9), hjärtstopp (I46.9), pneumoni (J15.9), svår sepsis (R65.1) och multipla skador (T07.9). I redovisningen nedan har diagnosgrupperna septisk chock och svår sepsis slagits ihop till en grupp (sepsis), samt respirationsinsufficiens och pneumoni slagits ihop till en grupp (respiration).

Uppföljning två månader

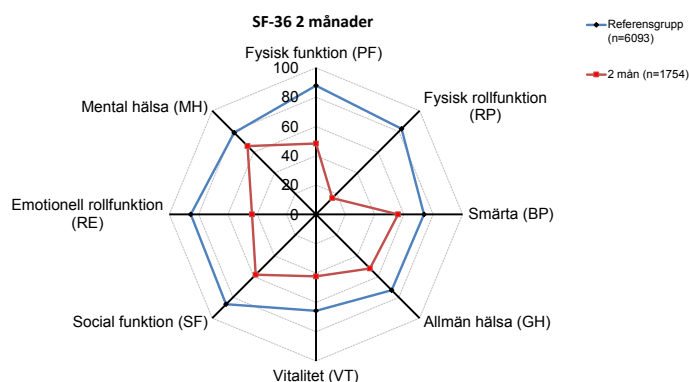
Jämfört med referenspopulationen, som är ett genomsnitt av individer i samhället mellan 20 och 75 år (N=6093, medelålder 46 år, 54% kvinnor), uppger intensivvårdens patienter en signifikant lägre hälsorelaterad livskvalitet i samtliga åtta dimensioner. (Figur 22)



Figur 21. Flödesschema för uppföljda patienter under 2014

Även om skattningen är signifikant lägre i samtliga dimensioner är skillnaderna störst i dimensionerna fysisk funktion (PF) med 40% lägre skattning, fysisk rollfunktion (RP) med 67% lägre skattning och emotionell rollfunktion (RE) med 42% lägre skattning jämfört med referensgruppen. Vi har därför valt att fokusera våra analyser på dessa tre dimensioner i syfte att kartlägga olika faktorer av betydelse för dessa dimensioner.

Ett urval av faktorer av betydelse för hälsorelaterad livskvalitet testades i en multipel regressionsanalys (ålder, kön, vårdtid på intensivvårdsavdelningen, tid i ventilator, komorbiditet, SAPS3 total score och de sex vanligaste primära intensivvårdsdiagnoserna i denna grupp).



Figur 22. Polärt diagram av hälsorelaterad livskvalitet mätt med livskvalitetsformuläret SF-36 2 månader efter utskrivning från intensivvårdsavdelning. Medelvärden för de 8 dimensionerna redovisas tillsammans med en referenspopulation.

De faktorer som statistiskt signifikant påverkar PF är; ålder, kön där kvinnor skattar lägre PF än män, vårdtid, SAPS3 box1, vilket beskriver tiden före intagning för intensivvård med bl.a. komorbiditet samt primär IVA-diagnos där patienter vårdade för hjärtstopp (I46.9) eller multipelt trauma (T07.9) skattar lägre PF. Resultatet är oförändrat jämfört med 2013.

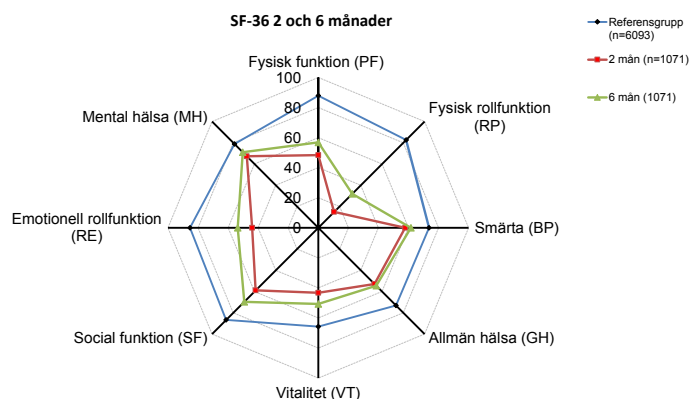
RP påverkas statistiskt signifikant av; vårdtid, SAPS3 box1 samt primär IVA-diagnos där patienter vårdade för hjärtstopp (I46.9) och respirationsdiagnos (respiratorisk insufficiens (J96.9) och pneumoni (J159)) och multipelt trauma (T07.9) skattar lägre RP.

