



Svenska Intensivvårdsregistret Årsrapport 2016

Sammanfattning, analys och reflektioner



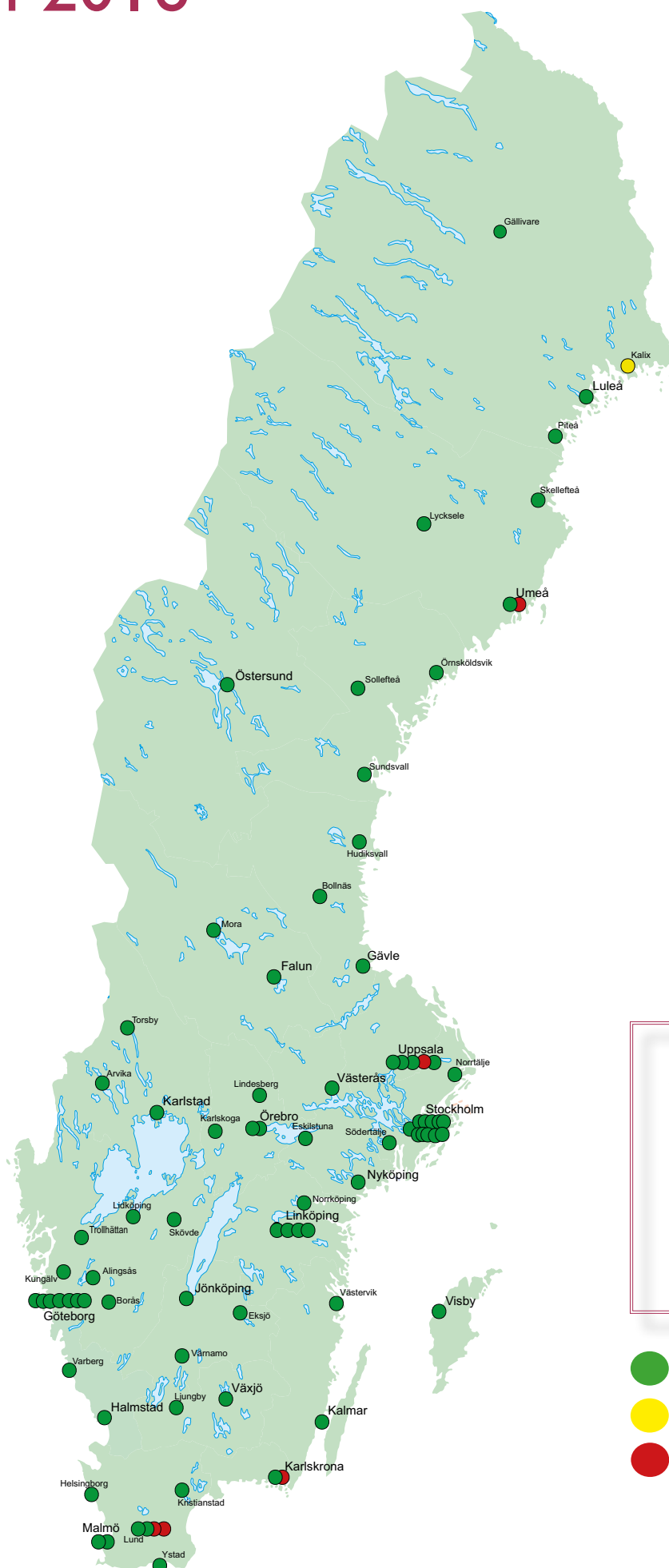
SVENSKA
INTENSIVVÅRDSREGISTRET
SIR

www.icuregswe.org

INNEHÅLL

Kartan	3
Inledning	4
SIR:s syfte, Rapport från NIVA och BIVA	6
Årets inblick	7
Organdonation och behandlingsstrategi	8
Årets utblick - Sepsis-3	12
Svår sepsis på IVA	14
Har återhämtning för vuxna patienter med lång vårdtid på IVA förbättrats?	15
Rapportering enligt kvalitetsindikator 1	16
Systematisk bedömning av vitala parametrar – en svensk nationell standard	20
Den riskjusterade mortaliteten har förändrats för min avdelning, varför då?	22
Kan vårdtyngdsmätning användas för att skapa en god arbetsmiljö?	24
Hur går det för hematologiska patienter som intensivvårdas i Sverige?	26
Täckningsgrad och medlemsutveckling	29
Slutord	30
Referenser	31

Kartan 2016



Ej medlemmar:

Umeå TIVA
Uppsala NIVA
Karlskrona TIVA
Lund NIVA
Lund TIVA

- Medlem och skickar data
- Medlem och skickar inte data
- Inte medlem

Inledning

Årsrapporten för 2016 med sammanfattningar och reflektioner, 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.



Christina Agvald Öhman
Ordförande SIR

SIR är mycket glada att kunna meddela att vi har 100% täckningsgrad i Sverige när det gäller allmän IVA och välkomnar också varmt NIVA Lund som kom med som medlemmar i januari 2017.

Denna årsrapport skiljer sig från tidigare alster då vi i år också har inbjudna skribenter från intensivvårds-Sverige som skriver om olika aspekter av intensivvårddata som de fördjupat sig i, det känns verkligen roligt att delaktigheten från våra medlemmar blir allt större!

Särskilt förtjänas att uppmärksammas att i årets rapport finns en omfattande genomlysning av NEWS som blir extra intressant i ljuset av att den nya sepsis definition som kommer antas av Sverige troligen kommer att använda NEWS istället för qSOFA, mer om detta på annan plats i rapporten.

Här nedan följer ett urval av de projekt som SIR arbetat med under året.

- SFAI verksamhetschefsmöte – SIR var inbjudna och deltog med en presentation som fokuserade dels på nyheter i SIR, dels på vilken nytta verksamhetschefer kan ha av SIR när det gäller både produktionsdata men inte minst att använda data för att utveckla och förbättra kvalitén på vården för patienterna.
- SIR och SIS IVA chefsmöte – gick också av stapeln i samband med SFAI-mötet. Ämnen denna gång var ”Hur har jag nytta av data från SIR i min roll som IVA-chef, verksamhetschef och /eller forskare”. Diskussion kring vad en fast automatiserad nulägesrapport ska innehålla för data. Dessutom var en föreläsare från SWEDEHEART inbjuden för att tala om randomiserade registerstudier och hur man kan gå till väga.
- Coaching akademin – i samarbete med QRC (kvalitetsregistercentrum Stockholm) deltar ett multidisciplinärt team med deltagare från flera kliniker på Södersjukhuset och SIR i en fjärde omgång av ”Förbättringsarbete med stöd av kvalitetsregister”.
- Fortbildningskurs och forskningsseminarium har hållits även i år. För allt som pågår på forskningssidan se separat FoU årsberättelse som finns att läsa på SIR:s hemsida.
- Arbetet med SIR:s och SIS nya kvalitetsindikatorer som gäller från 2016-01-01 och riktlinjer för registrering av dessa har krävt mycket arbete dels rent IT tekniskt, dels har det genererat många frågor och krävt en hel del medlemssupport.
- ”SIR:s Riktlinje för uppföljning av Avlidna på IVA – Mätetal” som gäller från 2016-01-01 har också genererat mycket arbete. Dels frågor kring mätetalen från DAL och DAS dels att presentera utdata.
- Flera nya urval har skapats på utdataportalen, bl.a. kan man nu gruppera gå sjukhustyp. Data för både ”Värdbegäran” och ”Hälsorelaterad livskvalité efter intensivvård” – har krävt en hel del arbete. Utdata från dessa presenterades på Vår Gård – vår årliga fortbildningskurs i vecka 13 2017.
- Samarbetet med Folkhälsomyndigheten kring influensaövervakning och Socialstyrelsen angående ”avlidna på IVA” fortgår och får nu ses som ett etablerat kontinuerligt samarbete. SIRI-portalen är utbyggd med fler funktioner och urval, titta gärna efter själv!
- SIR har även under 2016 via automatisk dataöverföring lämnat data till ”Vården i siffror”.

Huvudsyftet med Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) är att använda data för att konkret förbättra vården för patienterna. Vägen dit är att stödja lokalt kvalitets- och förbättringsarbete 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 utan också händelser före intensivvård (Mobil intensivvårdsgrupp, MIG) och efter intensivvård (PostIVA), dvs. omhändertagandet i hela vårdkedjan.

“Årsrapport” från NIVA och BIVA arbetsgrupper

Tre fokusområden senaste året:

NIVA



1. Problematiken kring postoperativ meningit: Försök att nå en allmän konsensus har varit svårt. Dock skiljer sig det inte så mycket mellan orterna. Vid mötet 29/3 föreslår NIVA-gruppen en förenklad definition av misstänkt meningit: ”När antibiotika i meningitdos sätts in vid misstanke om meningit”. Definitionen för verifierad meningit kvarstår. Ingen ändring av diagnosriktlinjer är genomförd i SIR-registrering än.
2. TBI-modul: NIVA-gruppen önskar att driftsätta en modul för registrering av traumatiska hjärnskador. Detta kommer bl.a. innefatta inkomstdata, men även outcome.
3. Sederingsskalor: Diskussion kring implementering av sederingsskalor på NIVA. En del utmaningar föreligger jämfört med allmän IVA, fr.a. kring patienter där sederingen inte är för komfortsedering utan fr.a. för ICP-kontroll samt för ”osederad men ovaken patient”.

BIVA



Ett urval av pågående processer med anknytning till kvalitetsregister:

1. Utdataportal: Barnintensivvårdsavdelningarna har nu ett gemensamt BIVA-användarkonto hos SIR. Innehållet och val av variabler som kommer att presenteras, är under utveckling.
2. Sederingskala: Comfort B-skala används som sederingskala för pediatrika patienter. Ingen BIVA har börjat registrera sedering i kvalitetsregistret än. Det nuvarande protokollet i SIR upplevs som svårt att använda för barn. Metoder för sedering skiljer sig något mellan avdelningarna, men användning av Midazolam minskar överlag. Sederingsstudier pågår bl.a. i Lund.

Skåda in i Sveriges aktuella utveckling

-Thomas Nolin, Sten Walther

Vad ligger i tiden det närmaste året som direkt eller indirekt påverkar våra rutiner kring behandlingsstrategi och organdonation?

Genom årens lopp har vi noterat att det finns stora skillnader mellan landstingen i antalet organdonationer. I SIR:s dialog med medlemmarna och även i medlemmarnas dialog med massmedia har frågan uppkommit i vilken omfattning skillnaderna kunde förklaras av att organdonationer kom till stånd utanför hemortens landsting. Denna fråga belyser vi i årets rapport.

Införandet nästa år, som pilotprojekt på ett antal avdelningar, av organdonation då döden inträffar efter cirkulationsstillestånd (DCD) innebär sannolikt att SFAI:s riktlinje rörande livsuppehållande behandling och behandlingsstrategi från 2012 behöver revideras. I en utblick i omvärlden har DCD redan implementerats i många länder och gynnsamt ökat organdonationsförekomsten. För internt svenskt vidkommande behövs

en utbildningsinsats och förankringsprocess, vilket redan är på gång via Vävnadsrådet, som arbetar för ett välplanerat införande av det som kallas kontrollerad DCD (DCD kategori III) i Sverige. Vid ett brytpunktssamtal där beslut om att avbryta all livsuppehållande behandling fattas är tanken att i ett separat samtal erbjuda möjligheten till organdonation som en del av vården i livets slutskede.

I denna årsrapport kommer vi inte att belysa eller försöka ta reda på hur många möjliga fall av DCD vi har. Däremot vill vi ställa frågan om avdelningar med "hög" förekomst av behandlingsbegränsning har "låg" förekomst av organdonationer. Frågeställningen rör centrala etiska frågeställningar och resultaten kan väcka en del nya funderingar. ■

"Vid ett brytpunktssamtal där beslut om att avbryta all livsuppehållande behandling fattas är tanken att i ett separat samtal erbjuda möjligheten till organdonation som en del av vården i livets slutskede."

