



SVENSKA
INTENSIVVÅRDSREGISTRET
SIR



Årsrapport 2012

Sammanfattning, analys och reflektioner

Tack till alla medlemmar

Region Norra

Gällivare
Sunderbyn
Piteå
Skellefteå
Umeå IVA
Örnsköldsvik
Sollefteå
Sundsvall
Östersund

Region Uppsala - Örebro

Hudiksvall
Bollnäs
Gävle
Mora
Falun
Torsby
Arvika
Karlstad
Uppsala BIVA
Uppsala CIVA
Uppsala TIVA
Uppsala BRIVA
Västerås
Lindesberg
Karlskoga
Örebro IVA
Örebro TIVA
Nyköping
Eskilstuna

Region Stockholm - Gotland

Norrtälje
Danderyd
K Solna CIVA
K Solna TIVA
K Solna NIVA
K Solna BIVA
K Solna Ecmo
St Göran
SÖS IVA
SÖS MIVA
Södertälje
Ersta
K Huddinge IVA
Visby

Region Sydöstra

Norrköping
Linköping IVA
Linköping TIVA
Linköping NIVA
Linköping BRIVA
Jönköping
Eksjö
Värnamo
Västervik
Kalmar

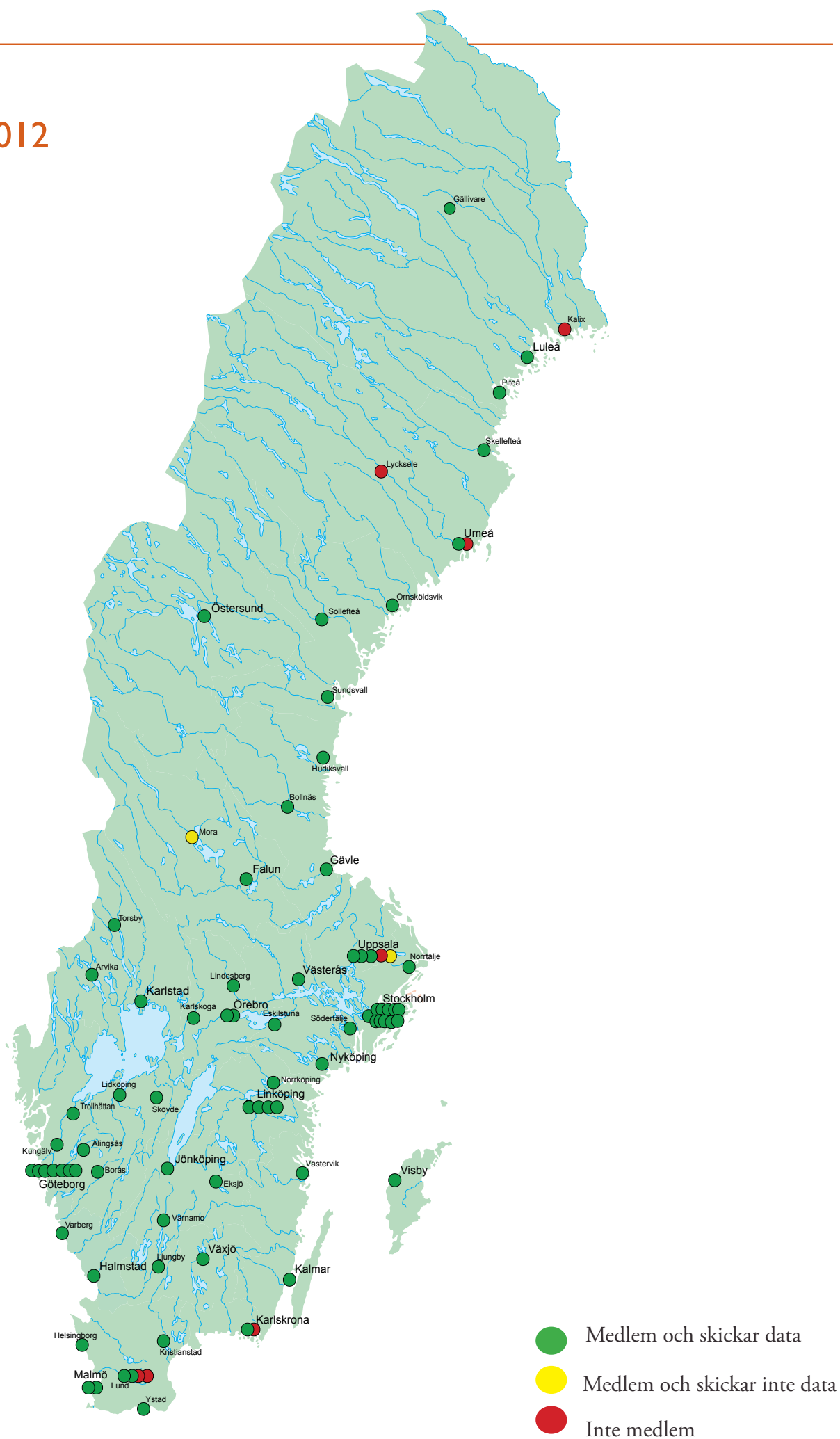
Region Västra

Skövde
Lidköping
NU Trollhättan
Alingsås
Kungälv
SU CIVA
SU TIVA
SU NIVA
SU BIVA
SU Östra
SU Östra Inf
SU Mölndal
Borås
Varberg

Region Södra

Halmstad
Växjö
Ljungby
Karlskrona IVA
Kristianstad
Helsingborg
Lund IVA
Lund BIVA
Malmö IVA
Malmö Inf
Ystad

Kartan 2012



Innehåll

5	Inledning
6	SIR:s syfte
8	Väntan på trakeostomi
9	Kvinnor klarar sig sämre vid hjärtstopp
10	Befolkningsspektiv
12	VTS (Vårdtyngd Sverige)
14	Täckningsgrad och medlemsutveckling
15	Val och validering av data
16	Riskjusterad mortalitet
18	Oplanerad återinläggning inom 72 timmar
19	Nattlig utskrivning
20	Vårdbegäran – Mobil intensivvårdsgrupp (MIG)
22	Åtgärder
26	Mortalitet efter ankomst från "Annan IVA"
27	Könsjämlig intensivvård i Sverige
28	Styrkor och svagheter med denna årsrapport
29	Slutord
30	Appendix A

Inledning

SIR är nu inne på sitt tolfte år och kan se tillbaka på ännu ett år av tröget arbete och även konsolidering efter den snabba utveckling som registret genomgått under en dryg dekad. SIR har idag flera deltidsanställda som har gett oss möjlighet till en rad satsningar till våra medlemmars, sjukvårdens och patienternas gagn.

Vi har haft en övergripande målsättning att öka tillgänglighet och kvalitet av all utdata för våra medlemmar och andra intresserade. Detta har konkret resulterat i en rad projekt:

- Genombrottsprojektet – ”Bättre vård med kvalitetsregister” i samarbete med SKL. Där har fyra intensivvårdsavdelningar deltagit, Alingsås, Danderyd, Sollefteå och Växjö. Resultaten presenterades på den Nationella Kvalitetsregisterkonferensen i Karlstad oktober 2012 samt på SIR:s fortbildningskurs i mars 2013, Saltsjöbaden. Rapporten finns också publicerad på både SKL:s och SIR:s hemsida.
- Uppföljning av hälsorelaterad livskvalitet efter intensivvård - särskild satsning på att bistå medlemmarnas PostIVA-mottagningar har gjorts. Varje IVA som har en sådan mottagning har fått personlig kontakt och erbjudits support. Supporten har främst varit hur man tar ut och framför allt tolkar sina egna data.
- Användbara data - ett projekt i samarbete med och finansierat av SKL har påbörjats. Projektet syftar till att genom att göra hembesök på alla intensivvårdsavdelningar i Sverige som så önskar och då bistå dem i att ta fram och tolka sina data som ett led i det interna kvalitetsarbetet på varje enskild enhet.
- Egenkontroll av data – ett hjälpmedel för internrevision av data är framtaget och kan fritt laddas ner och nyttjas av medlemmarna.
- Stora satsningar har gjorts för att öka användbarheten av vår dynamiska utdataportal för de data som efterfrågas av medlemmarna. Vi har också utökat vårt medlemsstöd med en högre grad av riktade hembesök enligt ovan.
- Flera forskningsprojekt har påbörjats och färdigställts, bland annat SIR:s första Fokusrapport – Kön (se separat avsnitt i denna rapport), som presenterades på fortbildningskursen mars 2013.
- Vi har också under året haft ett samarbete med dels Smittskyddsinstitutet och utarbetat ett webbformulär ”SIRI” för övervakning av influensafall som krävt intensivvård samt som tidigare år ett samarbete med Donationsrådet kring uppföljning av avlidna.

Sammantaget har allt arbete under året lett till en kraftigt utökad möjlighet för våra medlemmar samt andra intressenter (t.ex. sjukvårdshuvudmän) att själva kunna ta fram de data som intresserar dem särskilt. Till följd av detta och den allt ökande datamängden SIR hanterar, har ett systemskifte trätt i kraft. Vår deskriptiva årsrapport kan nu plockas fram med visst egenarbete på vår utdataportal och skräddarsys efter varje enskild användares och avdelnings behov.

Den deskriptiva portalårsrapporten kom i februari och uppdaterades i april 2013 då data tillkommit och aktivt korrigerats i samarbete med medlemmarna.
<http://portal.icuregswe.org/r2012/>

Den deskriptiva årsrapporten kompletteras nu med denna analyserande årsrapport.

SIR:s syfte

SIR:s syfte

Huvudsyftet med Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) är att stödja lokalt kvalitets- och utvecklingsarbete och stimulera till jämförelser och diskussioner mellan de deltagande intensivvårdsavdelningarna. Detta sker genom insamling av ett gemensamt överenskommet dataset som beskriver enskilda vårdtillfällen på IVA. Fokus för datafångsten är att ge en förutsättning för lokalt kvalitetsarbete. Vi tror att en snabb återkoppling av utdata och hur dessa förändras över tid, samt hur de förändras i jämförelse med andra avdelningar, kan skapa incitament till förbättringar av vården ute på 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 IVA, utan också händelser före intensivvård (MIG) och efter intensivvård (PostIVA), dvs. omhändertagandet i hela vårdkedjan som är relaterad till intensivvård.

Årets bubblare

- Väntan på trakeostomi förlänger vårdtid på IVA
- Kvinnor klarar sig sämre vid hjärtstopp och behandlas mer restriktivt med aktiv hypotermi
- Befolkningsspektiv - är värmlänningarna sjukast i Sverige?

Läs mer på sidorna 8 - 11



SIR:s kvalitetsindikatorer

SIR har tio stycken kvalitetsindikatorer som dels finns beskrivna i våra riktlinjer och som utförligt gicks igenom och analyserades i den analyserande årsrapporten 2011.

I år har vi valt att endast lyfta fram några av dessa nämligen nummer två , sex och åtta där vi ser resultat som är av särskilt intresse.