Dimensionen RE påverkas signifikant enbart av komorbiditet (SAPS3 box1). Den lågt skattade nivån på både RP och RE visar att patienternas komorbiditet påverkar patientens dagliga aktivitet pga. det fysiska hälsotillståndet och känslomässiga problem, d.v.s. de har varken fysisk förmåga eller psykisk ork till de dagliga aktiviteterna.

Uppföljning över tid

Vid skattning av hälsorelaterad livskvalitet behöver mätning göras över tid för att kunna se eventuella förändringar, detta är även viktigt då basvärde på patientens hälsorelaterade livskvalitet före intensivvårdsperioden saknas. Över tid (2, 6 och 12 månader) skattar patienterna sin hälsorelaterade livskvalitet signifikant lägre än referenspopulationen.

De patienter som är uppföljda vid 2 och 6 månader (n=1071) hade en medelålder på 62 år (spann 16-96 år) och 34% var kvinnor. Patienterna hade en medelvårdtid på 218 timmar (spann 17,5–1388).



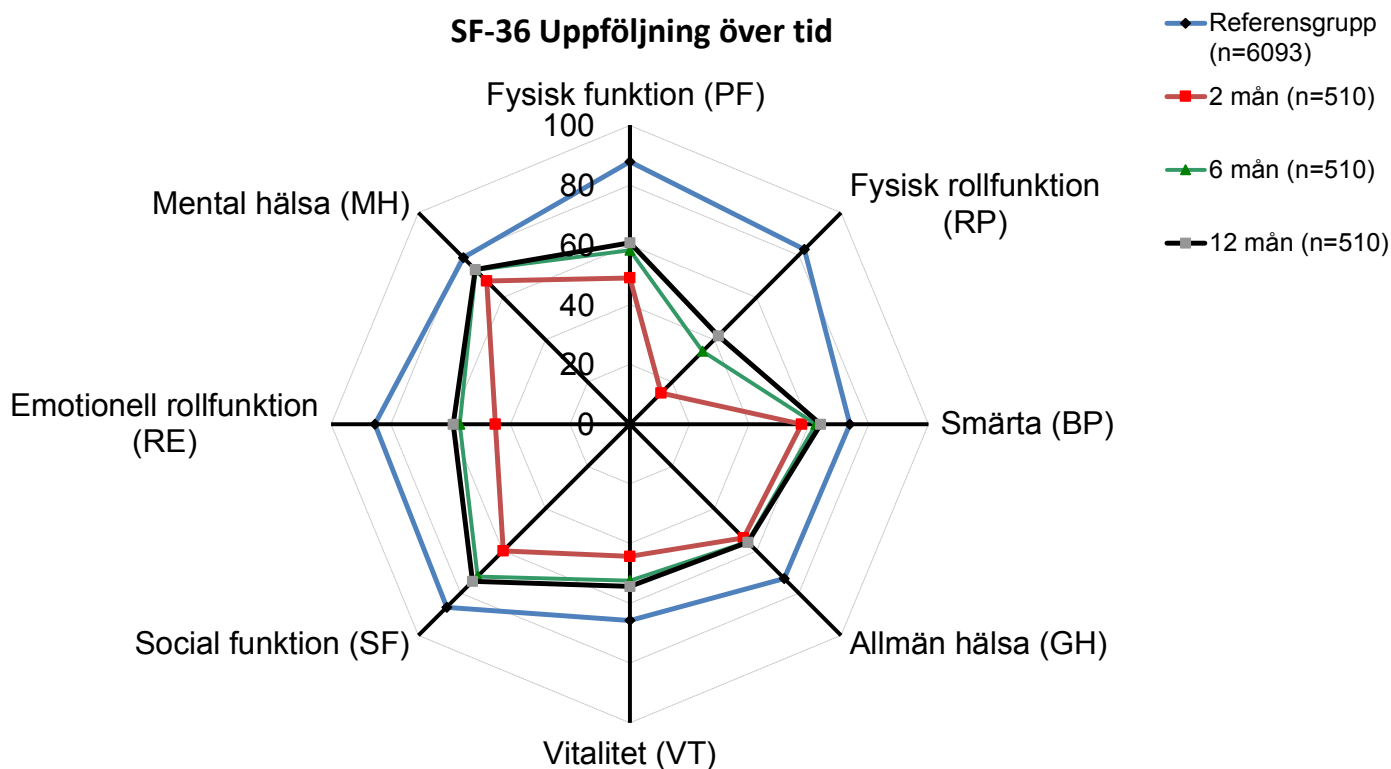
Figur 23. Polärt diagram av hälsorelaterad livskvalitet mätt med livskvalitetsformuläret SF-36 2 och 6 månader efter utskrivning från intensivvårdsavdelningen. Medelvärden för de 8 dimensionerna redovisas tillsammans med en referenspopulation.