Organdonation och behandlingsstrategi

- Thomas Nolin, Sten Walther

Två infallsvinklar

Bakgrund

Data för uppföljning av avlidna under intensivvård finns sedan 2009 och en helt ny riktlinje gäller fr.o.m. 2016. Syftet med ändringen av riktlinjen är att kunna följa de nya nationella mätetalen framtagna av Vännadsrådet, varför vår utdataportal också har förnyats. Ny standardrapport med urvalsmöjligheter för 2016 och framåt finns på SIR:s utdataportal. Antalet avlidna organdonatorer under 2016 var 185 (18,3 per miljon invånare), vilket är högsta antalet någonsin i Sverige!

Det föreligger olikheter när det gäller rutiner och dokumentation av behandlingsstrategi mellan olika intensivvårdsavdelningar i Sverige. Denna variabilitet finns mellan länder, inom länder och inom samma avdelning. SIR:s riktlinje för registrering av behandlingsstrategi ändrades fr.o.m. 2014 och följer SFAI:s reviderade riktlinje *Livsuppehållande behandling. Behandlingsstrategi*. från 2012.

Fokus/inriktning/material

I denna årsrapport vill vi lyfta fram två infallsvinklar:

- 1) vårdgivar- mot befolkningsperspektivet vid beskrivning av antalet organdonatorer per landsting år 2009–2016 och
- 2) om avdelningar med ”hög” förekomst av behandlingsbegränsning har ”låg” förekomst av organdonationer år 2014–2016.

Vad fann vi?

Vårdgivar-/befolkningsperspektiv i antal organdonationer – spelar det någon roll?

Bakgrunden till frågan var att det finns stora skillnader mellan landstingen i antalet organdonationer. Syftet var att belysa i vilken omfattning skillnaderna kunde förklaras av att organdonationer kom till stånd utanför hemortens landsting.

För att beskriva/redovisa antalet organdonatorer per miljon population (pmp) är det sedvanligt med vårdgivarperspektivet, d.v.s. landstinget där patienten avled. Ett annat perspektiv är befolkningsperspektivet, d.v.s. landstinget där patienten hade sin hemvist (folkbokföringsort, d.v.s. avlidnes postnummer vid vårdtillfället på IVA). Varje perspektiv kategoriserades som antingen ”egna” landstinget (avlidne patienten hemmahörande här) eller ”annat” landsting (se principskiss i informationsruta). Utländska medborgare (165 st avlidna IVA samt 15 st organdonatorer) exkluderades. Okänt postnummer hade 312 st avlidna på IVA samt 24 st organdonatorer.

Analys

Variationen i antalet organdonationer per landsting minskade när analysen gjordes ur befolkningsperspektivet jämfört med vårdgivarperspektivet (figur 1, 2). En viss variation kvarstod som behöver analyseras vidare. Den kan t.ex. bero på olikheter i befolkningens ålderssammansättning, intagningskriterier för intensivvård eller avdelningarnas identifiering av möjliga organdonatorer.

Aktuell förändring

Andelen kvinnor (K/M-kvoten) hos organdonatorer har förändrats i processen ”critical pathway to organ donation” (Domínguez-Gil et al. Transpl Int. 2011 Apr;24:373–8) mellan åren 2009–2016 mot samma andel som ses vid ankomsten till IVA (figur 3).

Har avdelningar med ”hög” förekomst av behandlingsbegränsning ”låg” förekomst av organdonatorer?

Bakgrunden till frågan är det medicinska rådrum som ibland behövs vid inledning och fortsättning av livsuppehållande behandling på IVA. Brytpunkter kan t.ex. vara successiv försämring av patientens tillstånd under vårdtiden på IVA som leder till brytpunktssamtal. Beslut om medicinsk behandling i form av inga begränsningar eller behandlingsbegränsning fattas och dokumenteras i journalen.

Organdonation, liksom beslut om behandlingsbegränsning är händelser och åtgärder som, i förekommande fall, inträffar tidigt i patienternas vårdförlopp. För de som avled på IVA inträffade detta efter 1 dygn i mediantid (0,97 för kvinnor och 1,12 dagar för män) och tid till första behandlingsbegränsning, i förekommande fall, var i mediantid 0,18 dagar. Tid till dödförklaring hos organdonatorer var i median 1,2 dagar (figur 4). Tidsfönstret för dessa händelser och åtgärder sammanfaller, vilket belyser att frågan om organdonation är en del av vården i livets slutskede. Detta diskuteras internationellt och i Sverige finns diskussionen med i betänkandet SOU 2015:84 (Organdonation: En livsviktig verksamhet).

Mot denna bakgrund ville vi undersöka om det fanns ett samband mellan ”hög” förekomst av behandlingsbegränsning och ”låg” förekomst av organdonatorer hos olika avdelningar.

Urval

Vi inkluderade (se flödesschema) 59 IVA med 106 727 vårdtillfällen, 8 618 avlidna på IVA samt 384 organdonatorer.

Exkluderade avdelningar var enheterna BIVA, BRIVA och TIVA samt de IVA som inte eller endast sporadiskt registrerade behandlingsstrategi. Sammanlagt exkluderades 19 avdelningar (11 st specialenheter samt 8 st IVA som inte skickat in data för behandlingsstrategi) med sammanlagt 12 228 vårdtillfällen, 998 avlidna på IVA samt 56 organdonatorer.

Analys

Med utgångspunkt från andelen behandlingsbegränsningar bland kvalificerade vårdtillfällen (se informationsruta) grupperades intensivvårdsavdelningarna i kvartiler med stigande andel begränsningar (figur 5). Vi analyserade därefter förekomst av organdonation per IVA. Analysen justerades för ålder, kön, SAPS3-komorbiditet samt den kvartil/grupp (se ovan) som IVA tillhörde.

Som förväntat fann vi att stigande ålder och ökande komorbiditet var förenat med färre organdonationer. Vi fann också att de IVA som tillhörde kvartilen med högst andel begränsningar hade färre organdonationer än förväntat om man jämför med IVA som tillhörde kvartilen med lägst andel begränsningar. Annelund uttryckt: Vår hypotes att avdelningar med "hög" förekomst av behandlingsbegränsning också hade en "lägre" än förväntad förekomst av organdonatorer kunde inte förkastas!

Högt bortfall manar till försiktighet

25% av kvalificerade vårdtillfällen saknade dokumenterat beslut. Variationen per IVA var stor med en spridning från 0 till 86%.

50 organdonationer genomfördes (se tabell 1) där ett dokumenterat beslut saknades beträffande behandlingsstrategi. I grupp 4, med högst andel saknade dokumenterade beslut, fanns också den högsta andelen av dessa organdonatorer (28 st). Länsdels-, läns- och regionsjukhus fanns alla representerade i grupp 4.

Ytterligare en begränsning är att svarsalternativet "Endast fråga 1" (se informationsruta) tillkom en gång i tiden för att underlätta registrering, men innebär samtidigt att djupare och angelägen analys inte är möjlig. Förekom i 23% av svarsalternativen (se flödesschema).

Oavsett orsak eller skäl, så manar den stora variationen mellan avdelningarna och det totala bortfallets storlek på drygt 25% till försiktighet i tolkning och slutsatser av data!

I skuggan av morgondagen

Följsamheten till SIR:s riktlinje om behandlingsstrategi behöver bli bättre för att öka tillförlitligheten i uppföljning och utvärdering av intensivvårdens verksamhet. Utan spaning – ingen aning! ■

Termer och begrepp

Kvalificerade vårdtillfällen (Kval Vtf)

1. Kval Vtf är i normalfallet de vårdtillfällen som är inrapporterade till SIR med valideringsnivå "Rapporterar Alltid" i riktlinjen för registrering av behandlingsstrategi vid livsuppehållande behandling inom svensk intensivvård.
2. Kval Vtf är summan av de registrerade besluten 1) behandlingsbegränsning + 2) inga begränsningar + 3) dokumenterat beslut saknas.
3. Avdelningars vårdtillfällen där registrering av riktlinjen förekommer sporadiskt eller inte alls är exkluderade från "kval vtf".
4. Behandlingsbegränsning är summan av följande beslut: 1) avstå + 2) avbryta + 3) avstå/avbryta + 4) endast fråga 1.
5. Svarsalternativet "endast fråga 1" svarar enbart på att någon form av behandlingsbegränsning har skett under vårdtiden på IVA, men inte vilken eller när.

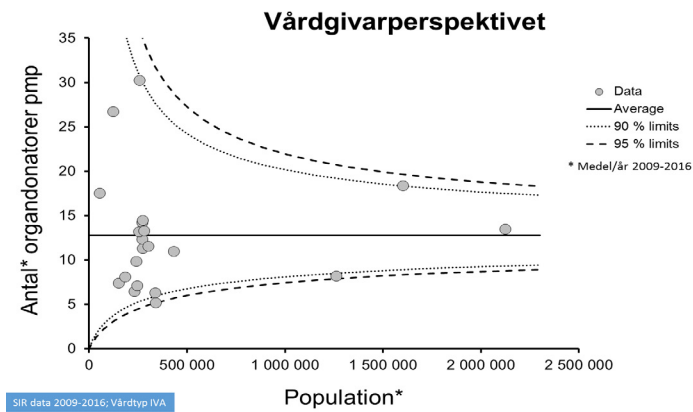
DBD: Donation after Brain Death = "donation då döden inträffar efter primär hjärnskada", d.v.s. så som vi har det i Sverige idag med organdonation efter diagnostik med neurologiska kriterier.

DCD: Donation after Circulatory Death = "donation då döden inträffar efter cirkulationsstillestånd", d.v.s. ett komplement till DBD med organdonation efter att patientens cirkulation har upphört och döden har konstaterats. Se betänkandet SOU 2015:84.

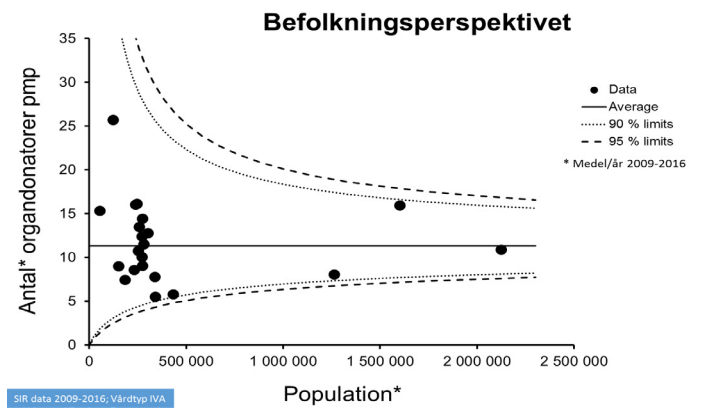
BIVA: Barnintensivvårdsavdelning
BRIVA: Brännskadeintensivvårdsavdelning
TIVA: Thoraxintensivvårdsavdelning
IVA: Intensivvårdsavdelning (allmän)

Tabell 1. Dokumenterat beslut saknas som andel av kvalificerade vårdtillfällen (kval vtf) och antalet organdonationer. "Kval Vtf" = Summa (Begränsningar + Inga begränsningar + Dokumenterat beslut saknas). Lev = levande och Avl = avlidna IVA.