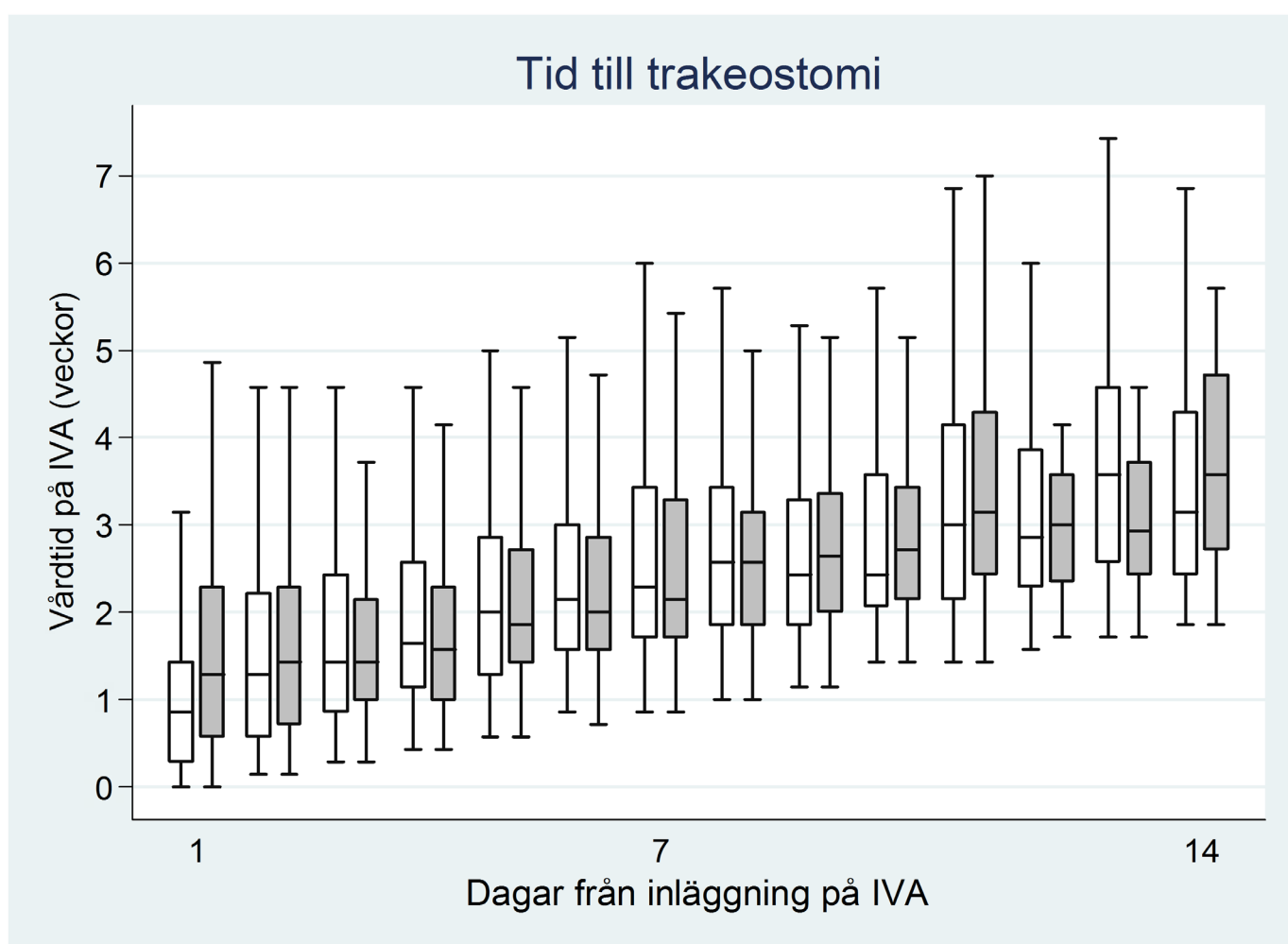
Läs mer på sidorna 16 - 19

Väntan på trakeostomi förlänger vårdtid på IVA

I tidigare årsrapporter har vi noterat att rutiner kring trakeostomi varierar avsevärt mellan olika IVA. Detta speglar troligen såväl skillnader i patientkaraktäristika som skillnader i synsätt och behandlingsrutiner.

Analys av sambandet mellan tidpunkt för trakeostomi och total vårdtid på IVA för drygt 5000 trakeostomier under 2008-2012 antyder att median vårdtid förlängs

med ca 25 % för varje dag som trakeostomin fördröjs utan någon säker skillnad mellan öppen och perkutan teknik (Figur 1). Denna viktiga observation är föremål för en fördjupad analys.

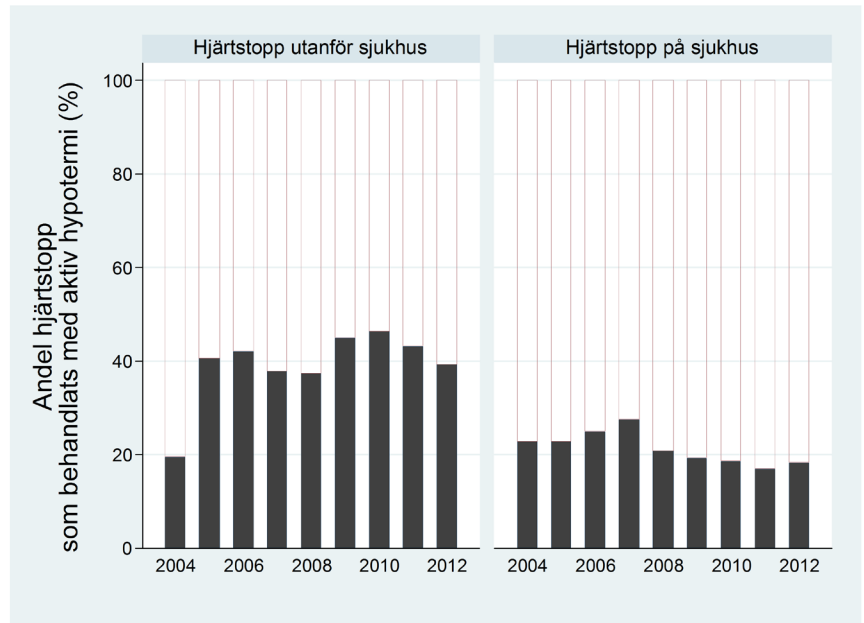


Figur 1. Tid till trakeostomi vid öppen kirurgisk (öppna boxar) respektive perkutan teknik (skuggade boxar) under 2008-2012 (N=5 398, öppen/perkutan = 3 171/2 227)

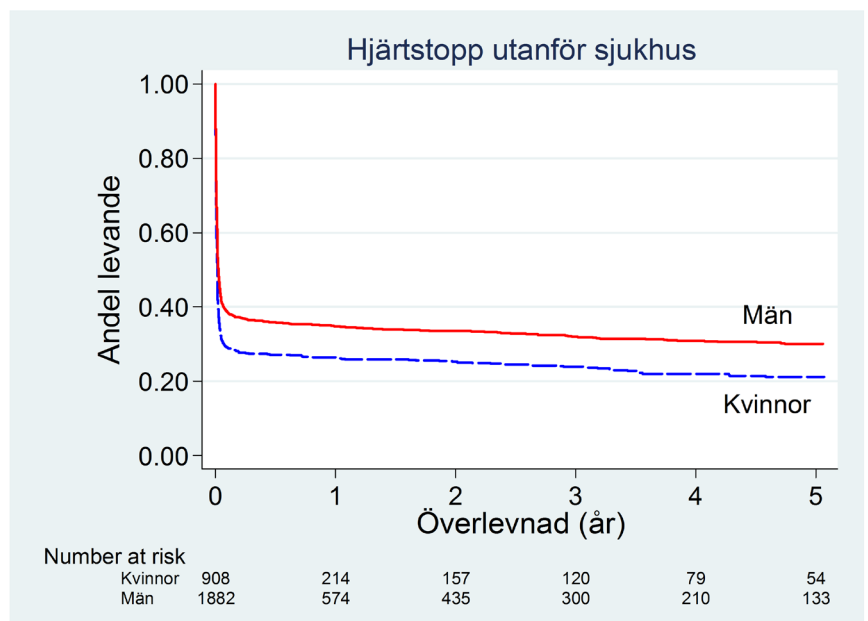
Kvinnor klarar sig sämre vid hjärtstopp och behandlas mer restriktivt med aktiv hypotermi

Överlevnad efter oväntat hjärtstopp är låg och långtidsresultaten påverkas främst av huruvida cirkulationsstilleståndet har givit upphov till bestående hjärnskador. Aktiv nedkylning av kroppstemperaturen till mellan 32-34 °C (aktiv hypotermi) under 12-24 timmar har visats ha positiva effekter i studier.

I SIR registreras sedan 2004 förekomst av aktiv hypotermi och registreringen tillåter bl.a. en indelning i om hjärtstoppet inträffat utanför eller på sjukhus (Figur 2). Användningen av aktiv hypotermi varierar mellan män och kvinnor. Män kylbehandlas oftare än kvinnor: oddskvot justerad för ålder, SAPS3, medvetandegrad och svår komorbiditet var 1,67 (95 % CI: 1,40 – 2,01) för perioden 2008-2012. Samtidigt noterades en lägre överlevnad för kvinnor (Figur 3). Dessa förhållanden är föremål för en fördjupad analys inom ramen för ett utvidgat ST-läkarprojekt.



Figur 2. Användningen av aktiv hypotermi vid hjärtstopp utanför respektive på sjukhus sedan registreringen inleddes 2004.



Figur 3. Överlevnad efter hjärtstopp utanför sjukhus uppdelat per kön. (SIR data 2008-2012)

Befolkningsspektiv - är värmlänningarna sjukast i Sverige?

SIR har sedan 2010 redovisat vårdkonsumtion av intensivvård baserat på var patienterna är folkbokförda som komplement till respektive intensivvårdsavdelnings egen vårdproduktion. I figur 4 och figur 5 redovisas Vårdtillfällen respektive Vårdtid (dygn) per 100 000 invånare i respektive landsting. Redan i första analysen 2010 var det uppenbart vilka stora skillnader i förbrukning av intensivvård som finns mellan de olika landstingen i Sverige. Med tanke på att ett intensivvårdsdygn kostar 6-10 gånger mer än ett dygn på vårdavdelning borde en kostnads-/nyttoanalys vara av stort värde för de svenska landstingen. Enstaka landsting har analyserat siffrorna som SIR presenterat, men såvitt SIR känner till har inga större åtgärder vidtagits för att justera de olikheter som finns. Eftersom uppgifter om intensivvård saknas i patientregistret saknas i princip alltid diskussioner om intensivvård i undersökningar som baseras på nationella hälsodataregister.

I topp över konsumtion i både vårdtillfällen och vårdtid per 100 000 invånare har hela tiden Värmland, Västernorrland och Kalmar legat och nu senast Gotland som för första gången redovisar sina totala data för 2012. I andra änden av spektrat (lägsta konsumtionen) återfinns Dalarna, Västmanland, Skåne, Blekinge, Östergötland och Stockholm. Med spridningar mellan lägsta och högsta landsting på cirka 100 % skulle en större upplagd hälsoekonomisk analys av orsaker, konsekvenser, samt möjliga förändringsstrategier vara av stort värde. En sådan undersökning bör då knytas till att också se på personaltäthet på vårdavdelningar, vårdtider och antal tillgängliga vårdplatser utöver att bara titta på patienterna som faktiskt hamnar på intensivvården.

I föreliggande material går det inte att uttala sig om resultaten kan avspejla ett sämre hälsoläge i vissa geografiska områden än andra, men skillnaderna är så stora i förbrukning att en analys också av sådana aspekter borde göras.

När man försöker analysera data är det viktigt att komma ihåg att vissa intensivvårdsavdelningar inte rapporterar sina data. Av alla SIR-medlemmar som varit medlemmar före 2012 är det bara Mora som inte redovisar några data för 2012. Av IVA, NIVA och BRIVA-avdelningar saknas för 2012 helt Kalix, Lycksele, Uppsala NIVA, Uppsala BRIVA och Lund NIVA. Dessa fem avdelningar är inte medlemmar i SIR (Gäller även TIVA i Umeå och Lund, men TIVA-data redovisas inte i denna statistik). Samtliga BIVA-avdelningar i Sverige är medlemmar och skickar data.