Kliniska förbättringar i hälsorelaterad livskvalitet ses framförallt i dimensionerna PF, RP och RE. För PF skattar yngre patienter och män signifikant sin hälsorelaterade livskvalitet högre än äldre patienter och kvinnor. Dessutom skattar de patienter som har vårdats för hjärtstopp PF högre än patienter med de övriga tre vanligaste primära intensivvårdsdiagnoserna (respirationsdiagnos, sepsis och multipla skador) för de uppföljda patienterna. De patienter som vårdas kortare tid i respirator skattar sin hälsorelaterade livskvalitet högre jämfört med de patienter som har längre tid i respirator.

Längre vårdtid och komorbiditet påverkar signifikant dimensionen RP negativt. Patienter med den primära intensivvårdsdiagnosen multipla skador skattar sin hälsorelaterade livskvalitet lägre än de övriga vanligaste primära intensivvårdsdiagnoserna. De patienter som har vårdats för hjärtstopp skattar RP högre än de övriga vanligaste primära intensivvårdsdiagnoserna. För dimensionen RE fann vi inga signifikanta faktorer av betydelse.

De som har avslutat sin uppföljning under 2014 och har 3 uppföljningar med kompletta, beräkningsbara SF-36 är 510 patienter. Medelåldern i denna grupp är 65 år (spann 16-87 år), 36% är kvinnor och medelvårdtiden är 223 timmar (spann 17,5–1388).

Över tid från 6 till 12 månader sker förhållandevis små förändringar i hälsorelaterad livskvalitet. Det skattade värdet vid 12 månader skiljer sig obetydligt jämfört med mätningen vid 6 månader förutom i RP där det sker en liten förändring (34,6 till 41,9). En klinisk signifikant förbättring motsvarar >5 skalsteg i SF-36.



Figur 24. Polärt diagram av hälsorelaterad livskvalitet mätt med livskvalitetsformuläret SF-36 vid den longitudinella uppföljningen 2, 6 och 12 månader efter utskrivning från intensivvårdsavdelningen. Medelvärden för de 8 dimensionerna redovisas tillsammans med en referenspopulation.

Våra analyser visar att hälsorelaterad livskvalitet förändras mest mellan 2 och 6 månader. Det kan finnas flera faktorer till att den uppmätta skillnaden i hälsorelaterad livskvalitet mellan 6 och 12 månader är liten och det finns ett behov av en mer genomgripande analys av det totala materialet i databasen för att kunna säga om skillnaden över tid är signifikant.