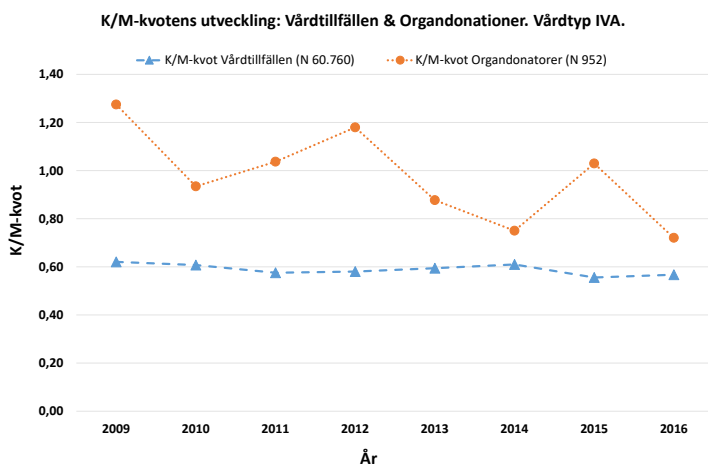
	Dok Besl Sakn Lev	Dok Besl Sakn Avl	Andel av kval vtf	Antal Org Don
Grupp 1	1 123	37	4,6%	0
Grupp 2	4 587	211	20,7%	12
Grupp 3	6 240	198	26,1%	10
Grupp 4	10 731	365	53,9%	28
Totalt	22 681	811	25,1%	50



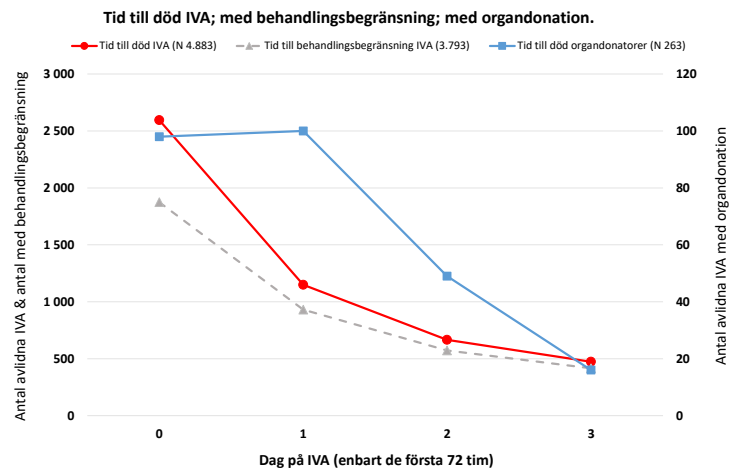
Figur 1. Vårdgivarperspektivet: Trättdiagram av organdonatorer per miljon invånare (pmp) i 21 landsting. Vårdtyp IVA. Medel 12,6 organdonatorer pmp, med en variation från 5,1 till 30,2 organdonatorer pmp (variationskoefficient 0,50).



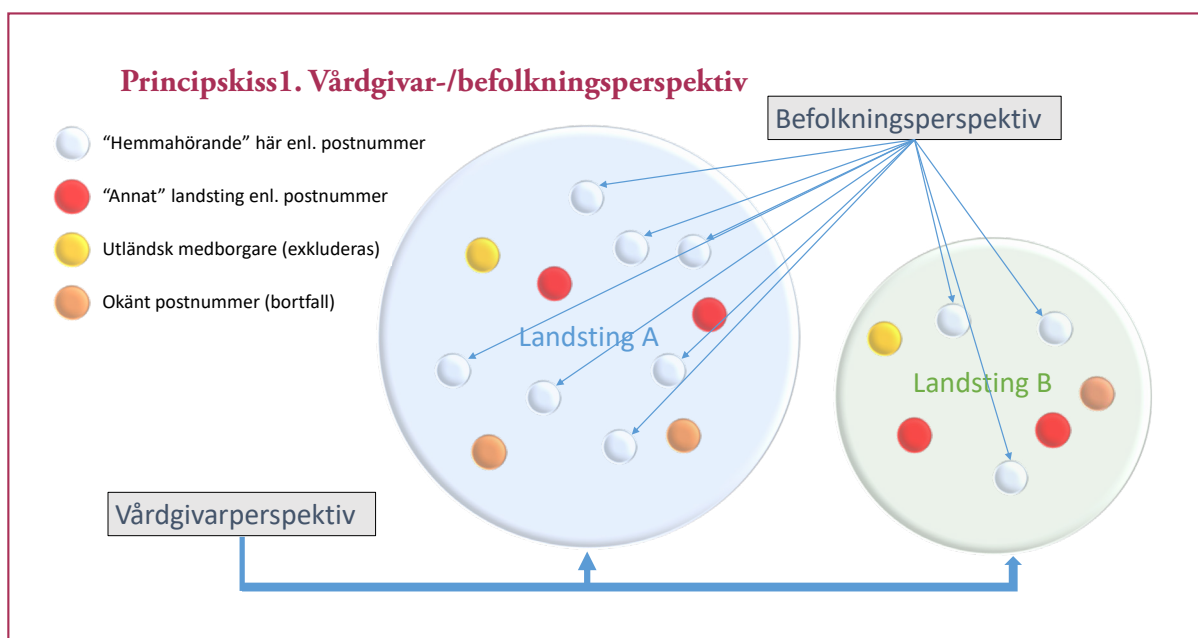
Figur 2. Befolkningsspektivet: Trättdiagram av organdonatorer per miljon invånare (pmp) i 21 landsting. Vårdtyp IVA. Medel 11,7 organdonatorer pmp, med en variation från 5,5 till 25,7 organdonatorer pmp (variationskoefficient 0,39).



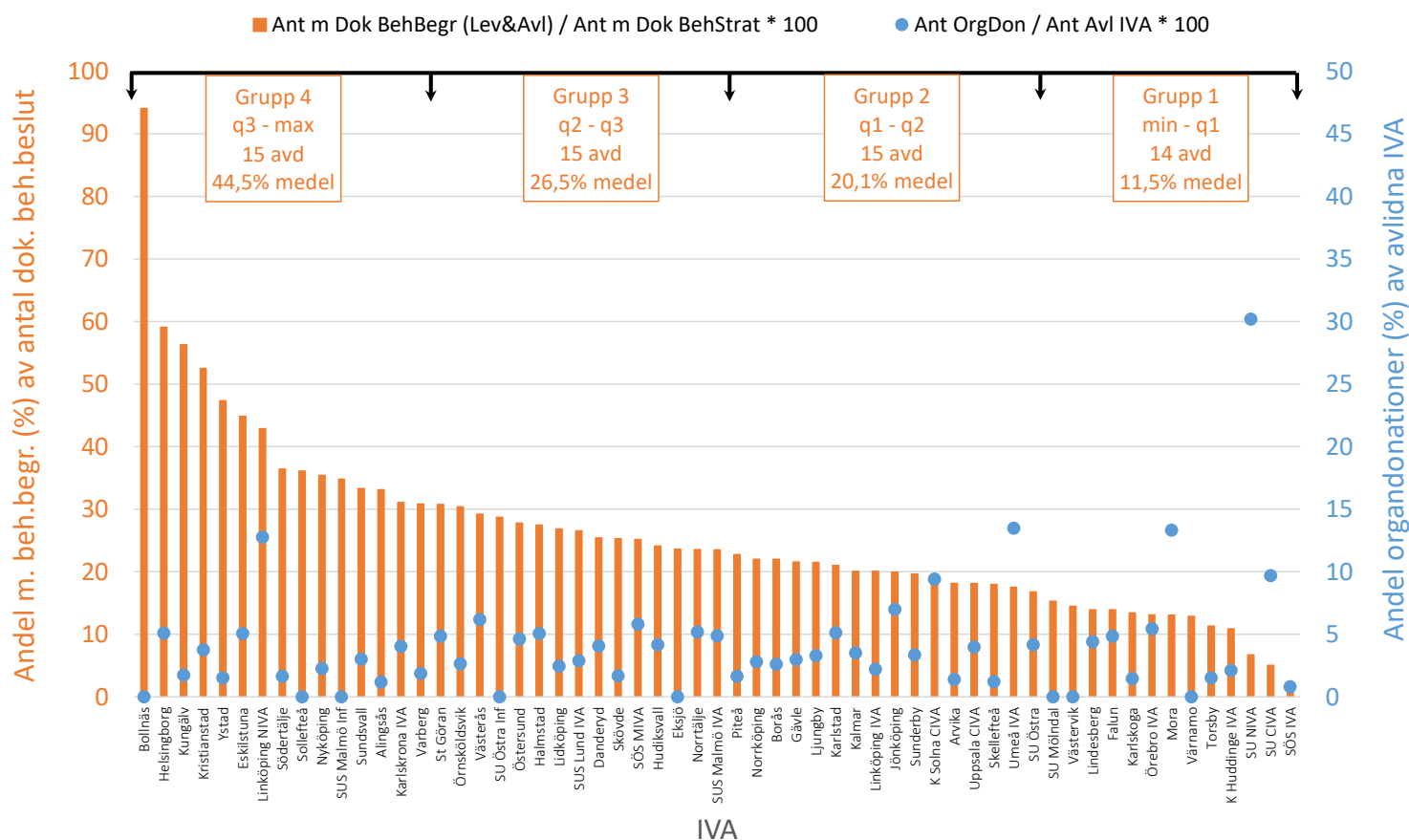
Figur 3. Andel kvinnor (K/M-kvot) vid ankomst till IVA samt för organdonationer 2009–2016.



Figur 4. Tid till avliden IVA (N 4883), tid till behandlingsbegränsning IVA (3 793) samt tid till diagnostik enl. direkta kriterier hos organdonatorer (N 263). Redovisning begränsad till de första 72 timmarna på IVA. 59 inkluderade IVA där ankomsttidpunkt och avlidetidpunkt finns angivna under 2014–2016 och som alltid registrerar behandlingsstrategi.



Andel behandlingsbegränsning (lev. & avl.) av dokumenterad behandlingsbeslut vs organdonation.



Figur 5. Rangordning och gruppering i kvartiler av 59 inkluderade IVA som alltid registrerar behandlingsstrategi. Från högsta till lägsta förekomst av andel vårdtillfällen med dokumenterad behandlingsbegränsning (vä y-axel) samt andel organdonationer av avlidna IVA (hö y-axel). År 2014–2016.

Flödesschema

År: 2014–2016. SIR-medl.=1. Vårdtyp IVA. 78 IVA (100%).
Exkluderade vtf är ej utskrivna (N=9) vtf & okänt kön (= "??"; N=0)
IVA vårdtillfällen: 118.955
Avlidna IVA: 9.616 (8,1% IVA-mortalitet)
Organdonationer: 440 (99% av alla orgdon i Sverige, vårdtyp IVA under perioden)

Inkluderade: 59 IVA (76% av alla IVA som har/kan ha vårdtyp IVA)
Vårdtillfällen: 106.727 (90% av vtf med vårdtyp IVA)
Avlidna IVA: 8.618 (90% av avlidna IVA med vårdtyp IVA)
Organdonationer: 384 (87% av orgdon med vårdtyp IVA)
Behandlingsstrategi dokumenterad: 93.414 (79% av alla vårdtillfällen med vårdtyp IVA)

Data saknas – registrerar ej/sporadiskt under del av perioden:
Vårdtillfällen: 13.313 (12% av inkluderade vårdtillfällen från 13 avd.)
Avlidna IVA: 1.032 (12% av inkluderade avlidna på IVA från 12 avd.)
Organdonationer: 53 (14% av inkluderade organdonationer från 9 avd.)

Behandlingsbegränsning: 14.837 (14% av inkluderade vårdtillfällen)
Avlidna IVA: 5.472 (63% av inkluderade avlidna på IVA)
Organdonationer: 160 (42% av inkluderade organdonationer)

Dokumenterat beslut saknas (bortfall):
Vårdtillfällen: 23.492 (22% av inkluderade vårdtillfällen från 52 avd.)
Avlidna IVA: 811 (9% av inkluderade avlidna på IVA från 49 avd.)
Organdonationer: 50 (13% av inkluderade organdonationer från 19 avd.)

Inga begränsningar: 55.085 (52% av inkluderade vårdtillfällen)
Avlidna IVA: 1.303 (15% av inkluderade avlidna på IVA)
Organdonationer: 121 (32% inkluderade organdonationer)

Exkluderade (19 avd.; 24%):

- ✓ **Specialenheter (N=11):**
 - BIVA: 4 avd.; 77 vtf; 2 avl IVA; 0 orgdon
 - BRIVA: 2 avd.; 264 vtf; 40 avl IVA; 0 orgdon
 - TIVA: 5 avd.; 2.690 vtf; 257 avl IVA; 7 orgdon
- ✓ **Inga data om behandlingsstrategi (N=8):**
 - Inga data om behandlingsstrategi: Ersta, Gällivare, K Solna ECMO, K Solna NIVA, Lycksele, NU Trollhättan, Visby & Växjö.
 - Summa: 9.197 vtf; 699 avl IVA; 49 orgdon

Endast fråga 1: 1.275 (23%) → OrgDon: 32

Avstå: 2.211 (40%) → OrgDon: 115

Avbryta: 219 (4%) → OrgDon: 3

Avstå/Avbryta: 1.767 (32%) → OrgDon: 10

SEPSIS-3

Inledning

Den nuvarande svenska sepsisnomenklaturen omfattar begreppen Systemic Inflammatory Response Syndrom (SIRS), Sepsis, Svår sepsis och Septisk chock och ansluter i allt väsentligt till de definitioner som formulerats i två internationella konsensusdokument publicerade 1992 respektive 2003.