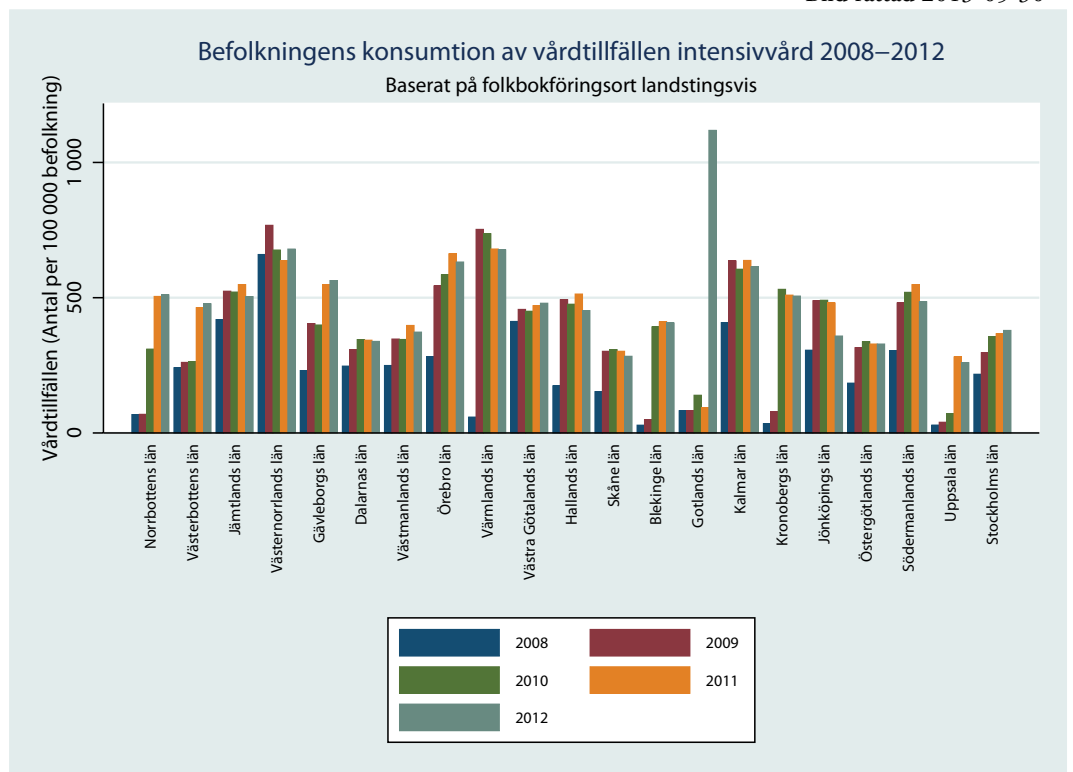
Antalet vårdtillfällen årsvis 2008-2012 av typerna IVA och BIVA är 22 739, 34 305, 37 851, 40 976 och 41 046. Under årets månader för de fem åren är frekvensen påbörjade IVA-vårdtillfällen lägst i juli och augusti (7,8 % vardera av årens inläggningar). Toppfrekvenser ses under oktober till december (8,9 %, 8,8 % och 8,7 %). Ser man bara till år 2012 så finns trenden kvar med lägsta nivåer juli, augusti och för 2012 också september, medan övriga månader har små skillnader och i princip helt jämn nivå.

Befolkningen i Stockholm står 2012 för 20 % av den av SIR fångade intensivvårdskonsumtionen (vårdtillfällen,) sammanlagt 22,2 % av befolkningen, medan Västra Götalandsregionens befolkning konsumerar 19 % (16,7 % av befolkningen). Skåne är på tredje plats med 9 % (13,2 % av befolkningen). Värmland ligger trots att man bara har 2,9 % av Sverige befolkning på 4,5 % av intensivvården och en fjärde plats. Lägst andel av registrerad vårdkonsumtion har Blekinge (1,6 % av befolkningen) och Gotland (0,6 % av befolkningen) med 1,5 % vardera.

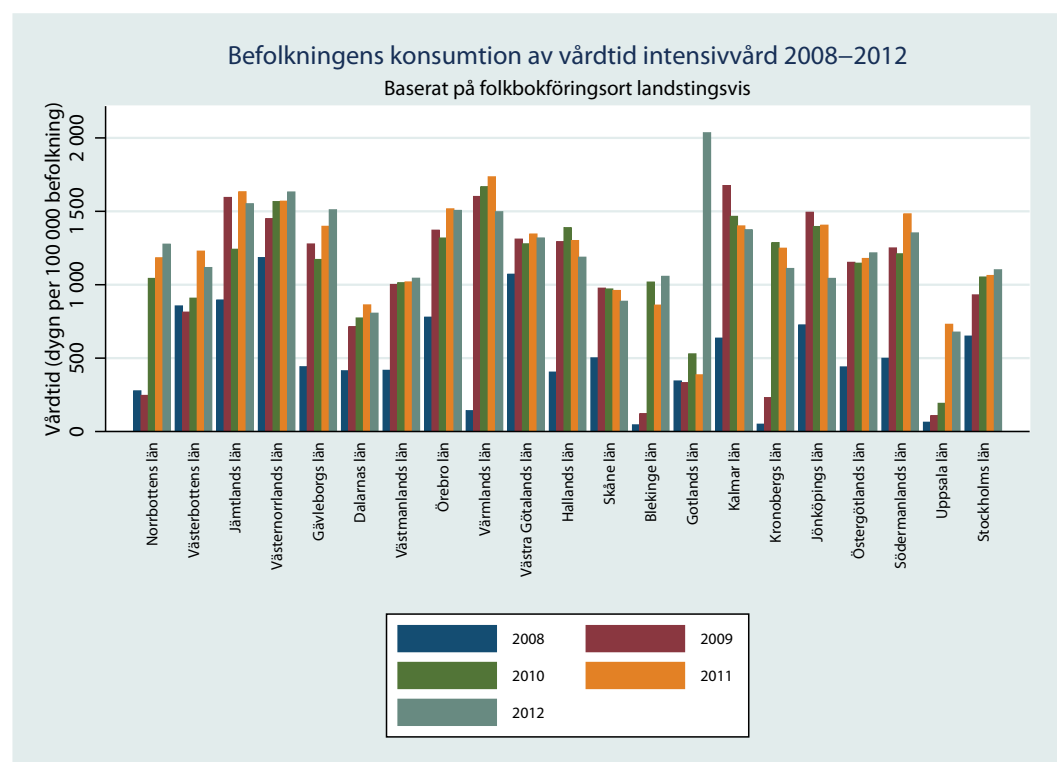
SIR hoppas att kvarvarande IVA som inte är medlemmar kommer att ansluta sig framöver. Analys av befolkningens samlade vårdkonsumtion kommer fortsatt att vara ett viktigt område för SIR och ju mer kompletta data blir ju säkrare analyser kan göras. Vi kommer löpande att pröva vilka möjligheter till ytterligare fördjupade analyser som är möjliga med rimliga resursinsatser i framtiden.

Bild rättad 2013-05-30

Figur 4. Befolkningens konsumtion av IVA-vårdtillfällen av vårdtyp IVA och BIVA per 100 000 invånare alla åldrar, årsvis 2008-2012. Att notera är att staplarna i vissa fall påverkas av att respektive landstings egna IVA gått med i SIR och börjat rapportera, vilket då innebär att den konsumerade volymen vårdtillfällen ökar och blir mer komplett. Att notera är att NIVA i Lund och Uppsala inte är medlemmar och att deras produktion därmed inte ingår. I Norrbotten saknas Kalix fortsatt, medan Luleå kom med 2010, Gällivare 2011 samt Piteå 2012. För Västerbotten saknas Lycksele hela perioden och Skellefteå saknas 2008-2010. I Örebro saknas Karlskoga och Lindesberg 2008. Värmlands egen produktion saknas helt 2008 liksom för Blekinge för 2008-2009, Gotland 2008-2011, Kronoberg 2008-2009, samt Uppsala 2008-2010. Även i Östergötland och Sörmland är data kompletta först efter 2008. SIR har uppmärksammat den stora spridningen mellan olika landsting sedan 2010, men fortfarande har väldigt lite skett över tiden. Skillnaden omkring 100 % mellan lägsta och högsta landsting som har sin samlade konsumtion redovisad. Att notera är Gotlands stora konsumtion, men här finns bara resultat från ett år. Värmland som hela tiden innan legat i topp saknar sin NIVA-vård av värmlänningar på NIVA i Uppsala och ligger alltså i realiteten ytterligare något högre. Observera att thoraxintensivvård inte ingår i redovisningen i bilden.



Figur 5. Befolkningens konsumtion av IVA-vårdtid av vårdtyp IVA och BIVA per 100 000 invånare alla åldrar, årsvis 2008-2012. Samma begränsningar i data gäller som för figur 4. I Halland, Kalmar och Kronoberg finns fleråriga trender mot sänkningar av vårdtid, medan Norrbotten och Västernorrland verkar öka kontinuerligt. För flera andra landsting är skillnaderna små eller hoppar upp och ner över tidsperioden. Stora skillnader finns som för antal vårdtillfällen och fränsett ovan nämnda trender finns inga uppenbara ändringar över tid.



VTS (Vårdtyngd Sverige) – Hur har det förändrats över åren?

VTS kan ge mellan 0-33 poäng per pass och mäts i 11 modaliteter så kallade ”indikatorer” som utförs tre gånger per dygn av omvårdnadspersonal, dvs. en gång per arbetspass. Vårdtyngdsmätning speglar inte i första hand hur sjuk patienten är utan istället det arbete/den resurs som åtgår för att vårda patienten. För en utförligare beskrivning, vg se SIR:s riktlinje för VTS registrering.

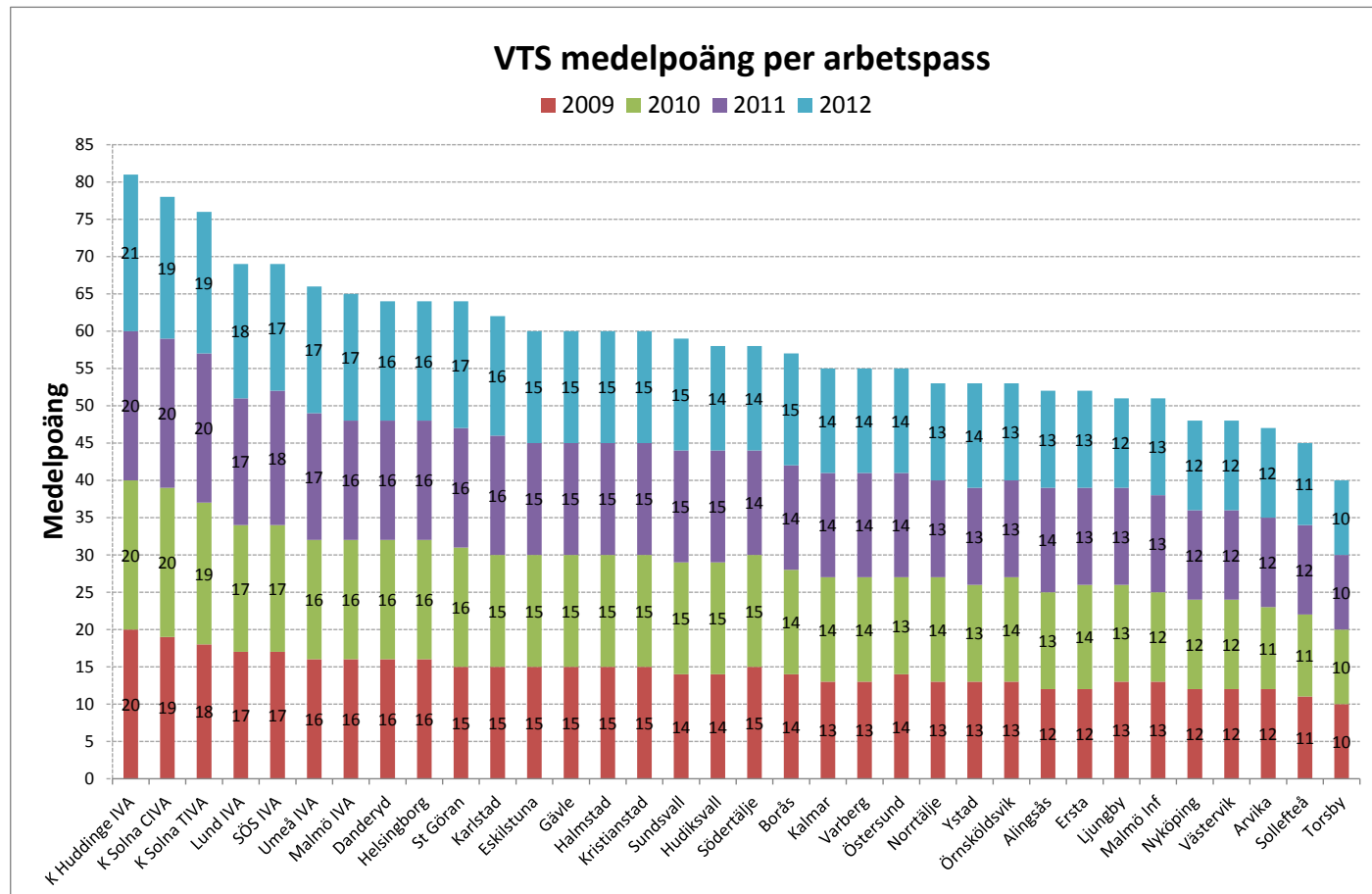
Med en sjukvård där alltmer avancerade behandlingar genomförs, till viss del också på en allt äldre befolkning skulle man kunna förvänta sig att VTS uppvisar en ökande trend över tid. Så är dock inte fallet, uppmätt vårdtyngd på IVA har hållit sig stabil poängmässigt under åren.

Varje avdelning ligger stabilt på sin egen nivå över tid. Diagrammet nedan visar de avdelningar som rapporterat in VTS 2009-2012.