I den analyserande årsrapporten för 2013 lyfte vi fram att intensivvårdens resursbrist har ökat. En följd av detta är att intensivvårdspatienter tvingas flytta mellan intensivvårdsavdelningar. En fundering är om överflyttning mellan intensivvårdsavdelningar kan förlänga vårdtiden och att det då även påverkar patienternas hälsorelaterade livskvalitet negativt. Analys av data för 2014 visar att de patienter som har bytt intensivvårdsavdelning på grund av resursbrist signifikant skattar lägre i RP (=medelvärde 3,2 vs 16,3) och RE (medelvärde 30,1 vs 44,1) än de patienter som inte byter avdelning. En tänkbar anledning till

detta kan vara att byte av intensivvårdsavdelningen påverkar den enskilda patientens mobilisering pga. att kontinuiteten i vårdförloppet avbryts.

Framtiden

PREM

Patient Reported Experience Measures (PREM) är ett mått avseende patientens upplevelse av och tillfredsställelse med vården. Kartläggning av PREM instrument för intensivvårdspatienter och närstående är under utveckling.

Licensfritt instrument för hälsorelaterad livskvalitet

Det licensfria och validerade svenska RAND-36 kommer inom en snar framtid succesivt att ersätta SF-36. Mer information kommer på SIR:s hemsida framöver. ■

SIR som källa för forskning och utveckling för den svenska intensivvården



De senaste åren har vi sett ett snabbt ökande antal ansökningar om uttag av registerdata för forskningsändamål (2012: 4 st, 2013: 14 st, 2014: 19 st). Ansökningarna spänner över ett brett område, från en lokal analys av ventilatortider på den egna intensivvårdsavdelningen till en nationell analys av hälsoutfall och resursutnyttjande av intensivvård efter fetmakirurgi. Liksom tidigare år har alla ansökningar godkänts av SIR:s styrelse, i enstaka fall efter begäran om kompletteringar och justeringar.

Eftersom antalet publikationer används av många som mått på den forskningsaktivitet som SIR generar är det viktigt att förstå att det tar tid innan ett datauttag leder till en publikation. Som exempel kan nämnas att ett projekt för läkare under utbildning

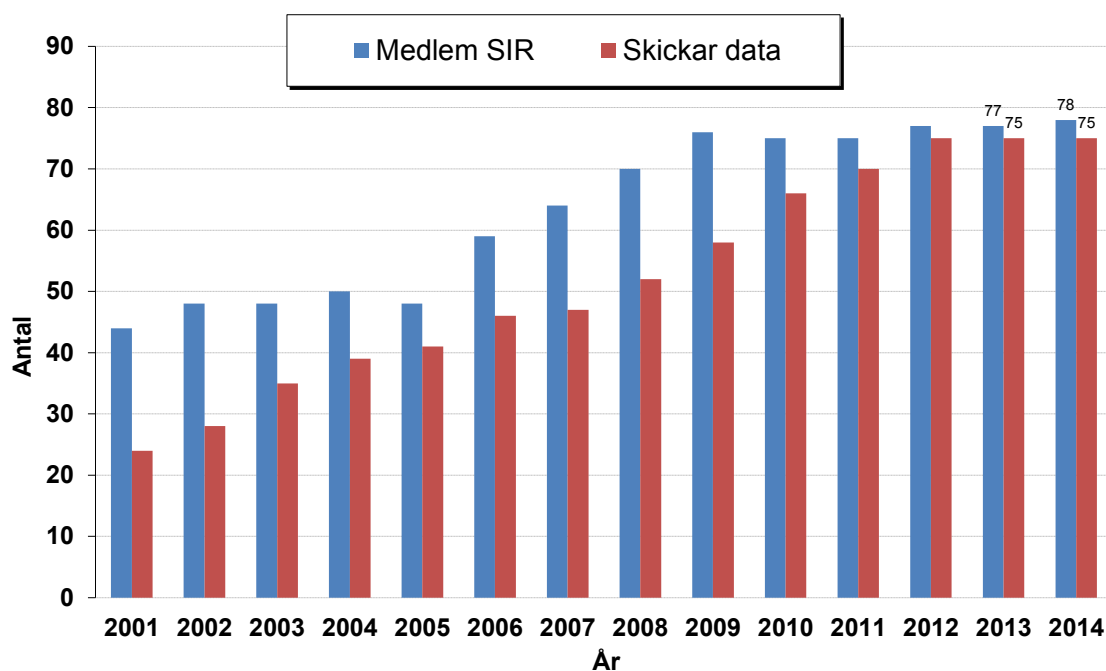
med syftet att jämföra sjukhus och 30-dagars mortalitet tagit sex år att genomföra från ax till limpa (ansökan 2009, publikation accepterad 2015).