I februari 2016 publicerades ett nytt internationellt konsensusdokument. Rekommendationerna som går under benämning SEPSIS-3 innehåller flera viktiga förändringar.

Svenska Infektionsläkarföreningen (SILF), Svensk förening för akutsjukvård (SWESEM), Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (SFAI) samt Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) har beslutat att verka för ett gemensamt ställningstagande till SEPSIS-3. En konsensusgrupp tillsattes hösten 2016 med representation från var och en av dessa föreningar. SFAI representeras genom Svenska Intensivvårdssällskapet (SIS).

SEPSIS-3

SEPSIS-3 är benämningen på det nya internationella konsensusdokumentet med rekommendationer om ändrade definitioner och kliniska kriterier för Sepsis. Arbetet har utförts på uppdrag av Society of Critical Care Medicine och European Society of Intensive Care Medicine. Vid utvecklingen av SEPSIS-3 har man haft en arbetsprocess som byggt på systematiska litteraturöversikter och strukturerade beslutsprocesser enligt Delfi-metodik. Förutom huvudartikeln har fyra artiklar till publicerats som redogjort för arbetsprocessen och den vetenskapsteoretiska basen för rekommendationerna i SEPSIS-3. Före publiceringen granskades och godkändes rekommendationerna i SEPSIS-3 av 31 internationella organisationer.

Man har i SEPSIS-3 valt att tydligt särskilja definitioner från kliniska kriterier. Definitionerna har utformats med ambitionen att så korrekt som möjligt avspegla det aktuella kunskapsläget om vad Sepsis och Septisk chock är. De kliniska kriterierna utgörs av kvantifierbara kliniska variabler för diagnosättning av septiska tillstånd.

Bilden av ett skadligt, oreglerat värdsvar som den avgörande faktorn för utvecklingen av Sepsis kvarstår i

SEPSIS-3. SIRS-begreppet tas bort för att karaktärisera det septiska värdsaret då SIRS är vanligt även vid infektionsförlopp utan organ dysfunktion och då SIRS inte enbart förekommer vid infektioner utan även kan ses i samband med icke infektiösa tillstånd t.ex. trauma och pankreatit.

Eftersom Sepsis i den äldre nomenklaturen definierades som SIRS orsakad av infektion så följer logiskt att den ursprungliga betydelsen av Sepsis förlorar sin innebörd när man tar bort SIRS-begreppet och kvar blir då kategorierna Svår sepsis och Septisk chock. Detta leder i sin tur till att preciseringen Svår sepsis blir överflödigt och denna kategori föreslås då fortsättningsvis benämnas enbart Sepsis. Man valde i SEPSIS-3 att behålla benämningen Septisk chock som en undergrupp av Sepsis med särskilt dålig prognos. Följaktligen blir de nya diagnostiska kategorierna Sepsis och Septisk Chock vars definition och kriterier framgår av figur 1.

De nya kliniska kriterierna för Sepsis innefattar inte någon specificering av begreppet infektion. Med hänvisning till det för närvarande ofullständiga kunskapsläget och frånvaron av användbara diagnostiska markörer avstod man även från att ange kriterier för dysreglerat värdsvar. Kriterier för att avgränsa Sepsis från icke septiska infektioner fastställdes i stället till förekomst av organ dysfunktion där man prövade olika befintliga poängsystem för gradering av organsvikt. Med utgångspunkt från modellering i databas med uppgifter från elektroniska patientjournaler bedömde man att SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) var det system som var bäst lämpat för att diagnostisera Sepsis. Kriteriet för diagnosen Sepsis fastslås enligt SEPSIS-3 till en ökning av SOFA-score med minst 2 poäng jämfört med preseptisk organfunktion. För patienter där man saknar kunskap om tidigare hälsa antas att de före sepsisinsjuknandet saknat organ dysfunktion, dvs. 0 SOFA poäng i utgångsläget.

För Septisk chock fastslog man att komponenterna hypotension trots adekvat vätsketillförsel, behov av vasopressor samt förekomst av förhöjt laktat samtliga måste vara uppfyllda och även här genomförde man storskalig datamodellering för att kalibrera gränsvärdena i förhållande till mortalitetsrisk.

Man uppmärksammade att SOFA-score genom sin relativa komplexitet och beroende av laboratorieparametrar inte uppfyller kraven på ett kliniskt användbart instrument för tidig identifikation av patienter med Sepsis utanför intensivvården. Därför tog man, med hjälp av modellering i stora patientdatabaser, fram ett enkelt screeninginstrument, qSOFA, som man föreslog ska användas som ett slags varningsinstrument för identifikation av patienter med bakteriella infektioner med förhöjd mortalitetsrisk och av patienter där en oidentifierad infektion kan vara orsak till sviktande organfunktion. Poängsystemet i qSOFA utgår från de tre variablerna andningsfrekvens (AF), systoliskt blodtryck (SBT) och vakenhetsnivå där varningssignalen utgörs av två eller tre av AF >22/minut, SBT <100 mmHg eller vakenhetssänkning.

I en nyligen publicerad studie av Churpek görs en jämförelse mellan qSOFA och Early Warning Scores. Konklusionen är att de EWS som används idag har högre prediktion för mortalitet och överflyttning till IVA och att man inte rekommenderar byte till qSOFA.

Slutligen föreslår man i SEPSIS-3 nya ICD-10 koder för Sepsis och Septisk Chock (Sepsis 65.2 och Septisk chock 65.21).

Rekommendationer från Konsensusgruppen för sepsis

1. Vi anser att de nya definitionerna av Sepsis och Septisk chock innebär en förbättring och bör ersätta de gamla svenska definitionerna. Detta innebär att begreppen SIRS och Svår sepsis förlorar sin innebörd och därför skall tas bort från svensk sepsisterminologi.
2. Vi anser också att de nya kliniska kriterierna för Sepsis och Septisk chock skall antas i Sverige. SOFA-score är ett verktyg framför allt anpassat för bruk inom intensivvården och att om man väljer att införa de nya kriterierna kommer det att krävas relativt omfattande informationsarbete samt utveckling av stödjande verktyg. En svensk Sepsis-app skulle kunna vara ett sådant verktyg som dessutom kunde förse med ytterligare stödfunktioner såsom rekommendationer kring klinisk diagnostik och behandling.

3. Vi har kontaktat Socialstyrelsen angående diagnoskoder och kommer att samverka med en av Socialstyrelsens experter under det fortsatta arbetet. De i Sepsis-3 föreslagna koderna kommer sannolikt inte att bli det de nya svenska ICD10-SE koderna. De diagnoskoder som föreslagits är inte heller i internationellt bruk och inte godkända av WHO.
4. Vi anser att det för tidig identifiering av Sepsis saknas ett tillräckligt starkt underlag för att framhålla qSOFA som verktyg. Idag har de flesta ambulanserna och akutmottagningar triage system där vitalparametrar ingår och slutenvården olika "early warning scores" så som NEWS och MEWS vari ingår de parametrar som ingår i qSOFA. qSOFA är ospecifikt och inte visat tillföra värde utöver befintliga scoringsystem.
5. I SEPSIS-3 finns laktat med först som ett kriterium för Septisk chock men saknas i definitionen av Sepsis samt i qSOFA. Laktat har i flera studier visat sig vara en viktig och tidig markör för identifikation och prognostisering av septiska tillstånd och har på senare år fått en bred användning inom svensk akutsjukvård. Vi anser därför att p-laktat fortsatt skall framhållas som en viktig markör vid bedömning av patienter med akuta infektioner. Liksom för övriga kriterier på sepsis ska avsaknad av laktat stegring däremot inte ensamt användas för att avfärda misstanke om sepsis eller septisk chock.
6. Vi har tagit kontakt med Landstingens ömsesidiga försäkringsbolag (LÖF) för att undersöka möjligheten att påbörja ett nationellt förbättringsarbete beträffande tidig identifiering och behandling av Sepsis (Säker Sepsisvård).
7. Vi arbetar på manus till en artikel i Läkartidningen beträffande SEPSIS-3 införande i Sverige. Det har under våren publicerats en annan artikel i Läkartidningen om sepsishandläggning där man refererar till SEPSIS-3. Innehållet i den artikeln skiljer sig på några punkter från det vi rekommenderar beträffande implementering av SEPSIS-3 i Sverige. ■

SEPSIS

Definition:

Livshotande organdysfunktion som orsakas av ett dysreglerat värdsvar på infektion

Kliniska kriterier:

Infektion med akut förändring av SOFA ≥ 2 poäng

Screening utanför IVA:

Infektion med ≥ 2 qSOFA

ICD-10:

R65.2

SEPTISK CHOCK

Definition:

En undergrupp av sepsis där bakomliggande cirkulatoriska och cellulära/metabola störningar är tilläggligt uttalade för att avsevärt öka dödligheten

Kliniska kriterier:

Kvarstående hypotension som kräver vasopressor för att upprätthålla MAP ≥ 65 mmHg tillsammans med p-laktat >2 mmol/l trots adekvat vätskerescusitering

ICD-10:

R65.21

Figur 1. Sammanfattning av rekommendationer i SEPSIS-3

Svår sepsis på IVA – syns inte vid utskrivning från sjukhuset - Susanne Wilhelms

Hur många i Sverige drabbas av svår sepsis eller septisk chock? Frågan låter enkel att besvara, men ju mer noggrant svar man försöker ge desto mer problem stöter man på.

Definitionen av svår sepsis har varierat över tid. I februari 2016 lanserades den nya Sepsis-3 definitionen, men SIR:s data baseras hittills på den tidigare vedertagna sepsis-definitionen från 2001 (American College of Chest Physician/Society for Critical Care Medicine, ACCP/SCCM). En mycket kortfattad definition lyder ”en infektion som orsakar organsvikt”, men i sin ursprungsversion är definitionerna mer detaljerade och kräver mycket information om patientens vitalparametrar och lab-värden. Att göra stora prospektiva studier är alltid kostsamt, och många epidemiologiska studier har därför baserats på kombinationer av ICD-koder tydande på infektion samt organsvikt (då det länge saknades en specifik ICD-kod för svår sepsis). Att använda ICD-koder istället för de ursprungliga fysiologiska kriterierna har fördelen att man kan göra stora studier på redan existerande databaser, men i gengäld missar man exempelvis ett eventuellt kausalsamband, dvs att organsvikten måste orsakas av infektionen – och inte tvärtom.

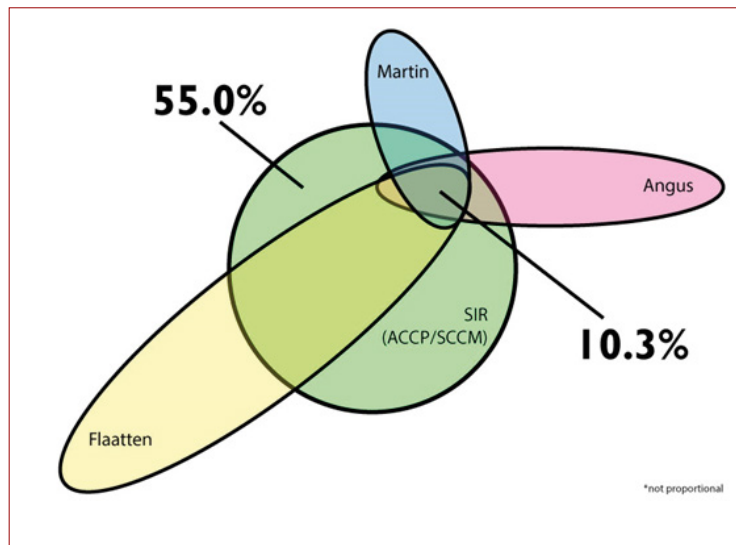
Vi har i en tidigare studie visat att man, beroende på vilka ICD-koder för infektion och organsvikt som väljs, fångar helt olika kohorter av patienter med ”svår sepsis”. Samma resultat har sedan upprepats internationellt. De använda ICD-kombinationerna har tidigare hävdats spegla svår sepsis, men uppenbarligen fångar de inte samma patientgrupp. För att avgöra om någon av de etablerade ICD-kombinationerna för svår sepsis är bättre än de andra, gjorde vi därför ”tvärtom”. Med SIR:s hjälp utgick vi från patienter med svår sepsis enligt ACCP/SCCM:s kriterier och studerade om de uppfyllde ICD-kombinationerna för svår sepsis vid utskrivning från sjukhuset (Wilhelms SB et al. Severe sepsis in the ICU is often missing in hospital discharge codes. Acta Anaesthesiol Scand 2017;61(2):186-193).