Medelpoängen för varje enskild avdelning uppvisar ingen ökning eller minskning. Generellt kan noteras att intensivvårdsavdelningar vid regionsjukhusen ligger något högre än läns-IVA som i sin tur ligger något högre än länsdels-IVA. Stockholmsregionen (Karolinska) är de avdelningar som registrerar ett VTS medelvärde per pass > 20 poäng.

Med det sjukvårdspanorama vi ser idag skulle man också kunna förvänta sig att patienterna blivit sjukare under åren och att i paritet med detta SAPS3 poängen skulle ha ökat men även SAPS3 under åren 2009-2012 ligger stabilt på ca 53 i medelpoäng och 27-28% EMR.

Om man tittar lite närmare på åldersfördelning på våra intensivvårdsavdelningar över åren tycks det inte heller finnas någon ökning eller minskning av förbrukad andel vårdtyngdspoäng i åldersgrupperna.



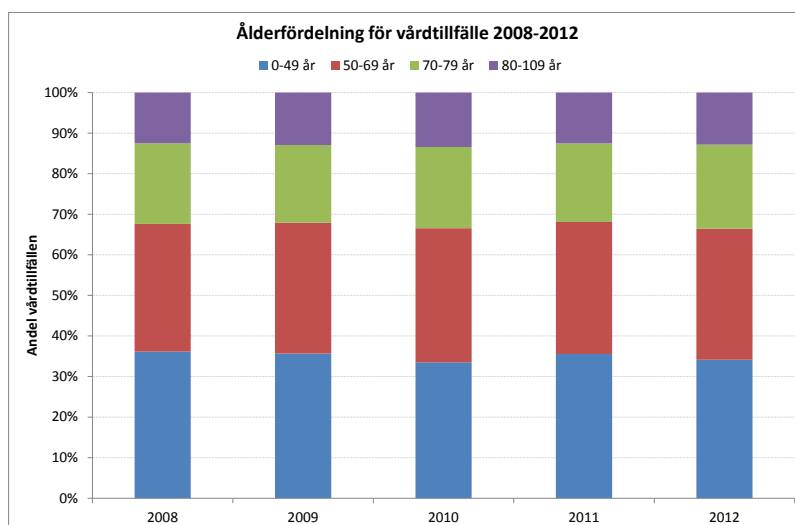
Figur 6. Medelpoäng per arbetspass för de avdelningar som registrerar VTS.

Andelen 80 år och äldre har inte ökat i antal, (andel vårdtillfälle av totala antalet vårdtillfällen) och har en oförändrad andel vårdtyngd. Äldre över 80 år har heller inte en ökad medelpoäng för vårdtyngd.

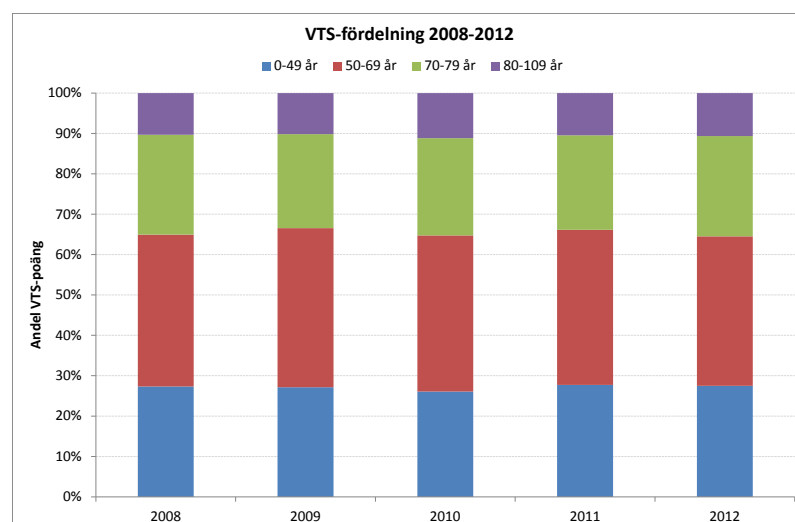
Totalt sett finns det en ökad mängd vårdtyngdspoäng inrapporterad till SIR de senaste åren men det beror på att fler avdelningar successivt har börjat rapportera under åren 2008-2012.

Sammanfattningsvis förefaller alltså vare sig sjuklighet eller vårdtyngd ha ökat över tid då man tittar på de registreringar som inkommit till SIR. Ute på de enskilda avdelningarna finns ofta en känsla av att det blivit tyngre patienter med åren, detta kan ha flera förklaringar. Antingen så registreras VTS och SAPS3 inte korrekt vilket nog ofta kan vara fallet. Egenkontroll av data kan vara ett sätt att dels se hur mycket inkorrekt data man har, dels komma till rätta med detta.

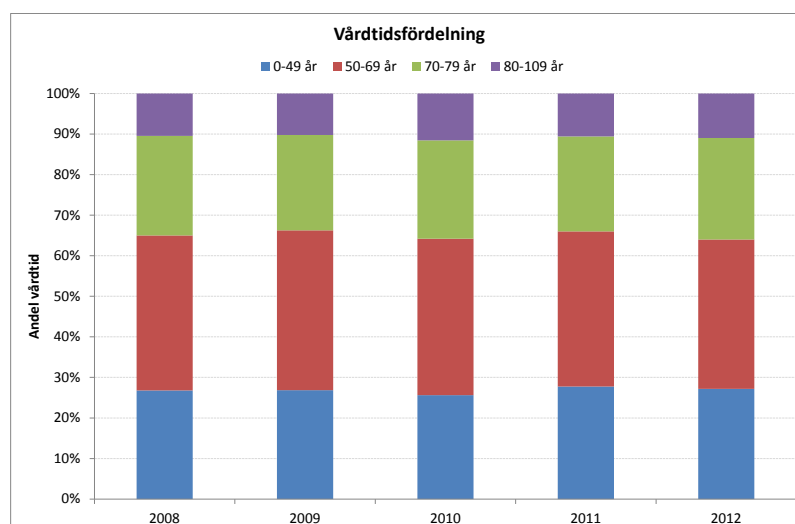
Beaktas bör också att en neddragen bemanning inte speglas i VTS registreringen och påverkar personalens upplevelser av sitt arbete påtagligt.



Figur 7. Åldersfördelning av patienter som vårdats på IVA i Sverige 2008-2012.



Figur 8. VTS relaterat till ålder 2008-2012.



Figur 9. Vårdtid relaterad till ålder.

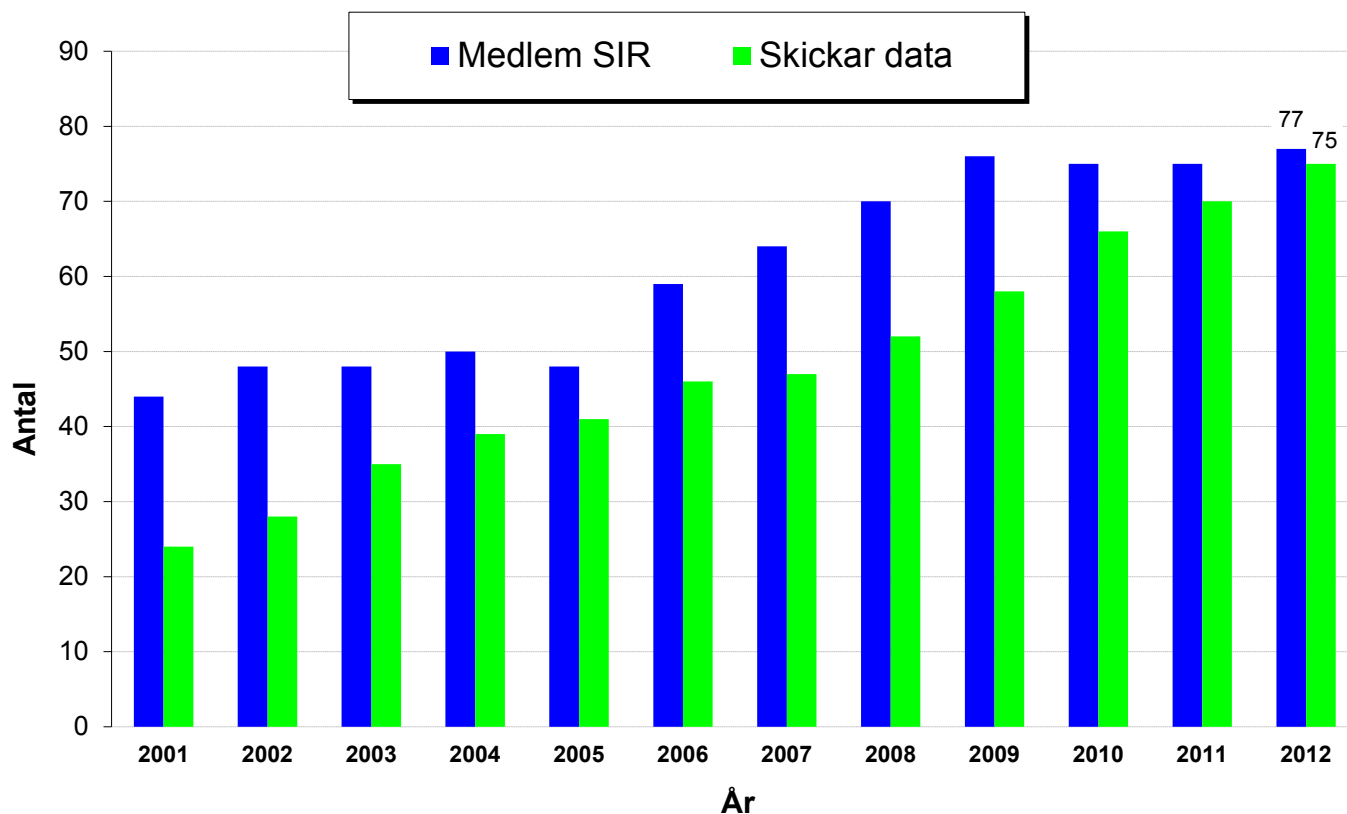
Täckningsgrad och medlemsutveckling 2001-2012

Den övergripande täckningsgraden är nu 92 % vilket får anses som mycket bra. Med förvåning noteras dock att fyra avdelningar på våra regionsjukhus, dvs. där den mest specialiserade och högteknologiska intensivvården bedrivs fortfarande väljer att stå utanför kvalitetsregistret och därmed inte bidra med viktiga data för sjukvårdens vidare utveckling. Dessa avdelningar är två i Lund (TIVA och NIVA), en i Uppsala (NIVA) och en i Umeå (TIVA). Om dessa avdelningar med ett särskilt regionansvar skulle bidra i arbetet kring att förbättra kunskapen kring intensivvården i Sverige skulle mycket vara vunnet.

Under året har Kiruna upphört som intensivvårdsavdelning och Umeå har numera en sammanslagen IVA och NIVA. Tre avdelningar har tillkommit som medlemmar i SIR under 2012, - Piteå, Uppsala BIVA och ECMO Stockholm.