Det finns fortfarande en stor outnyttjad forskningspotential i SIR och vi uppmuntrar sjuksköterskor och läkare att använda SIR-data för uppsatser och forskningsprojekt under utbildningen. SIR stöder också på andra sätt forskning och analys av den svenska intensivvårdsdatabasen. Under 2014 genomfördes en forskningskurs om hur man identifierar och kompenserar för störfaktorer i registerstudier och under 2015 planeras aktiviteter för att främja nätverksbyggande mellan individer och grupper som forskar på och analyserar SIR-data. ■

Täckningsgrad och medlemsutveckling 2001-2014

När SIR startade 2001 fanns det 44 medlemmar och bara 24 avdelningar som kunde skicka data i varierande kvalitet och omfattning. År 2014 är den övergripande täckningsgraden för närvarande 95%. Täckningsgraden är lägst för neurointensivvård där

data finns från Karolinska Universitetssjukhuset, Sahlgrenska Universitetssjukhuset och Universitetssjukhuset i Linköping men saknas från universitetssjukhusen i Lund och Uppsala. För mer detaljerad information se kartan på sidan 2. ■



Figur 25. Medlemsutveckling 2001-2014.

Tabell 7. Täckningsgrad 2014

Sjukhustyp	Medlem	Ej medlem	Total	Täckning
Länsdels-IVA	26	1	27	96%
Läns-IVA				96%
-Allmän IVA	24	0	24	100%
-Thorax IVA	0	1	1	0%
Region-IVA				88%
-Allmän IVA	13	0	13	100%
-Thorax TIVA	5	2	7	71%
-Neuro NIVA	3	2	5	60%
-Barn BIVA	4	0	4	100%
-Brännskade BRIVA	2	0	2	100%
-ECMO-center	1	0	1	100%
	78	6	84	93%

Val och validering av data

SIR har formulerat riktlinjer och skapat system för datafångst av en stor mängd varierad information som beskriver intensivvårdspatienten och vårdens resultat på kort och lång sikt (Figur 26).