Under åren 2005-2009 registrerades 9 271 patienter med svår sepsis/septisk chock i SIR. Majoriteten av dessa (55%) uppfyllde inte någon av tidigare använda ICD-kombinationer för svår sepsis vid utskrivning från sjukhuset. Endast 10% av patienterna uppfyllde alla tre

ICD-kombinationer som undersöktes (Angus et al, Flaatten, Martin et al).

Flera av SIR-patienterna hade antingen infektion eller organsvikt registrerad vid utskrivning – men inte både och. Generellt var det vanligare med en infektionsrelaterad diagnos vid utskrivning, än en organsviktsrelaterad diagnos. Nästan 1/3 av patienterna med svår sepsis på IVA hade dock varken infektions- eller organsviktskod registrerad vid utskrivningen.

Vän av ordning kan hävda att dessa resultat, som härrör från år 2005-2009, är gamla. Särskilt eftersom man år 2010 införde nya specifika ICD-koder för svår sepsis och septisk chock. Problemet kvarstår dock, då vi kan se att antalet patienter med svår sepsis/septisk chock registrerade i SIR är cirka 14 gånger fler än de som registrerats i Patientregistret vid utskrivning från sjukhus (år 2015).



	SIR	Patientregistret
Svår sepsis (R65.1)	1 734	41 (inkl alla R65)
Septisk chock (R57.2)	1 858	212 (inkl alla R57)

En konklusion är därför att ICD-kodning för svår sepsis i dagsläget inte är tillförlitlig vid utskrivning från sjukhus. På något sätt försvinner koderna längs vägen. Kanske bidrar ett långt vårdförlopp involverande flera avdelningar. Ett annat alternativ kan exempelvis vara att organsvikten är ”botad” när patienten når avdelningen från IVA och därför glöms bort vid utskrivningen. Hur som helst är frågan hur många som drabbas av svår sepsis eller septisk chock fortfarande obesvarad. ■

Har återhämtning för vuxna patienter med lång vårdtid på IVA förbättrats?

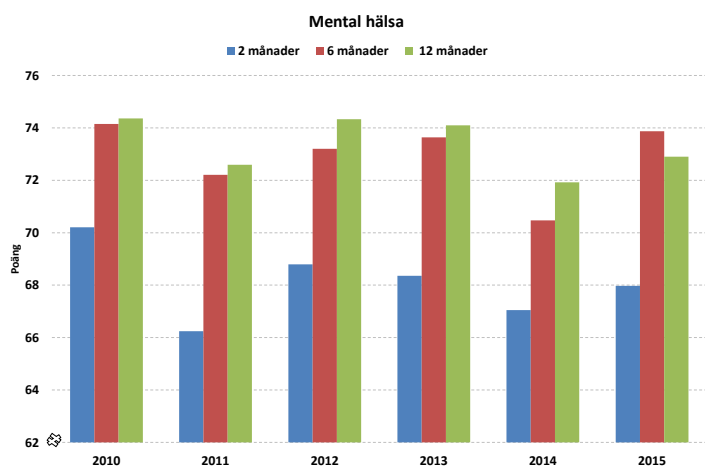
- Anna Schandl, Lotti Orwelius

Majoriteten av patienter som vårdas på en intensivvårdsavdelning (IVA) överlever den akuta fasen av kritisk sjukdom eller allvarlig skada, mycket tack vare den effektiva och aggressiva behandling som idag kan erbjudas. För att säkerställa att dessa avancerade behandlingar leder till en acceptabel återhämtning för den individuella patienten har SIR sedan 2005 följt upp patienter som är över 16 år och har vårdats ≥ 4 dygn på IVA. Uppföljning omfattar det första året efter vårdtillfället.

Vi har tidigare rapporterat att IVA-patienter har nedsatt hälsorelaterad livskvalitet vid jämförelse med den svenska befolkningen. I årets rapport har vi tittat på om utvecklingen av vård och omhändertagande inom intensivvård över en sexårsperiod (2010–2015) har lett till en förbättrad hälsorelaterad livskvalitet, bättre återhämtning beträffande vardagsaktiviteter och/eller återgång till arbetslivet för patienterna.

När vi undersökte skillnader i hälsorelaterad livskvalitet över 6-årsperioden ($n=13\,509$), såg vi inga kliniskt relevanta förbättringar (definierat som >5 poängs skillnad i SF-36) över tid. En förklaring till den uteblivna förbättringen över tid kan vara att vi endast har tillgång till data för patienter med längre IVA-vårdtid, vilket troligtvis var de svårast sjuka patienterna där förbättringar sker långsammare.

När vi sedan jämförde patienter som kommit till tre uppföljningsbesök, 2, 6 och 12 månader efter intensivvård ($n=2\,073$) verkar den största återhämtningen i hälsorelaterad livskvalitet ske inom de 6 första månaderna. Figur 1 illustrerar ett exempel på en av dimensionerna. Vi



Figur 1. Antal poäng avseende mental hälsa, SF-36 (y-axeln) mellan 2, 6 och 12 månader under åren 2010–2015. Ju högre poäng desto bättre hälsorelaterad livskvalitet.

såg kliniskt relevanta skillnader i medelpoäng, mellan 2 och 6 månader i fysisk funktion, fysisk rollfunktion, social funktion, smärta, emotionell rollfunktion och vitalitet. Endast fysisk rollfunktion visade en klinisk signifikant förbättring mellan 6 och 12 månader. Resultatet föranleder frågan om meningsfullheten i att följa intensivvårdspatienters återhämtning längre än 6 månader efter avslutad intensivvård.

De flesta patienter som hade inrapporterat data vid 2 och 6 månader för de sex aktuella åren ($n=2\,193$) var självständiga i vardagsaktiviteter (drygt 80%), men bara runt 30% var i fullt arbete före IVA-vistelsen. Två månader efter utskrivning från IVA var hälften i behov av hjälp i vardagsaktiviteter och endast runt 10% tillbaka i arbete. Vid 6 månader däremot verkade de flesta patienter (70%) ha återfått sin förmåga att självständigt utföra vardagsaktiviteter och ca 20% var tillbaka i heltids- eller deltidsarbete. Endast små förändringar över tid, 2010–2015, kunde ses (figur 2).

Sammanfattningsvis kan vi säga att återhämtning i hälsorelaterad livskvalitet och funktionsförmåga för vuxna patienter som vårdats ≥ 4 dygn på IVA har varit ungefär den samma de senaste 6 åren. Största förbättringen ses mellan 2 och 6 månader efter utskrivning från IVA. Det vore intressant att i ett senare skede studera om patienters återhämtning kan påverkas av ändrade sederingsstrategier och/eller tidig mobilisering på IVA.

Resultatet bör dock tolkas med viss försiktighet eftersom vi endast har tillgång till data från de patienter som har kommit på återbesök efter intensivvård. Bortfallet av inrapporterat data är tämligen stort. En tänkbar förklaring till detta är att rutinerna för antal uppföljningar som erbjuds skiljer sig åt på de olika uppföljningsenheterna. Uppföljningen är frivillig, och vissa patienter vill inte komma eller anser att de inte har behov av uppföljning. Andra kan vara för svårt sjuka för att delta i uppföljning eller har avlidit. Vi har inte kontrollerat för potentiellt inverkan faktorer eller presenterar några statistiskt signifikanta skillnader, vilket medför vissa begränsningar som bör tas i beaktande när rapporten läses. ■



Figur 2. Andel patienter (%) som kunde utföra vardagsaktiviteter självständigt under åren 2010–2015.

Rapportering enligt kvalitetsindikator I

År 2016 införde SIR flera nya kvalitetsindikatorer. Indikator 1 avser följsamhet till "Riktlinjer för svensk intensivvård" (RfSI), ett dokument fastställt av svenska intensivvårdssällskapet (SIS) och svensk förening för anestesi och intensivvård (SFAI). För att utvärdera följsamheten har SIR skapat ett s.k. webbprotokoll där medlemsavdelningarna rapporterar uppgifter som inte rör enskilda vårdtillfällen eller patienter utan förhållanden för den enskilda intensivvårdsavdelningen. Rapporteringen ger möjlighet att redovisa uppgifter om svensk intensivvård som tidigare inte varit tillgängliga. De uppgifter som ligger till grund för detta avsnitt i årsrapporten är de som avdelningen registrerat senast 1 februari 2017. Av 80 medlemsavdelningar är det totalt 58 avdelningar som rapporterat enligt Indikator 1. Det är anmärkningsvärt att så många avdelningar inte rapporterat trots flera påminnelser från SIR och trots att SIR bedömer att arbetsinsatsen som krävs är mycket begränsad. Detta avsnitt avser att sammanfatta några utvalda resultat från rapporteringen. SIR kommer att publicera ett dokument som redovisar fler sammanfattande resultat och också vad som rapporterats från enskilda avdelningar. Av utrymmesskäl återges här inte detaljer kring RfSI, för dessa hänvisas till originaldokumentet (<http://sfai.se/>).

Följsamhet till Riktlinjer för svensk intensivvård

Den del av rapporteringen som berör följsamheten till RfSI omfattar ett antal frågor om rapportering till SIR, bemanning och kompetens. Målnivåerna är olika för IVA kategori I-III. Kategori III motsvarar de IVA som har högst kompetens avseende övervakning och behandling. Målen för de olika frågorna omtalas i fortsättningen som delmål. Utvalda resultat:

- Avdelningarna väljer själva att kategorisera sig som kategori I-III, valet av kategori följer bara delvist uppdelningen i länsdels-, läns- och universitetssjukhus (se tabell 1).
- Delmål 1 avser avdelningens rapportering till SIR. 48 av 58 avdelningar anger att de rapporterar enligt delmålet. När dessa uppgifter jämförs med vad som faktiskt rapporteras till SIR är det endast 11 av 58 avdelningar som rapporterar enligt delmålet.
- Delmål 2 avser jourbemanning, 4 av 58 IVA saknar sjukhusbunden jour, fyra avdelningar saknar jourbemanning med den kompetens som anges i RfSI. I ett fall beror detta på avsaknad av sjukhusbunden jour och i tre fall på sjukhusbunden jour med lägre kompetens än vad RfSI anger.
- Delmål 3 avser sjuksköterskekompetens. På 44 IVA (76%) har alla sjuksköterskor som deltar i patientvården specialistsjuksköterskeutbildning. För IVA kategori II och III anger RfSI att alla sjuksköterskor ska ha sådan utbildning, 9 IVA uppfyller inte denna målnivå.
- Delmål 4 avser kompetens hos ledningsansvarig läkare. Målnivåerna enligt RfSI uppfylls inte av 6 IVA kategori III, 13 IVA kategori II och 2 IVA kategori I.
- Delmål 5 avser antal specialistläkare och antal personal totalt (inklusive läkare) per vårdplats. Målen för bemanning med specialistläkare uppfylls av 55 IVA. Målen för total bemanning uppfylls av 56 IVA.
- För att helt uppfylla målnivån för Indikator 1 måste avdelningen uppfylla alla delmålen, bara 7 av 58 avdelningar gör detta. Att så många avdelningar inte uppfyller den sammantagna målnivån beror framför allt på att många IVA inte rapporterar alla data som krävs för alla kvalitetsindikatorer.