Sjukhustyp	SIR-medl.	Ej SIR-medl.	Sum.	SIR-Täckning (%)
Länsdels-IVA	25	2	27	93
Läns-IVA	24	1	25	96
Region-IVA				88
1. Allmän - IVA	13	0	13	100
2. Thorax - TIVA	5	2	7	71
3. Neuro - NIVA	3	2	5	60
4. Barn - BIVA	4	0	4	100
5. Brännskadeenhet - BRIVA	2	0	2	100
6. ECMO-center	1	0	1	100
	77	7	84	92

Alla SU och SUS har regionstatus & Karlskrona TIVA har länsstatus



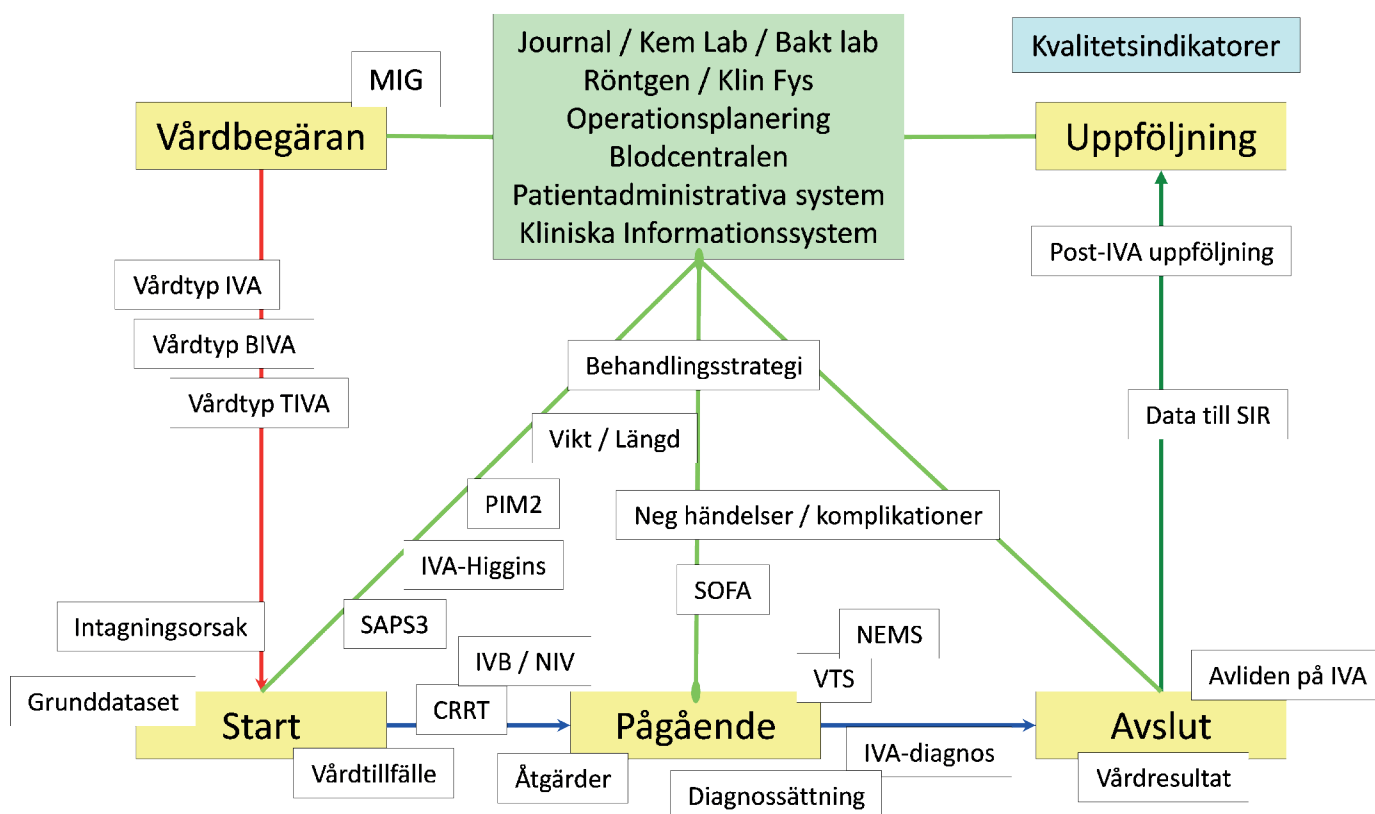
Figur 10. Medlemsutvecklingen 2001 -2012.

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 11). För att data ska kunna rapporteras krävs att minst SIR:s riktlinje för Grunddataset är uppfyllt. Därefter fyller avdelningen på med övriga data från valfria riktlinjer. 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 den lokala avdelningen för kryptering och inrapportering till registret. I programmet anges vilka parametrar man registrerar i olika tidsperioder och i vilken omfattning avdelningen skickar data. Det är viktigt att dessa inställningar motsvarar avdelningens målsättning och omfattning av intensivvårdsregistrering. Mycket arbete läggs ner lokalt ute på avdelningarna och det är en grundbult i att säkra kvalitén på de data som kommer in till SIR.

Årsrapporten 2012 grundar sig på data som rapporterats till SIR 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.

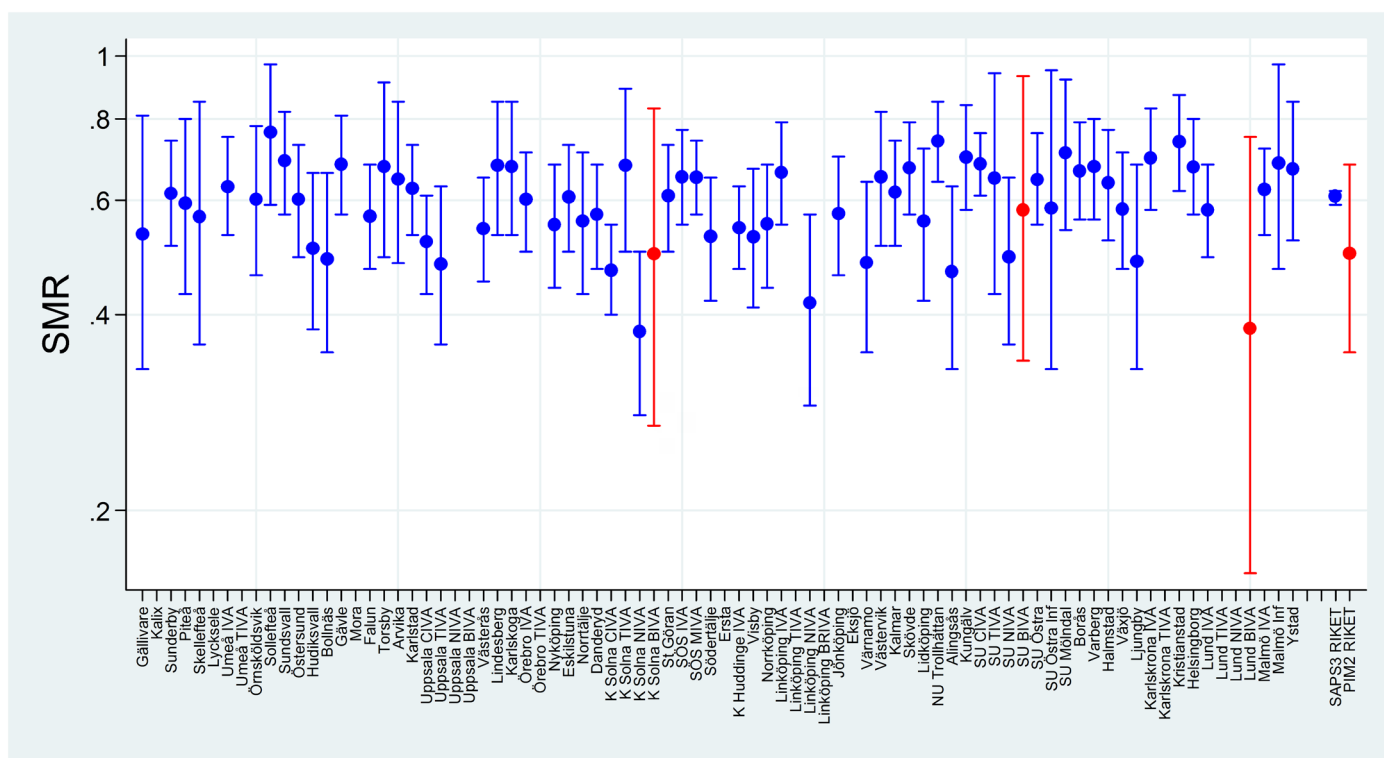


Figur 11. SIR:s registrering av ett vårdtillfälle och information relaterat till detta.

Riskjusterad mortalitet

Riskjusterad mortalitet beskriver den förväntade dödligheten med hänsyn tagen till sjukdomens typ och svårighetsgrad samt patientens ålder och tidigare sjukdomar. Denna förväntan jämförs med den observerade dödligheten via veckovisa datakörningar mot Statens personadressregister SPAR. Kvoten mellan observerad och förväntad dödlighet benämns standardiserad mortalitets kvot (standardized mortality rate, SMR).

SIR beräknar SMR på utfallet levande/ avliden 30 dagar efter intensivvårdstillfällets start. Figur 12 visar att utfallet är genomgående betydligt bättre än förväntat, dvs. SMR är mindre än 1. SMR har legat tämligen stabilt genom åren med ett medelvärde för landets avdelningar kring 0,6 vg se figur 13. En väl fungerande riskjusteringsmodell har en god diskriminering och kalibrering. Med diskriminering avses i detta sammanhang förmågan att förutsäga död inom 30 dagar. En god kalibrering betyder att förutsägelsen är god i hela riskintervallet, från 0 till 100 % risk.

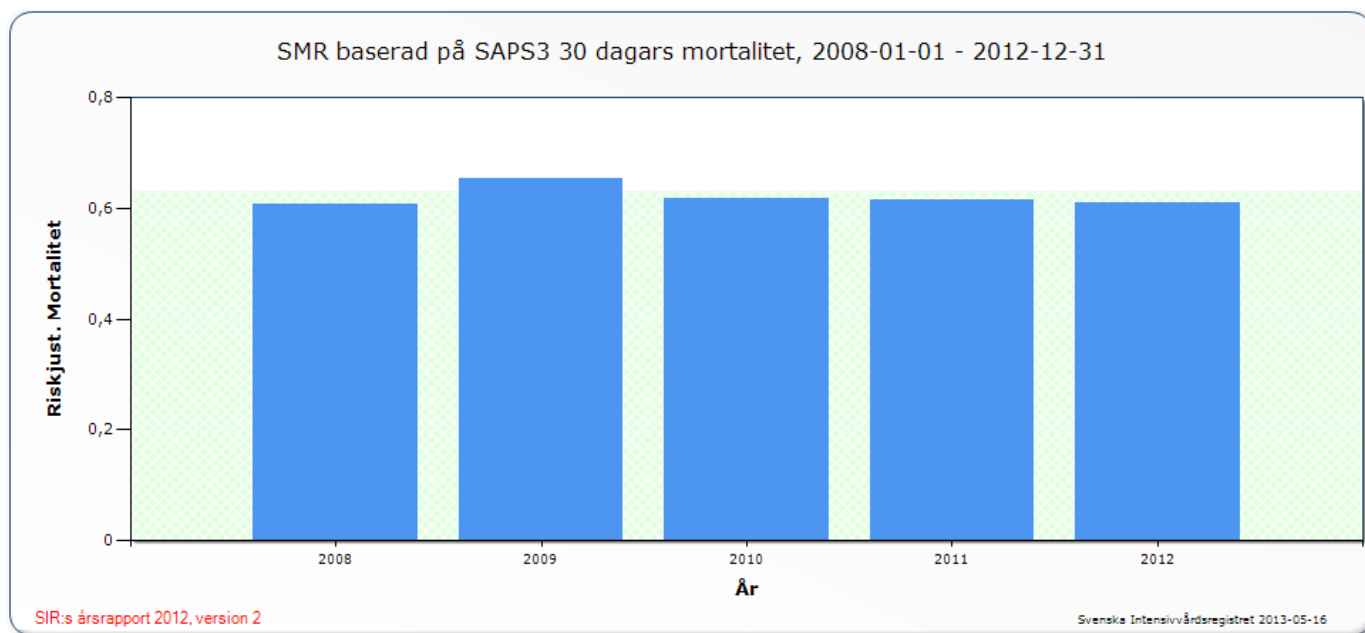


Figur 12. Standardiserad mortalitetskvot (SMR) baserat på SAPS3 (blå symboler) och PIM2 (röda symboler). Observera den logaritmiska skalan på y-axeln. Data från Ersta och BRIVA Linköping presenteras inte pga. få observationer

Vi har tidigare analyserat diskrimineringen för SAPS3, Svensk APACHE, PIM2 och IntensivvårdsHiggins och funnit att denna är utmärkt för alla fyra riskjusteringssystemen. Kalibreringen är utmärkt för IntensivvårdsHiggins som rekalibrerades under 2011 (därför ej redovisad i nedan graf), men brister däremot för SAPS3 (Figur 13) och PIM2. Därför har SIR ett pågående arbete med att rekalibrera SAPS3 och PIM2

i samarbete med statistiker. Vi räknar med att arbetet kommer ge oss ett för svensk intensivvård välkalibrerat riskjusteringssystem under överskådlig framtid.

Resultatet av detta arbete kommer att redovisas under SFAI-veckan i Åre 2013.



Figur 13. SMR baserad på SAPS3 30 dagars mortalitet.

Oplanerad återinläggning inom 72 timmar

Återinläggning på IVA en kort tid efter utskrivning anses bl.a. kunna spegla att patienten blivit utskriven för tidigt, innan hon/han blivit tillräckligt återställd. Orsaken till för tidig utskrivning kan t.ex. vara resursbrist inom intensivvården, men återinläggning kan också spegla bristande rutiner och omhändertagande när patienten lämnat intensivvårdsavdelningen.