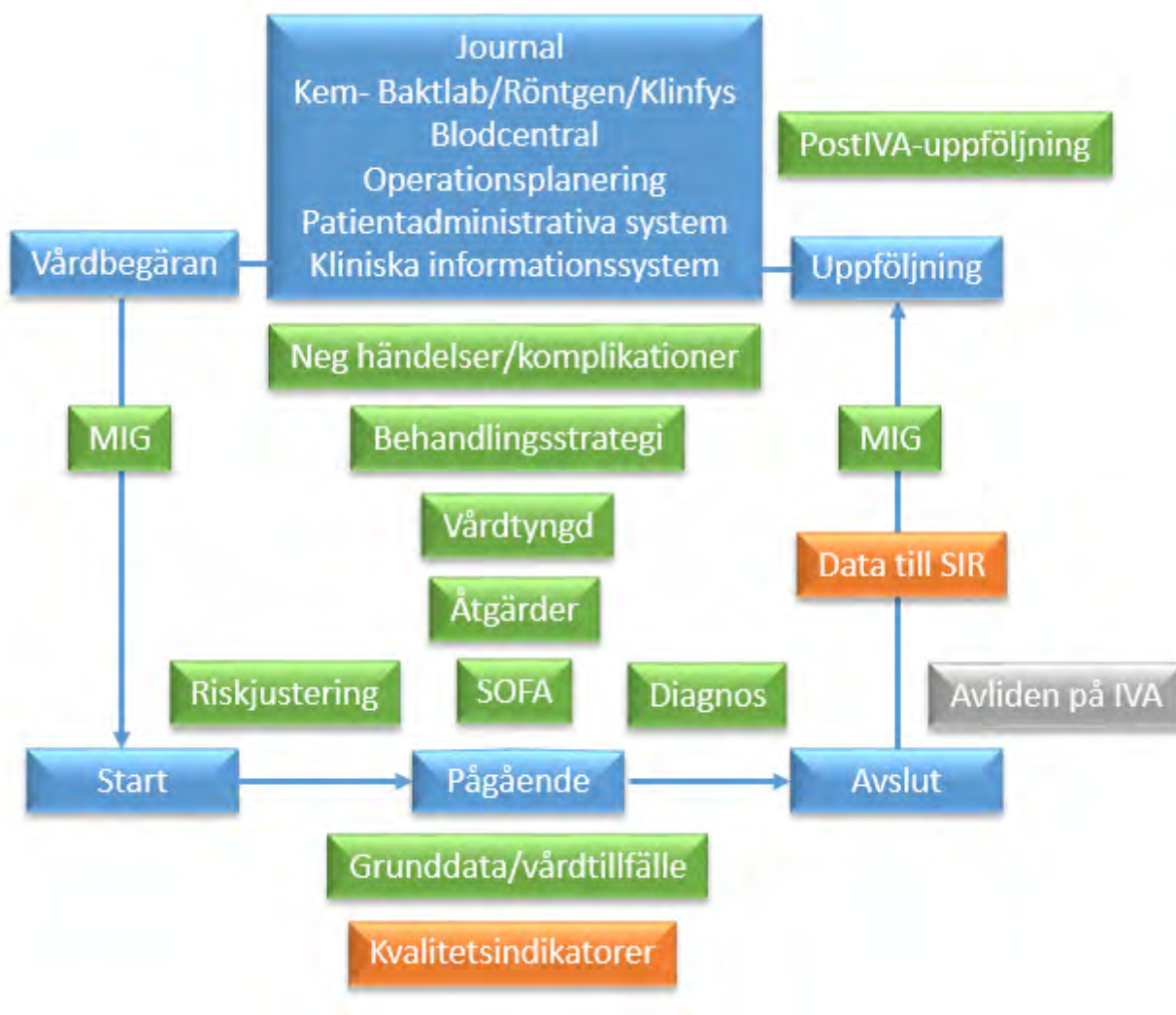
Medicinskt ledningsansvarig på avdelningen har ansvar för och kontroll över vilka data som man önskar fånga och i vilken omfattning dessa data rapporteras till SIR.

Rapportering bör ske regelbundet till SIR, helst veckovis, och omfatta minst ett år tillbaka i tiden så att alla utskrivningar och eventuella rättningar i den lokala databasen kontinuerligt kommer med i den exporterade datafilen.

SIR tillhandahåller ett valideringsprogram som används av avdelningen för kryptering och inrapportering till registret.

Vi har under 2015 startat upp det nya webbaserade valideringsprogrammet - WebVal. Målsättning är att alla avdelningar ska vara överförda innan året är slut. Vi har lyssnat på våra medlemmar men även för modernare arkitektur/teknik, säkrare miljö, kontroll av identitet och snabbare uppdateringsmöjligheter.

Årsrapporten 2014 grundar sig på grunddata som rapporterats till SIR och med valideringsnivån "Registrerar alltid" inom alla områden där detta kan väljas. Detta innebär ett åtagande från respektive avdelning att fånga alla förekomster och rapportera in dem. ■



Figur 26. SIR:s registrering av ett vårdtillfälle och information relaterat till detta.