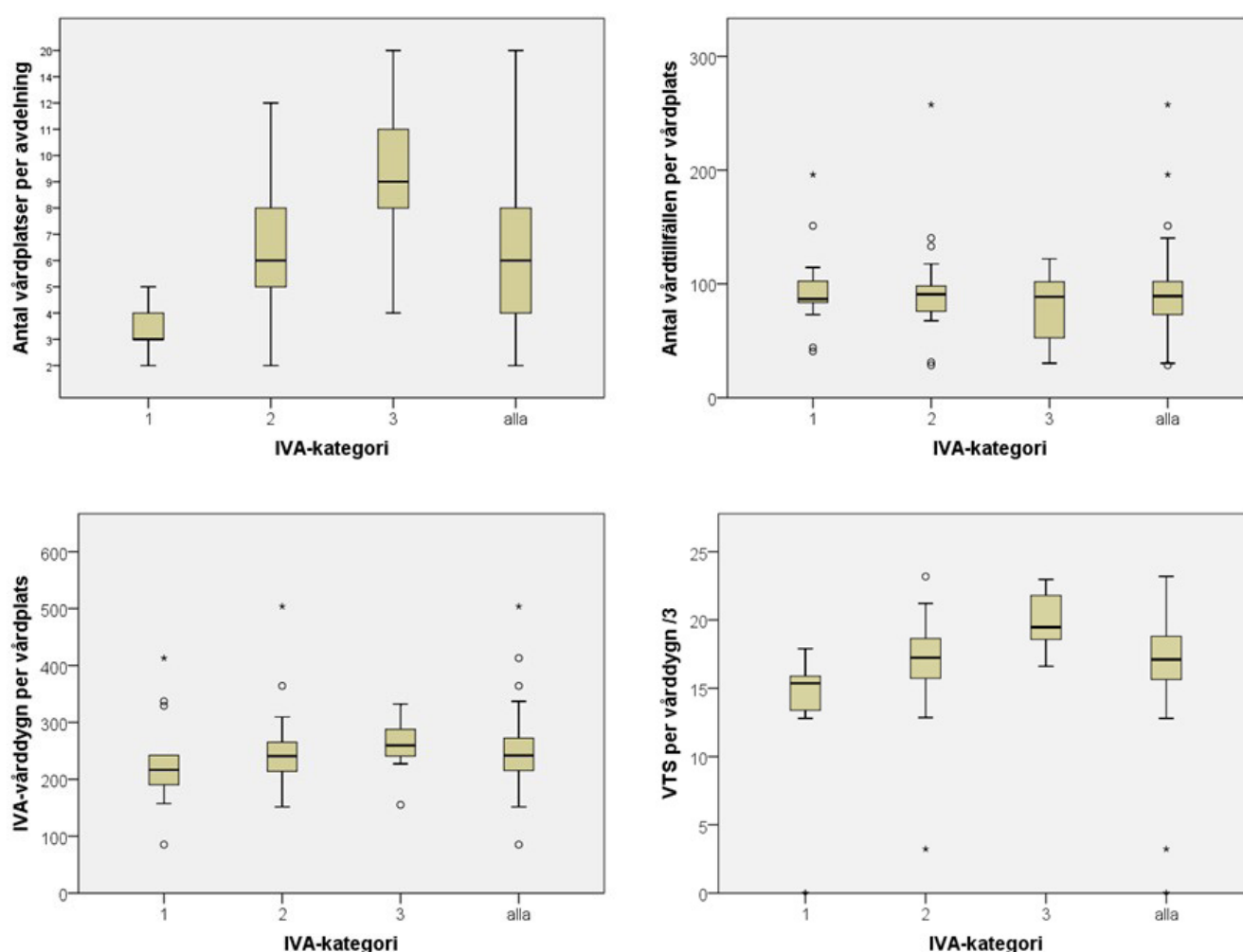
Nya data avseende svensk intensivvård

Förutom resultat avseende de specifika delmålen i RfSI ger de data som rapporterats möjlighet att beskriva antal vårdplatser och bemanning inom svensk intensivvård. De ger också möjlighet att beskriva i vilken utsträckning det finns skillnader i sjukdomsgrad, behandling, resultat och belastning mellan IVA av olika kategori. Några av dessa resultat återges i figur 1-4, resultaten utgår från att avdelningarnas rapportering är fullständig. Intressanta resultat är:

- Tillsammans har rapporterande IVA 393 vårdplatser, hade alla IVA rapporterat hade vi haft en god uppfattning om det totala antalet IVA-vårdplatser i Sverige. Tyvärr gör den ofullständiga rapporteringen att vi saknar vi den uppgiften.
- Det finns systematiska skillnader i antalet vårdplatser mellan IVA av olika kategori där kategori I har minst antal platser och kategori III högst antal. När alla IVA analyseras tillsammans är medianvärdet 6 vårdplatser per avdelning.
- En vanlig dag är medianvärdet för antal sjuksköterskor per vårdplats 0.75 och antalet sjuksköterskor och undersköterskor sammantaget 1.42 per vårdplats (figur 1). Det tycks inte finnas någon systematisk skillnad mellan bemanning och IVA av olika kategori.
- Nyttjandegraden och belastningen per vårdplats (antal vårddygn respektive medel-VTS per vårddygn och vårdplats) ökar med stigande IVA-kategori (figur 2).
- Skillnaderna i SAPS3 vid intagningen till IVA är små mellan IVA av olika kategori (figur 3). Antal och andel vårdtillfällen med invasiv ventilatorbehandling och kontinuerlig njurersättningsterapi (CRRT) ökar med stigande IVA-kategori. Nio IVA registrerade minst ett men färre än 10 vårdtillfällen med åtgärden CRRT. Sju IVA registrerade färre än 50 vårdtillfällen med åtgärden invasiv ventilatorbehandling.
- Den riskjusterade 30-dagarsmortaliteten (SMR) är likartad för IVA av olika kategori. Detta gäller även vid jämförelse av vårdtillfällen med åtgärden invasiv ventilatorbehandling eller CRRT (figur 4).

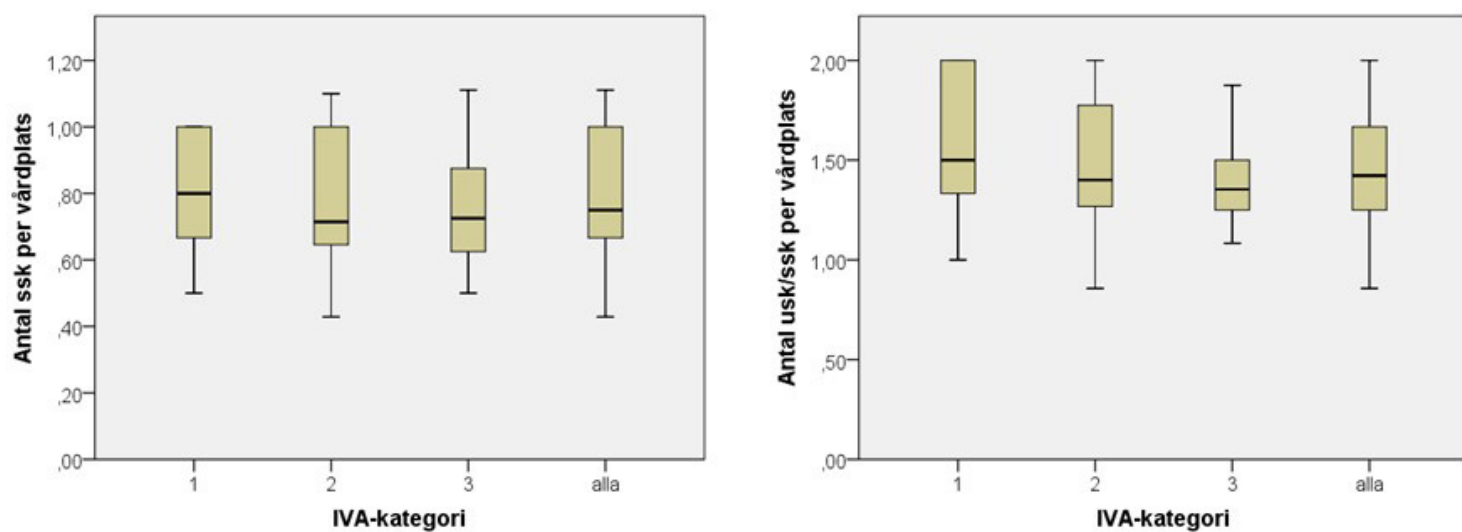
Tabell 1. Antal IVA per IVA-kategori och sjukhuskategori

Sjukhus/IVA-kategori	I	II	III
Länsdelssjukhus	13	8	0
Länssjukhus	0	17	1
Regionsjukhus	0	2	17
TIVA	0	0	3
NIVA	0	0	3
BIVA	0	0	1



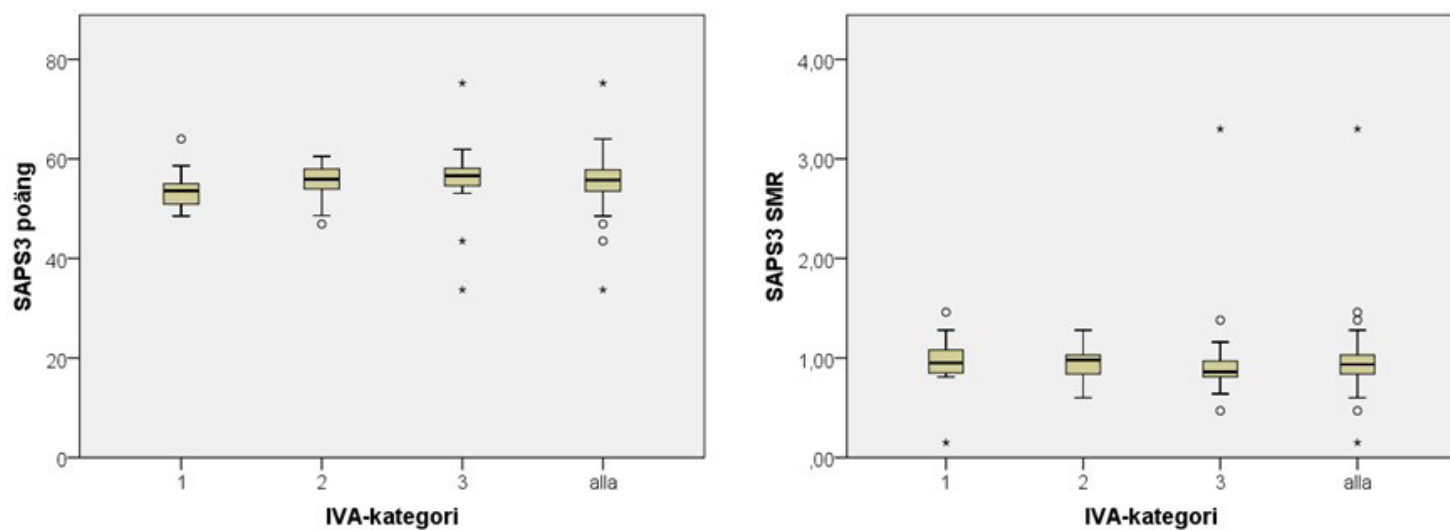
Figur 1. Antal vårdplatser, vårdtygn per vårdplats och medel-VTS per pass per vårdplats och vårdtygn.

Diagrammen visar spridningen i antal vårdplatser, antal vårdtillfällen, antal vårdtygn per vårdplats samt antal vårdtyngdspoäng (VTS) per vårdtygn delat med 3. Antalet poäng är delat med tre för att vara jämförbart med det värde som fås vid varje VTS-registrering, vilket sker 3 gånger per dygn. De två nedre diagrammen visar i ökad beläggingsgrad för IVA av högre kategori och i högre grad ökad vårdtyngd för patienter som vårdas på IVA av högre kategori. Data avseende VTS kommer från 47 IVA som registrerar vårdtyngd enligt VTS. Några intensivvårdsavdelningar använder en annan poängmodell för vårdtyngd, NEMS (nine equivalents of nursing manpower). Den aktuella analysen baseras enbart på VTS.