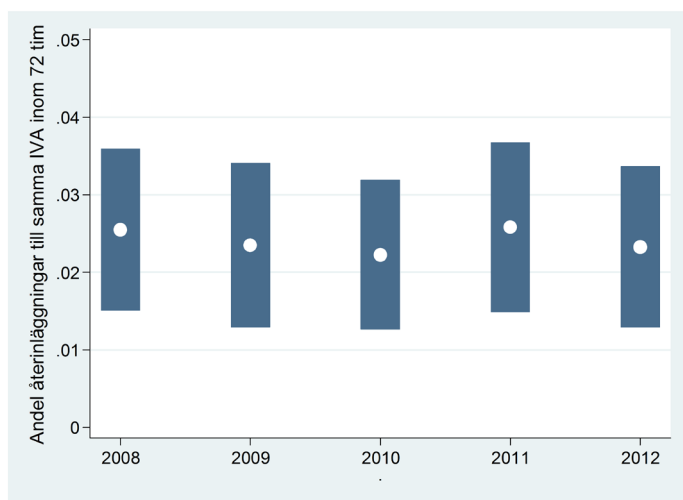
Det är väl känt att patienter som återinläggs en kort tid efter utskrivning löper en ökad risk att dö. Intervallet mellan utskrivning och återinläggning varierar i litteraturen. SIR har valt 72 timmars intervall, men

återinläggning inom såväl 48 som 96 timmar är förenat med en ökad risk för död av samma storleksordning (tabell 1).

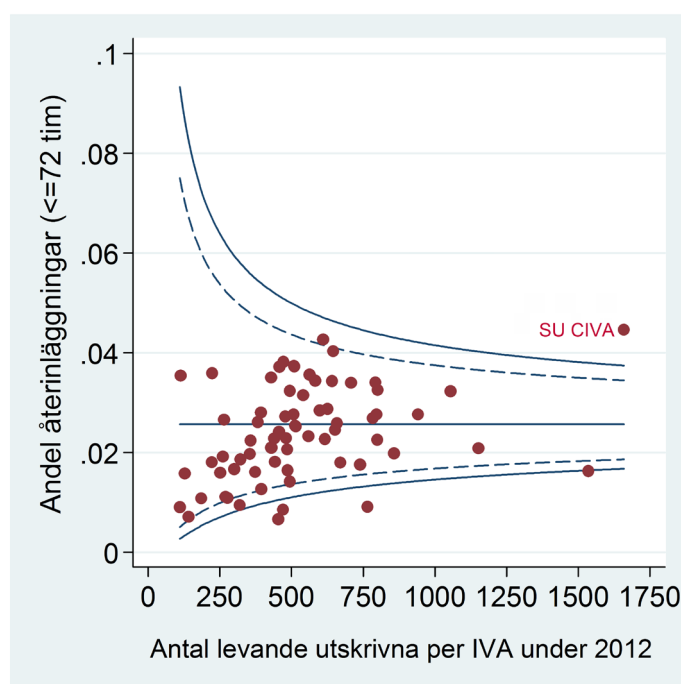
Vi har tidigare noterat en gradvis minskning av andelen återinläggningar (Figur 14). I och med 2011 års resultat bröts denna trend dock visar årets resultat där andelen är 2,4 % att en återgång till lägre siffror ses. Beaktas bör att siffrorna hela tiden varit låga sett i ett internationellt perspektiv. Variationen mellan avdelningarna har fortsatt minska och 2012 års data ligger väl samlade (Figur 15).

Tabell 1. Samband mellan tidpunkt för återinläggning och risk för död jämfört med övriga inläggningar på IVA under 2012.

	Andel av alla inläggningar	Oddsquot (95% k.i.) för död inom 30 dagar
Återinläggning inom 48 tim	2,0 %	1,91 (1,55 – 2,35)
Återinläggning inom 72 tim	2,5 %	1,85 (1,54 – 2,24)
Återinläggning inom 96 tim	2,9 %	1,79 (1,50 – 2,14)



Figur 14. Utvecklingen av andelen återinläggningar inom 72 timmar under perioden 2008-12. Medelvärde och SD visas per år.



Figur 15. Variation i andelen återinläggningar per IVA under 2012.

För förklaring till funnel plotdiagram, v.g. se appendix A sista sidan.

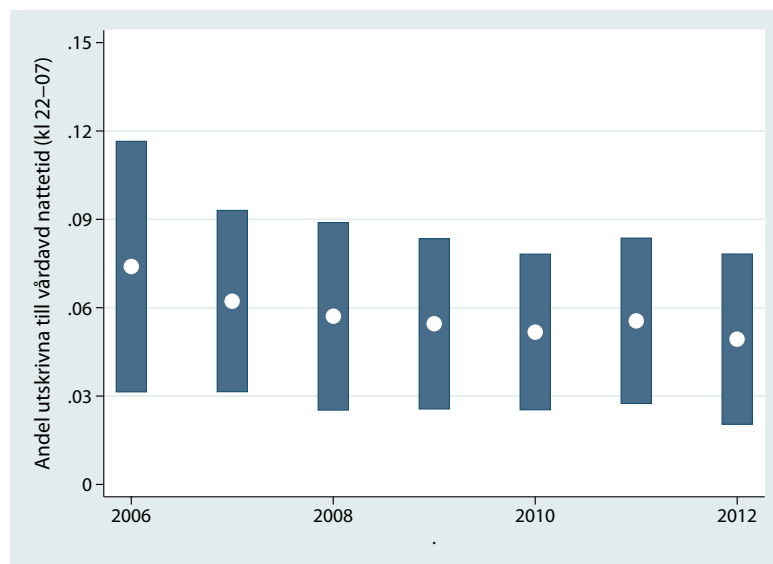
Nattlig utskrivning

Utskrivning från intensivvården nattetid (mellan kl. 22.00 och kl. 06.59) sker vanligen av två skäl: utskrivning av medicinska skäl för specialistvård eller utskrivning pga. platsbrist till vanlig vårdavdelning. Eftersom personalbemanningen nattetid på vanliga vårdavdelningar ofta är mycket begränsad betyder det oftast en påtagligt lägre vårdnivå jämfört med utskrivning dagtid från intensivvårdsavdelningen för patienten.

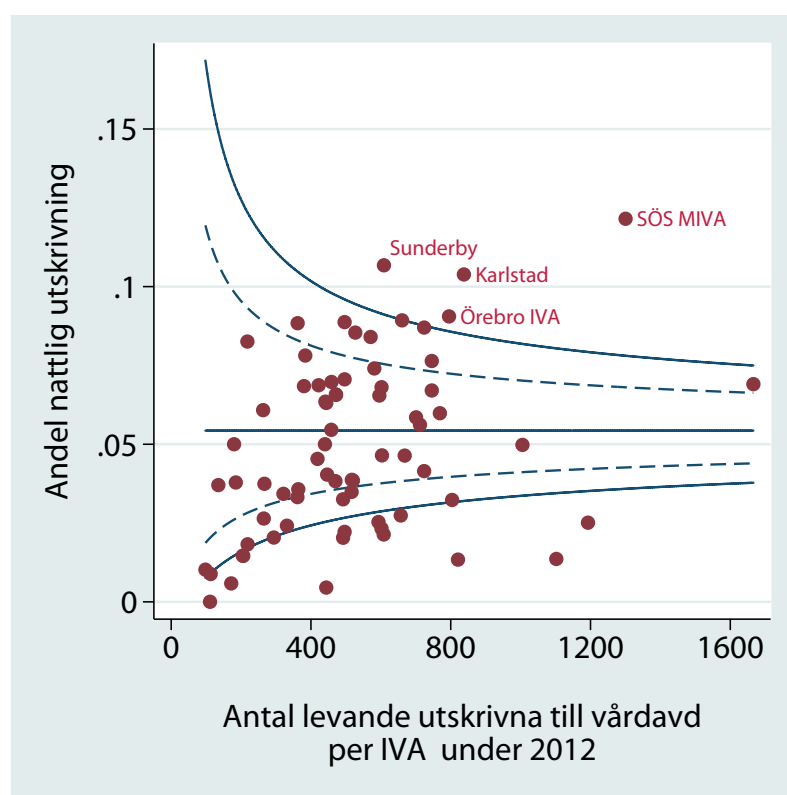
Detta kan vara orsaken till att nattlig utskrivning till vanlig vårdavdelning är förknippat med ökad dödlighet (knappt 16 % relativ riskökning för patienter utskrivna under perioden 2006-2012, efter riskjustering med SAPS3).

Vi såg tidigare en årlig minskning av andelen nattliga utskrivningar till vanlig vårdavdelning men under 2011 bröts denna trend. Under 2012 har andelen nattlig utskrivning åter minskat något (Figur 16).

Andelen nattliga utskrivningar var 2012 drygt 5 % med en fortsatt avsevärd variation över landet (Figur 17). Viktigt att notera är att förutom att andelen nattliga utskrivningar minskat så har också överdödligheten som varit associerad med utskrivning nattetid minskat. En fördjupad analys av alla patienter som skrivits ut nattetid under 2012 kan inte längre påvisa att sambandet mellan utskrivning nattetid och ökad dödlighet är statistiskt säkerställd (oddskvot justerad för sjukdomssvårighetsgrad var 1,04, 95 % konfidensintervall 0,86 – 1,25). Detta faktum kan motivera att kvalitetsindikatorn 'Nattlig utskrivning' tas bort vid den revision av kvalitetsindikatorer som planeras under 2013-2014.



Figur 16. Utveckling av andelen nattlig utskrivning 2006 – 2012.



Figur 17. Andelen nattlig utskrivning per IVA under 2012. Linköping BRIVA och Uppsala BIVA är exkluderade pga. få observationer.

För förklaring till funnel plotdiagram, v.g. se appendix A sista sidan.

Vårdbegäran – Mobil intensivvårdsgrupp (MIG)

Vårdbegäran till IVA innefattar önskemål från personal på vårdavdelning att erhålla hjälp med bedömning, utförande av åtgärd samt även ofta ett önskemål om övertagning av patienten till IVA. Arbetet är vanligen organiserat som en mobil intensivvårdsgrupp (MIG). SIR har sedan 2010 ett webbformulär för uppföljning och analys av vårdresultat för denna typ av verksamhet. Det är fortfarande ett mycket litet antal av de avdelningar som bedriver MIG-verksamhet som rapporterar in detta till SIR, troligen huvudsakligen beroende på bristen av funktionella IT lösningar på "hemmaplan".

Vid årets analys av inskickade data rörande MIG-bedömningar framkommer att vi vid förra årets analys felaktigt summerade alla MIG-bedömningar gjorda 2010-2011 i det vi senare analyserade som data för enbart 2011. Detta innebär att vissa slutsatser i förra årets årsrapport blev felaktiga. Av denna anledning skall vi i denna analys försöka skildra utvecklingen under de senaste tre åren nedan.

Några avdelningar har bara rapporterat enstaka uppdrag och detta har troligen sin förklaring i att man

testat möjligheten men sedan valt att inte fortsätta rapporteringen till SIR. Det finns en ökning av totalt inrapporterade MIG-uppdrag för varje år men ingen nämnvärd ökning av inrapporterande avdelningar, se tabell 2.

SIR saknar uppgifter om hur många som bedriver MIG-verksamhet utan att rapportera till SIR men vår uppfattning är att den nuvarande rapporteringsgraden är mycket låg. Beroende på detta går det inte att uttala sig om täckningsgrad av nuvarande rapportering. Av tabell 3 framgår att ungefär en av sju patienter som MIG-bedöms och rapporterats till SIR tas till respektive IVA.

Vid en jämförelse av åldersfördelning mellan alla IVA patienter och de som blir MIG-bedömda finner man att det är ytterst få patienter under 50 år som blir föremål för en MIG-bedömning och omvänt är de MIG-bedömda patienterna överrepresenterade över 80 år. Könstillfördelningen avviker inte påtagligt i någon ålderskategori mellan IVA-patienter i allmänhet och MIG-bedömda patienter.

Tabell 2. Antal vårdbegäran per IVA som har rapporterats till SIR under perioden 2010-2012.

IVA	Antal MIG -Uppdrag		
År	2010	2011	2012
Östersund	2	59	121
Eskilstuna			88
Karlstad			33
Västerås	94	113	77
Visby	3		
Västervik	1	1	
SU Östra			145
NU Trollhättan	213	198	372
NU Uddevalla	4		
Halmstad	92	166	255
Kristianstad	52		
Lund	230	413	318
Totalt	691	950	1409

Tabell 3. Utfall av MIG-bedömning - till IVA eller inte.