Styrkor och svagheter med denna årsrapport

En styrka med SIR:s årsrapport är att alla intensivvårdsavdelningar med samma vårdtyp (IVA, BIVA och TIVA) registrerar samma parametrar, på samma sätt och enligt definierade riktlinjer. De till SIR mottagna variablerna analyseras enligt samma urvalsprinciper och presenteras med samma uppsättning utrapportbilder. För varje kvalitetsindikator och parameter beskrivs hur data har tagits fram; urvalskriterier beskrivs och målnivå anges. En påtaglig styrka är också att SIR nu har så stor datamängd att målnivåer kan justeras årligen baserat på eget datamaterial. Dessutom ser vi med glädje att allt fler forskare tar möjligheten att forska på de data som finns i SIR.

Svagheter finns alltid, så även i denna SIR:s årsrapport 2014. En av dessa är att SIR har många medlemmar (78 st), enskilda avdelningar lägger ner varierande resurser på att kvalitetssäkra den data man skickar in till SIR. Det ökar komplexiteten och risken för fel någonstans i datahanteringsprocessen. Det nödvändiga engagemanget från medlemmarna för att minimera dessa risker har ökat från år till år, parallellt med att omfattningen av rapporten ökat. Trots detta omfattande arbete finns garanterat enstaka faktafel. En blind tro på årsrapporten i alla lägen kan därför leda tanken fel.

För att erhålla hög kvalitet på utdata krävs också en kvalitetskontroll av indataprocessen. I det nya webbvalideringsprogrammet som implementeras för fullt (hittills ca 60 avdelningar igång) kommer SIR att utveckla möjligheterna till egenkontroll framöver. På sikt är det också möjligt att detta arbete kan komma att registreras av SIR och följas upp för att kvaliteten på såväl utdata som för att analyserna skall kunna optimeras. Följ därför den egna verksamheten löpande på utdataportalen, diskutera och fundera över era resultat! Sist men inte minst, ni är alltid välkomna att höra av er till SIR om det är något ni undrar över- stort som smått!

Slutord

Intensivvård är högteknologisk, dyr och under snabb utveckling. På en intensivvårdsavdelning vårdas de sjukaste patienterna, och andelen som avlider är relativt hög. Intensivvården står för ca 8% av den totala kostnaden för all sjukvård i Sverige. Uppföljning och analys av denna vård är av högsta vikt för ett kontinuerligt förbättringsarbete. Målsättningen för intensivvården är att uppnå en kostnadseffektiv, högkvalitativ och säker vård med så få komplikationer som möjligt. Vi hoppas och tror att SIR bidrar till detta genom både denna analyserande årsrapport, den forskning som publiceras från SIR, de regelbundet återkommande utbildningsaktiviteterna och de kvalitetsprojekt som initieras tillsammans med vårt registercentrum QRC. Sist men inte minst genom alla våra medlemmars engagemang och arbete ute ”på golvet” med att registrera och analysera sina egna data och genom detta arbeta med ständiga förbättringar för patienternas bästa.

För hela SIR-gruppen juni 2015

Sten Walther FoU-ansvarig
Christina Agvald-Öhman Ordförande
Carl-Johan Wickerts VD

Anna Eriksson
Caroline Mårdh
Eva Åkerman
Fredric Parenmark
Lena Andersson
Lotti Orwelius
Per Hederström
Peter Nordlund
Ritva Kiiski-Berggren
Thomas Nolin





SVENSKA INTENSIVVÅRDSREGISTRET SIR

Kontakt:

Exekutivt ansvarig för Svenska Intensivvårdsregistret: Carl-Johan Wickerts

Postadress: Svenska Intensivvårdsregistret, c/o Carl-Johan Wickerts

Skördevägen 23

183 57 Täby

Telefon: 054-19 14 97

E-mail: carl-johan.wickerts@icuregswe.org