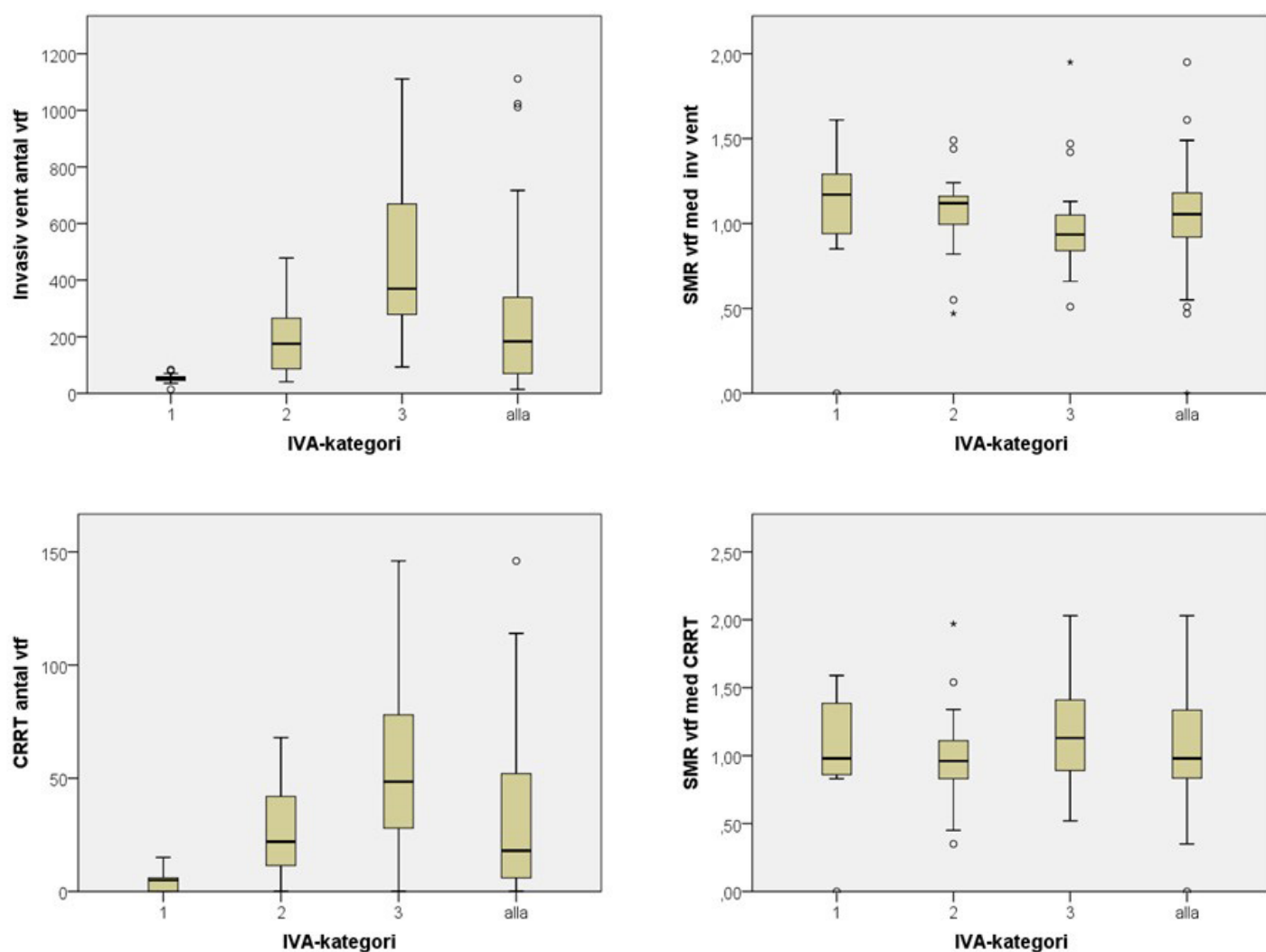
Figur 2. Antal sjuksköterskor och sjuksköterskor/undersköterskor per vårdplats.

Diagrammen visar spridningen i antal sjuksköterskor (ssk) per vårdplats respektive det sammantagna antalet sjuksköterskor och undersköterskor (usk) per vårdplats.



Figur 3. SAPS3 poäng och SMR per IVA.

Diagrammen visar spridningen för SAPS3, medelvärde för alla patienter per avdelning 2016 och spridningen för SMR beräknat från SAPS3 för respektive avdelning 2016. För vissa special IVA används SAPS3 bara för en liten andel av patienterna, resultaten för dessa avdelningar är därför dåligt jämförbara med övriga avdelningar.



Figur 4. Antal vårdtillfällen och SMR för vårdtillfällen med invasiv ventilation respektive CRRT.

Diagrammen till vänster visar spridningen i antal vårdtillfällen med åtgärderna invasiv ventilatorbehandling respektive kontinuerlig njurersättningsterapi (CRRT). Diagrammen till höger visar SMR (riskjusterad mortalitet) enligt SAPS3 för motsvarande vårdtillfällen. vtf = vårdtillfällen. ■

Systematisk bedömning av vitala parametrar – en svensk nationell standard - *Martin Spångfors*

National Early Warning Score – NEWS

Det finns kritiskt sjuka patienter på vårdavdelningar som får suboptimal vård och är i behov av intensivvård. Avgörande för dessa patienter är att de identifieras i ett tidigt skede så att adekvat behandling kan påbörjas. Det finns studier som talar för att det finns en vinst att göra med tidigt insatt behandling (McGloin et al., 1999; McQuillan et al., 1998). Ett tydligt exempel är den just nu medialt uppmärksammade sepsisdiagnosen. I en studie av Kumar et al. (2006) påvisas en ökning av mortaliteten med 8% för varje timme som tillståndet förlöper utan att patienten får antibiotika.

Redan på 90-talet påvisade Schein et al. (1990) att merparten av de intrahospitala hjärtstoppen föregicks av avvikande vitala parametrar, såsom pulsfrekvens, andningsfrekvens och medvetandegrad. Det är inte bara hjärtstopp som föregås av avvikande vitala parametrar utan de flesta allvarliga akuta sjukdomstillstånd ger upphov till avvikande vitala parametrar.

För oss inom intensivvården är det en självklar rutin att monitorera och evaluera vitala parametrar kontinuerligt. På vårdavdelningar är det däremot inte lika självklart. I en artikel från Läkartidningen beskrivs flertalet Lex Maria anmälningar som beror på bristande monitorering, evaluering samt dokumentation av vitala parametrar (Läkartidningen, 2013).

Idag används ett flertal bedömningsskalor för att upptäcka avvikande vitala parametrar och identifiera dessa patienter (Smith et al., 2013). Efter införandet utav en av dessa skalor, Modified Early Warning Score, i Danmark reducerades antalet oväntade hjärtstopp på ett sjukhus från 61/100 patientår till 17/100 patientår (Bunkenborg et al., 2014).

Ett problem med flertalet av dessa skalor är att de lider av bristande validering på grund av metodologiska felkällor och underdimensionerade studier. Ett annat problem är också att de modifieras lokalt utan validering.

En utvärdering av vården för den akut sjuka patienten utfördes i Storbritannien 2007 (NICE clinical guidelines 51). Denna utvärdering konkluderade att ett validerat

nationellt instrument för bedömning av vitala parametrar var den åtgärd som skulle ha störst betydelse för att förbättra vården av den akut sjuka. Genom ett samarbete mellan NHS, Royal College of Physicians och Royal College of Nursing utarbetades National Early Warning Score, NEWS, som introducerades nationellt 2012 (RCP, 2012).

I en studie av Smith et al. (2013) jämfördes 33 olika bedömningsinstrument och NEWS var den som detekterade störst andel patienter i behov av intensivvård samt mortalitet inom 24 timmar.

De nya sepsis-3 riktlinjerna rekommenderar bedömning med Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment (qSOFA), bestående av blodtryck, andningsfrekvens och medvetandegrad, för att identifiera högriskpatienter med sepsis utanför IVA (Singer et al., 2016). Nyligen utfördes en observationell studie, omfattande >30 000 patienter med misstänkt infektion, där qSOFA och NEWS förmåga att urskilja de som avlider eller är i behov av IVA-vård jämfördes. Föga förvånande var NEWS med sina sju parametrar överlägsen qSOFA som endast består av tre parametrar (Churpek et al., 2016).

De fysiologiska parametrarna som bedöms i NEWS är andningsfrekvens, syremättnad, temperatur, systoliskt blodtryck, pulsfrekvens och medvetandegrad. Parametrarna är väl underbyggda i studier och rapporter där det påvisats att en försämring i dessa föregår kritisk sjukdom (Buist et al., 2004; Goldhill & McNarry, 2004; Kaase et al., 2004; NCEPOD, 2005). Dessa basala fysiologiska parametrar poängbedöms från 0-3 poäng utifrån svårighetsgraden i avvikelserna från skalans normalvärde. Poängen har olika färgkodning beroende på hur långt från skalans normalvärde avvikelserna befinner sig. Tillförd syrgas är en parameter som agraverar den totala poängsumman med två poäng. Den totala poängsumman, maximalt 20 poäng, som uppnås är sedan kopplad till en klinisk riskskala. Där kan poängen härledas till vilken risk för kritisk sjukdom som föreligger. Riskskalan är indelad i tre kategorier, låg, medel och hög, samt färgkodad. Total poäng 0-4 medför låg risk, 5-6 eller en individuell parameter på 3 medför en medium risk och 7 poäng eller

National Early Warning Score (NEWS)

Fysiologiska parametrar	3	2	1	0	1	2	3
Andningsfrekvens	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
Syremättnad*	≤91	92-93	94-95	≥96			
Tillförd syrgas		Ja		Nej			
Temperatur	≤35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥39.1	
Systoliskt bltr	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
Pulsfrekvens	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Medvetandegrad**				A			V, P, U

mer innebär en hög risk. Till riskskalan finns ett rekommenderat bedömningsintervall. Denna är beroende av vilken total poäng och risk för kritisk sjukdom patienten uppvisar. I övervakningsintervallet delas gruppen låg risk upp i två kategorier. De med totalt 0 poäng bör bedömas var 12:e timme, och de med 1-4 poäng var 4-6:e timme. Den kategori patienter som klassas till medelriskgruppen bör bedömas minst en gång per timme. Högriskgruppen bör bedömas kontinuerligt. Till dessa fördefinierade övervakningsintervall finns en klinisk responsskala med diverse åtgärder för de olika riskgrupperna.

NEWS är översatt till svenska och reliabilitetstestad för att kunna implementeras i svensk sjukvård (Spångfors et al. 2016).

I Region Skåne har vi tillämpat ett breddinförande av NEWS inom all somatisk slutenvård. Sedan starten under hösten 2015 har 1,25 miljoner NEWS bedömningar utförts i Region Skåne. Det är ännu för tidigt att uttala sig om effektmått såsom hjärtstopp och mortalitet. Dock kan vi i SKL:s rapport "Skador i vården 2013-2016" se en reducerad förekomst, från 0,5% första halvåret 2015 innan NEWS infördes till 0% första halvåret 2016 då NEWS användes, av vårdskador via svikt i vitala funktioner. Kausalitet är givetvis ett problem i denna typ av rapporter och det återstår att se om detta resultat står sig över tid.

Flertalet sjukhus i landet använder redan NEWS eller är på väg att introducera den.

Frågan är om inte vi i Sverige också skulle enas om en nationell standard för bedömning av vitala parametrar på vårdavdelning? ■

Åtgärdsskala utifrån NEWS poäng

NEWS POÄNG	ÖVERVAKNINGS FREKVENNS	KLINISK ÅTGÄRD
0	Minst var 12:e h	Fortsätt övervaka NEWS enl den rekommenderade övervakningsfrekvensen
Totalt: 1-4	Minst var 4-6:e h	- Informera ansvarig SSK om poängen - Ansvarig SSK ska göra en bedömning om övervakningsfrekvensen ska ökas samt behov av läkarbedömning
Totalt 5-6 eller 3 i en enskild parameter	Minst 1 ggr/h (Avsteg från övervakningsfrekvens kan göras av ansvarig läkare efter bedömning av patienten)	- Brådskande bedömning av ansvarig läkare - Överväg vård med möjligheter till patientöversyn
Totalt ≥7	Kontinuerlig monitorering utav vitala parametrar	- Ansvarig SSK ska omedelbart tillkalla ansvarig läkare - Överväg omedelbar kontakt med MIG-team för bedömning - Överväg att flytta patienten till en högre vårdnivå



"Frågan är om inte vi i Sverige också skulle enas om en nationell standard för bedömning av vitala parametrar på vårdavdelning?"

Den riskjusterade mortaliteten har förändrats för min avdelning, varför då?

SIR har genomfört en rekallibrering av modellen för beräkning av den riskjusterade mortaliteten för vuxna. Det resulterar i en högre riskjusterad mortalitet. Vad är orsaken till denna förändring?