Utfall av MIG-bedömning			
År	2010	2011	2012
Till IVA	96	126	227
Ingen Intensivvård	594	800	1135
% MIG-bedömningar till IVA	13,9	14,3	16,1

De två vanligaste kontaktorsakerna till MIG-kontakt är andnings- och cirkulatorisk svikt. Dessa två orsaker står för 63,0 % av anledningarna till en MIG-kontakt. De fem vanligaste diagnoserna varje år bland de patienter som lagts in på IVA efter en MIG-bedömning framgår av tabell 4.

Slutligen några rader och en tabell som visar mortaliteten för de patienter som blivit MIG-bedömda och inrapporterade till SIR. Tittar man på alla patienter, oavsett om det finns vårbegränsningar eller inte, så är både 30 och 90 dagars mortaliteten högre för MIG-bedömda patienter än för IVA-patienter i allmänhet. Alla IVA-patienter inrapporterade till SIR 2012 hade en 30 dagarsmortalitet på 15,0 % och en 90 dagarsmortalitet på 18,7 %.

Mortaliteten bland de MIG-bedömda patienterna 2010 till 2012 framgår av tabell 5.

Orsaken till den höga mortaliteten bland patienterna som tas till IVA är troligen både ålders- och diagnosberoende, dessa patienter är äldre än den genomsnittliga IVA-patienten och har i högre utsträckning diagnoser kopplade till en högre mortalitet. En förklaring till den höga mortaliteten bland de patienter som inte tas till IVA efter en MIG-bedömning är således att här finns mycket sjuka, ibland moribunda patienter, som bedömts inte gagnas av intensivvård.

Tabell 4. Vanligaste diagnoserna hos MIG-patienter som lagts in på den egna intensivvårdsavdelningen under åren 2010 till 2012. (N=antal patienter)

De fem vanligaste diagnoserna vid utfall "Egen IVA"

2010	N	2011	N	2012	N
Sepsis	18	Sepsis	29	Sepsis	58
Respiratorisk insufficiens	16	Respiratorisk insufficiens	19	Respiratorisk insufficiens	41
Pneumoni	11	Pneumoni	14	Pneumoni	17
Pankreatit	7	KOL	6	KOL	8
Kardiogen chock	3	ARDS	5	G-I blödning	7

Tabell 5. Mortaliteten bland MIG-bedömda patienterna 2010 till 2012

Mortalitet bland MIG-bedömda patienter

År	2010		2011		2012	
Mortalitet	30 dagars	90 dagars	30 dagars	90 dagars	30 dagars	90 dagars
Till IVA	27,1	40,6	27,2	40,0	23,3	37,9
Ingen Intensivvård	25,4	36,2	22,4	33,4	24,1	33,4

Åtgärder



Ventilatorbehandling

Ventilatorbehandling betraktas som en av intensivvårdens fundamentala hörnpelare men noteras bör att mindre än hälften av landets till SIR inrapporterade intensivvårdspatienter behandlas med någon form av ventilatorunderstöd, se figur 18 och 19.

Andelen patienter med någon form av ventilatorunderstöd har varit ganska konstant de senaste fem åren, 49 – 43 – 48 – 49 – 46 %. Parallellt med detta har den invasiva ventilatortiden per vårdtillfälle sjunkit från 98 till 79 timmar i medeltal medan tiden i noninvasiv ventilation i medeltal varit i det närmaste konstant, 32 till 33 timmar. Antalet patienter som ventilerats noninvasivt har samtidigt fördubblats under dessa fem år, se figur 19, 20 och 21.

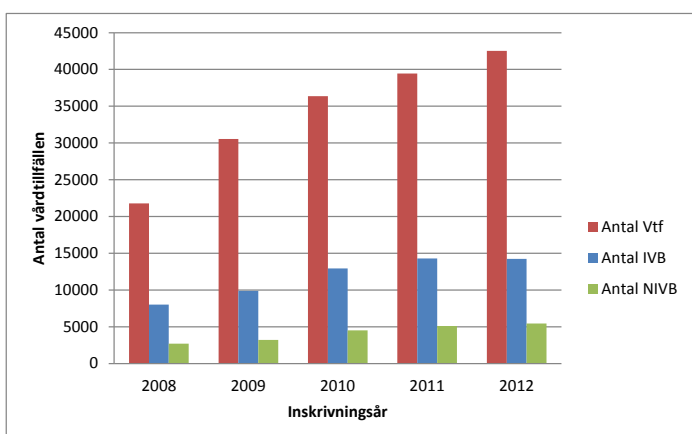
Invasiv ventilatorbehandling förekommer mer sällan i förhållande till antal vårdtillfällen bland åldersgrupperna 10-19, 20-29 och 30-39 år se figur 22 och 23.

Yngre patienter, under 40 år, behandlas i mindre utsträckning med noninvasiv ventilation. Ur ett genusperspektiv har vi inte funnit några ytterligare nämnvärda fynd.

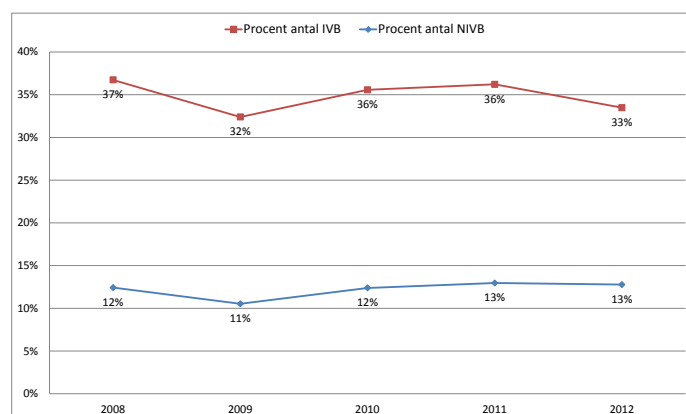
Bryter man ned ventilatorunderstödet på diagnosnivå så visar det sig att patienter som läggs in på IVA med primär IVA-diagnos KOL intuberas och CPAP-behandlas i lika hög grad idag som för fem år sedan medan andelen patienter som får noninvasiv ventilation ökat från 46 till 63 % under samma tidsperiod, se figur 24 och 25 där figur 24 ger antalet vårdtillfällen i absoluttal och behandlingsalternativen i procent medan figur 25 är enbart absoluttal. Andelen CPAP-behandlade KOL-patienter förefaller förvånansvärt hög men två tänkbara förklaringar finns till detta. Dels kan det finnas avdelningar som inte använder NIV utan bara CPAP alt invasiv ventilatorbehandling och dels kan man tänka sig att faktisk NIV registreras som CPAP.

I en jämförande registerstudie på data från SIR mellan 2008 och 2012 där man tittat på patienter med kroniskt obstruktiv lungsjukdom som primär IVA-diagnos finner man att en stor andel av svenska patienter med KOL-exacerbation erhåller NIV som ventilationsstöd. En låg andel av dessa behöver senare intuberas. NIV verkar ge en högre 30-dagarsöverlevnad hos patienter med KOL-exacerbation än invasiv ventilatorbehandling även om överlevnadssiffrorna kan kritiseras av att patienterna med invasiv ventilation verkar ha varit något sjukare från början. De patienter

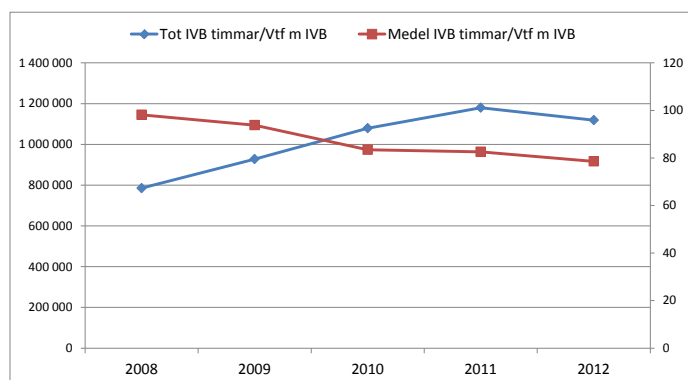
som initialt fått NIV och senare intuberas har samma överlevnadssiffror som de som intuberas initialt. Till skillnad mot tidigare studier ser man inte några statistiskt signifikanta skillnader i långtidsöverlevnad mellan grupperna, se figur 26. Resurskonsumtionen i form av vårdtid och vårdtyngd är signifikant lägre i NIV-gruppen. Sammantaget talar dessa fynd för att NIV bör vara förstahandsval för patienter med KOL-exacerbation och behov av mekaniskt andningsunderstöd.



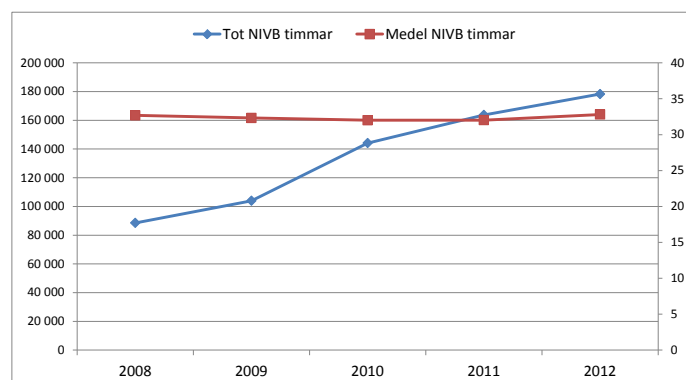
Figur 18. Antalet vårdtillfällen totalt, med invasiv ventilatorbehandling och med noninvasiv ventilatorbehandling under åren 2008 till 2012.



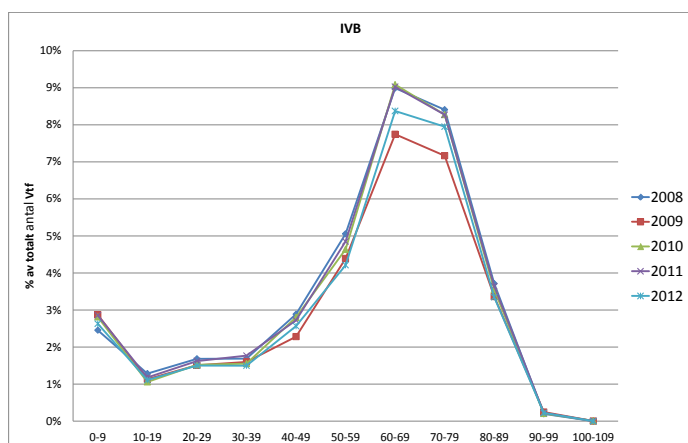
Figur 19. Andelen vårdtillfällen, i procent, av totala antalet IVA-vårdtillfällen där invasiv ventilatorbehandling och noninvasiv förekommit under åren 2008 till 2012.



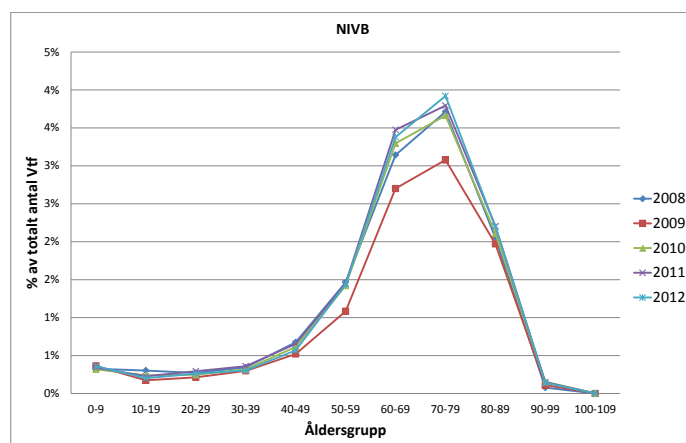
Figur 20. Sammanlagd tid med invasiv ventilatorbehandling under alla vårdtillfällen, blå färg, och medeltid i invasiv ventilation per vårdtillfälle med invasiv ventilation, röd färg, under åren 2008 till 2012.



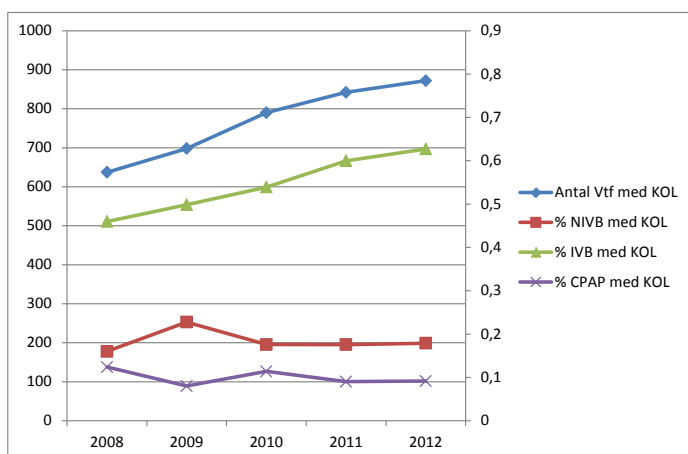
Figur 21. Sammanlagd tid med noninvasiv ventilatorbehandling under alla vårdtillfällen, blå färg, och medeltid i noninvasiv ventilation per vårdtillfälle med noninvasiv ventilation, röd färg, under åren 2008 till 2012.



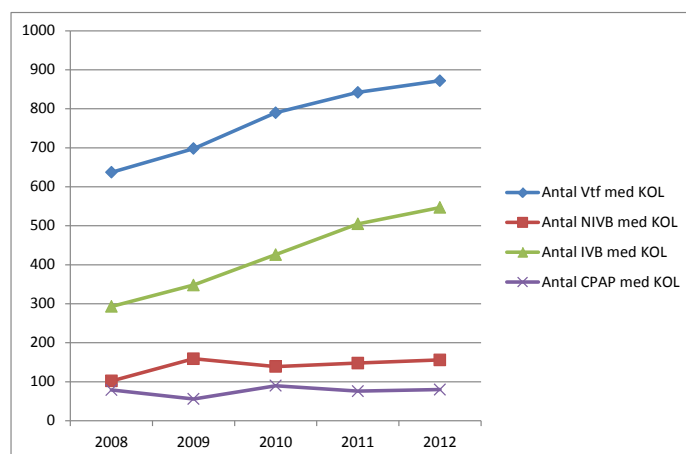
Figur 22. Procentuella andelen vårdtillfällen med invasiv ventilatorbehandling av totala antalet i olika åldersklasser åren 2008 till 2012.



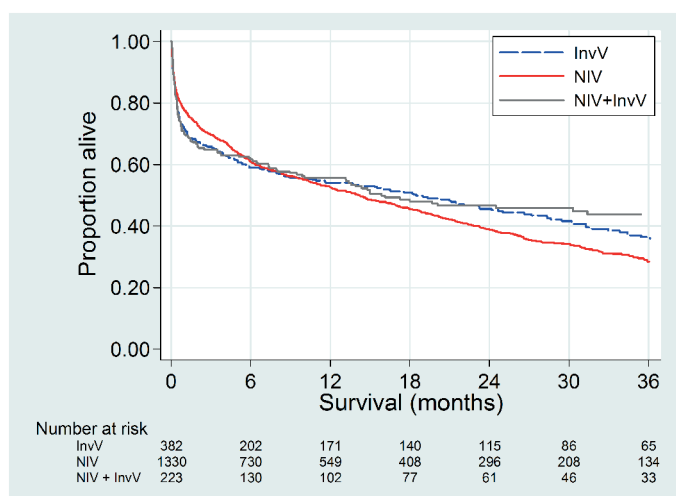
Figur 23. Procentuella andelen vårdtillfällen med noninvasiv ventilatorbehandling av totala antalet i olika åldersklasser åren 2008 till 2012.



Figur 24. Antalet vårdtillfällen med primär IVA-diagnos KOL (i absolutt) och andelen av behandlingsalternativen invasiv ventilatorbehandling, noninvasiv ventilatorbehandling och CPAP behandling (i procent) under åren 2008 till 2012.



Figur 25. Antalet vårdtillfällen med primär IVA-diagnos KOL och antalet som behandlades med invasiv ventilatorbehandling, noninvasiv ventilatorbehandling och CPAP behandling under åren 2008 till 2012.



Figur 26. Långtidsöverlevnad hos IVA-patienter som vårdats med primär IVA-diagnos KOL som antingen fått invasiv ventilation (InvV), noninvasiv ventilation (NIV) och först noninvasiv ventilation efterföljt av invasiv ventilation (NIV + InvV) under åren 2008 till 2012.



Njurersättningsterapi

De senaste fem åren har bruket av kontinuerlig njurersättningsterapi bland landets rapporterande intensivvårdsavdelningar ökat något från att ha förekommit i 2,47 % av vårdtillfällena 2008 till 2,97 % 2012. Den genomsnittliga behandlingstiden är drygt 5 dygn, möjligen har den minskat över tid. Förhoppningen är att nästa år bättre kunna belysa denna typ av verksamhet genom det nya webbaserade datainsamlingsverktyget för CRRT som sjösätts maj 2013.

Mortalitet efter ankomst från "Annan IVA"



Det faktum att man som patient överförs från en annan intensivvårdsavdelning i samband med att det aktuella intensivvårdstillfället påbörjas försämrar chanserna att överleva, framför allt på längre sikt.

Detta är dock inte så förvånande eftersom dessa patienter både har en högre sjukdomssvårighetsgrad, mätt med SAPS3, och därigenom också en högre beräknad risk att dö (EMR = estimated mortality rate).

Dessa data talar alltså inte för att händelsen att överföras mellan två intensivvårdsavdelningar i sig skulle öka risken att dö utan den ökade mortaliteten bland dessa patienter får tillskrivas det faktum att dessa patienter är sjukare och därigenom löper en större risk att dö. IVA-, 30 och 90 dagars mortalitet samt medelvärde för SAPS3 och EMR framgår av tabell 6.

Tabell 6. Mortalitet, SAPS3 och EMR för IVA-patienter överförda från annan IVA jämför med övriga IVA-patienter

Ankomstväg - allt utom "Annan IVA" (n=43601)	
IVA mortalitet	6,7 %
30 dagars mortalitet	14,7 %
90 dagars mortalitet	18,3 %
SAPS3 (vårdtyp IVA)	53,7
EMR (vårdtyp IVA)	0,282
Ankomstväg - "Annan IVA" (n=2629)	
IVA mortalitet	7,9 %
30 dagars mortalitet	19,0 %
90 dagars mortalitet	25,4 %
SAPS3 (vårdtyp IVA)	58,6
EMR (vårdtyp IVA)	0,350

”Könsjämlik intensivvård i Sverige”

Jämlik och rättvis hälso- och sjukvård innebär att vård ska erbjudas på lika villkor och med likvärdigt bemötande. Rättvisa kan definieras utifrån flera perspektiv. Inom sjukvård används begreppen ”horisontell” och ”vertikal” rättvisa, där horisontell rättvisa avser att lika eller likvärdiga behov hos patienter bör resultera i samma vårdinsatser (lika vårdinsats för lika behov), emedan vertikal rättvisa innebär att vårdresultatet ska vara lika mellan olika grupper, vilket innebär att de med stora behov också bör få mer vård (olika vårdinsats för olika behov).

Huruvida sjukvård är horisontellt och vertikalt rättvis kan testas genom att vårdinsatser och utfall jämförs – till exempel mellan kön. För drygt tio år sedan började studier uppmärksammas som pekade på skillnader till kvinnors nackdel vad gäller utredningsintensitet, terapival och mortalitet inom hjärtischemivård. Dessa studier har resulterat i en medveten strävan mot en jämlikare hjärtsjukvård.

Inom intensivvården kan biologiska skillnader mellan kvinnor och män bidra till olika vårdbehov och olika utfall. Biologiskt sett, anses baserat på djurexperimentella undersökningar avseende trauma och sepsis, att kvinnligt kön är förenat med en överlevandsfördel. Kliniska data från epidemiologiska intensivvårdsstudier är dock motsägelsefulla och pekar inte lika entydigt på att kvinnligt kön innebär en överlevnadsfördel.

I en fokusrapport med målet att undersöka om svensk intensivvård är könsjämlik med hänblick på framför allt horisontell och vertikal rättvisa har SIR analyserat intensivvårdsdata baserade på drygt 50 000 intensivvårdstillfällen hos vuxna (>15 år). Dessa skedde på 57 IVA-avdelningar på 48 olika svenska sjukhus och registrerades under perioden januari 2009 - mars 2011. Jämförelsen har omfattat handlägningsförfarande, resursutnyttjande, och utfall hos kvinnor och män som erhållit intensivvård i Sverige.

Resultaten kan sammanfattas i att överlag sågs ingen skillnad mellan kvinnor och män vad gäller riskjusterad mortalitet efter intensivvård. Analysen har emellertid identifierat skillnader som skulle kunna tyda på att tillgången till intensivvård och resultatet efter intensivvård ibland skiljer sig i det att män är sjukare när de kommer till IVA från vårdavdelningen. Kvinnor i fertil ålder överlever i högre utsträckning än lika sjuka män trots att män får minst lika mycket och lika omfattande intensivvård. Rapporten har genererat en rad frågor där fortsatta studier av data kan utgöra en framtida möjlighet för djupare analyser och där vidare arbete kan leda till bättre svar på en del av de centrala nya frågeställningar som uppkommit: *Är IVA-intagningsströskeln högre för män eller lämnas de sjukaste kvinnorna kvar på en vanlig vårdavdelning och erhåller därmed inte intensivvård? Skyddas kvinnor av sina könshormoner upp till menopaus eller behöver intensivvården förbättras för unga män? I vilken utsträckning är eventuella könsskillnader diagnosrelaterade? Varför är utfallet efter hjärtstopp olika hos män och kvinnor?* Sannolikt har biologiska könsskillnader betydelse, men det går inte att utesluta skillnader i handläggning, organisation och attityd som innebär att vi ännu inte nått dithän att våra patienter, utifrån behov och potential, alltid gagnas lika av vårt värv.

Resultatet understryker behovet av att registret fortsätter och fördjupar sin undersökning och eventuellt vid behov bidrar med vårdrekommendationer för att svensk intensivvård säkert skall kunna sägas vara könsjämlik.

Fokusrapporten finns publicerad i sin helhet på: <http://www.icuregswe.org/>

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.

Svagheter finns alltid, så även i denna SIR:s årsrapport 2012.

En av dessa är att SIR växer och fler skickar data, vilket ökar komplexiteten och risken för fel någonstans i datahanteringsprocessen. För att minimera riskerna som detta medför har medlemmarna haft möjlighet att gå igenom, korrigera och kommentera rapporten

innan publicering. Detta nödvändiga engagemang från medlemmarna 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. Ett instrument för kontroll av registrerade data har framtagits av SIR och skall kunna tjäna som hjälp för medlemmarna att kontrollera kvaliteten på sina inrapporterade data. 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 verksamheten löpande på utdataportalen och hör gärna av er till SIR om något verkar märkligt!

Slutord

Intensivvård är högteknologisk, dyr och under snabb utveckling. På en intensivvårdsavdelning (IVA) vårdas de sjukaste patienterna, och andelen som dör är relativt hög. Intensivvården står för 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. De centrala begreppen i denna målsättning har definierats gemensamt inom Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) i samarbete med vår specialistförening SFAI (Svensk förening för anestesi och intensivvård) samt Socialstyrelsen. Begreppen är mätbara och registreras på ett överenskommet, standardiserat vis. Ett samarbete har också skett och sker i ökande grad med SIS (Svenska Intensivvårdssällskapet).

Årsrapporten för 2012 är en helt ny produkt som består av dels en omfattande del med möjlighet till egna urval och möjlighet att ”designa” sin egen årsrapport, <http://portal.icuregswe.org/r2012/>, dels den analyserande del som du just har läst. Hoppas du har haft glädje och nytta av den och tveka inte att höra av dig till SIR om du undrar över något, alternativt vill ge ris eller ros!

För hela SIR-gruppen maj 2013

Christina Agvald-Öhman Ordförande

Göran Karlström VD

Folke Sjöberg FoU-ansvarig

Carl-Johan Wickerts, Caroline Mårdh, Hans Gren, Kjell Söderlund, Lena Andersson, Per Hederström, Sten Walther, Thomas Nolin samt med bidrag från Karl Stattin, med.stud Uppsala och Johan von Walter, ST-läkare Nyköping

Appendix A

Trattdiagram (funnel plot)

Ett trattdiagram (funnel plot) är ett punktdiagram av populationens storlek mot förekomst eller andel av den undersökta indikatorn. Den samlade populationens mål-/medelvärde räknas ut – röd linje i figuren nedan.

Till detta adderas konfidensintervall 2 SD och 3 SD i figuren. Utgångspunkten är att alla IVA-avdelningarna i Sverige är delar av helheten och presterar lika. Observerade skillnader/avvikelser från målnivå över 3 SD konfidensintervall behöver en närmare analys.