Svenska intensivvårdsregistret publicerar riskjusterad mortalitet som en av kvalitetsindikatorerna. Ren mortalitet är inte relevant att jämföra mellan avdelningar eller över tid eftersom både graden av akut sjuklighet och bördan av kroniska sjukdomar skiljer sig och kan förväntas ändras över tid. Riskjusteringen består i att man beräknar en förväntad mortalitet utifrån bland annat ålder, kroniska sjukdomar, intagningsorsak och fysiologiska parametrar vid ankomst till IVA och dividerar den faktiska mortaliteten med denna. På så sätt får man en standardiserad mortalitetsratio, SMR. Om SMR är 1 har lika många dött som förväntat, om SMR är mindre än 1 så har färre dött än förväntat.

SIR använder SAPS3-modellen för riskjustering av allmän intensivvård av vuxna. Denna modell utvecklades i början av 2000-talet med hjälp av drygt 20 000 intensivvårdspatienter från framför allt Europa, men även delar av världen i övrigt. Man såg redan när man utvecklade modellen att det inte gick att använda samma formel för hela världen, och skapade anpassade formler för olika geografiska områden. Skälet till detta är bland annat olika sjukdomsscenarier på olika platser, att fortsatt vård efter intensivvården organiseras olika och att intensivvård avgränsas olika i olika länder.

SAPS3 utvecklades för att beräkna en förväntad sjukhusmortalitet. I SIR tittar vi på 30-dagarsmortalitet eftersom det ses som ett bättre mått med bland annat mindre påverkan av överflyttning mellan olika avdelningar och tidpunkt för utskrivning från sjukhus.

Fram till 2016 har SIR använt SAPS3 generella formel för riskjustering men med mortalitet inom 30 dagar som utfallsmått. SAPS3 var bra på att skilja ut de som har hög risk från de som har låg risk att dö inom 30 dagar, men kalibreringen var dålig då SMR var kring 0,65. Detta betyder att 65% av det beräknade antalet patienter dör inom 30 dagar.

År 2015 gjordes en studie där prestandan hos SAPS3 jämfördes mellan att beräkna förväntad sjukhus- och 30-dagarsmortalitet. Slutsatsen blev att SAPS3 fungerade bra även för 30-dagarsmortalitet om man kalibrerade om modellen. 2016 gjordes en annan studie där stabiliteten över tid hos den omkalibrerade modellen prövades med

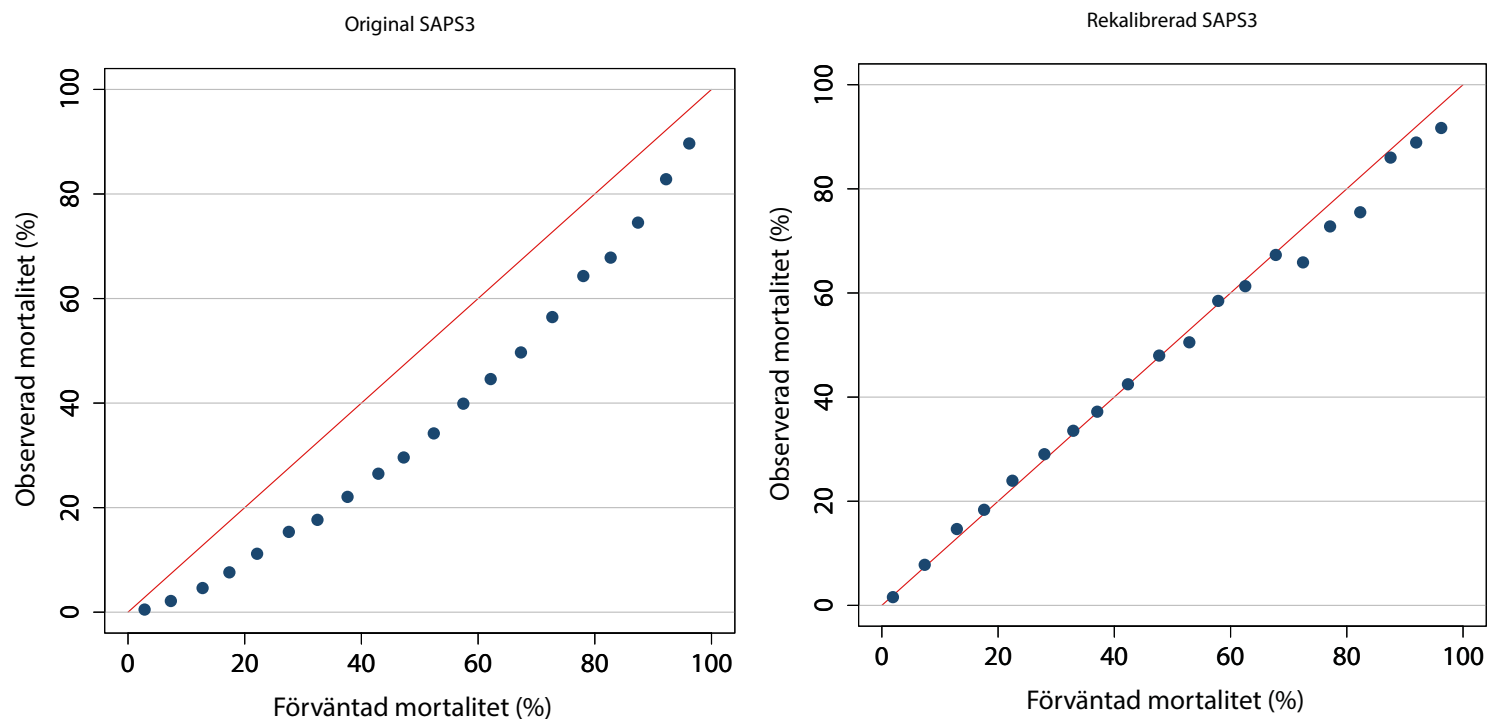
gott resultat och rekallibrerade modeller testades även för 90- och 180-dagarsmortalitet.

År 2016 började SIR presentera riskjusterad 30-dagars mortalitet utifrån den rekallibrerade modellen. Den ligger som väntat högre än den gamla. Även siffror utifrån den gamla formeln (original-SAPS3) presenteras för att kunna jämföra med äldre och internationella data. I den aktuella rekallibreringen har inte koefficienterna för de olika ingående parametrarna, tex blodtryck, ålder och intagningsorsaker, förändrats. En rekallibrering av de enskilda koefficienterna skulle ha givit en något bättre kalibrering för olika subgrupper, men skulle samtidigt omöjliggjort jämförelse med historiska- och internationella data eftersom det skulle ha ändrat SAPS3-poängen.

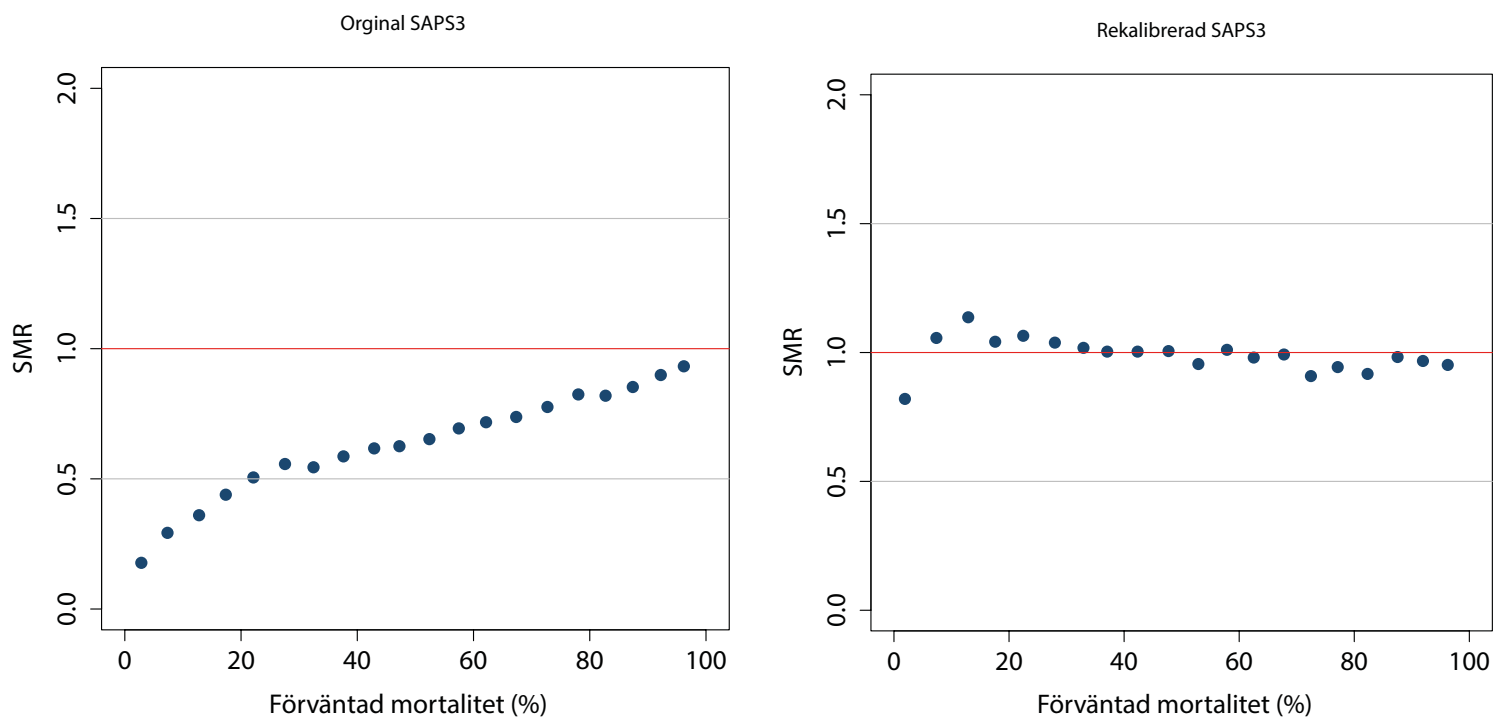
Fördelen med en kalibrerad modell är att den fungerar bättre för att jämföra måttet över tid och mellan olika grupper. Det gör den riskjusterade mortaliteten mer aktuell för Sverige idag så att medelvärde över landet hamnar kring 1,0 (lika många döda som förväntat) istället för som tidigare 0,65. Men framför allt ändrar rekallibreringen justeringen i olika risknivåer så att det går bättre att jämföra patienter med högre risk med patienter med lägre risk. Sammantaget så blir SMR mer rättvisande.

Fortsatt gäller dock att man ska vara försiktig med att dra slutsatser vid jämförelse av riskjusterad mortalitet. Man behöver ta hänsyn till slumpens inverkan (konfidensintervallet) när det gäller ett mindre material, man behöver ta hänsyn till att riskjusteringen inte är perfekt för olika grupper/diagnoser och att modellen är underjusterad för ålder, dvs den riskjusterade mortaliteten är högre för de äldsta.

Den justerade modellen kan inte förväntas hålla sig välkalibrerad hur länge som helst utan kräver sannolikt återkommande rekallibreringar med några års mellanrum. Detta för att så väl som möjligt beskriva vården i jämförelse med hur det vid den tidpunkten ser ut i landet. ■



Figur 1. Kalibreringsbild för original SAPS3 samt rekallibrerad SAPS3. Vårdtillfällen 2010-2016.



Figur 2. SMR för olika intervall av förväntad mortalitet för original SAPS3 samt rekallibrerad SAPS3. Vårdtillfällen 2010-2016.



Kan vårdtyngdsmätning användas för att skapa en god arbetsmiljö?

Bakgrund

Enligt SIR:s ”Riktlinje för grunddata och vårdtillfälle för intensivvård och övriga vårdtyper” registreras grunddata som skickas av IVA avdelningar till SIR som: Obligatoriska parametrar, frivilliga parametrar och kompletterande moduler. En av de kompletterande modulerna är vårdtyngd. Vårdtyngd mäts på svenska intensivvårdsavdelningar med två olika instrument: Dels ”Vårdtyngd Sverige 2014” (VTS) och dels “Nine equivalents of using nursing manpower use score” (NEMS).

Under 2016 har SIR registrerat ”Riktlinje för svensk intensivvård”. En av frågorna i denna riktlinje handlar om IVA-bemanning en vanlig dag under kontorstid.

Sedan flera år använder IVA i Falun ett system där man anpassar personalen till belastningen. För att mäta belastningen beräknas VTS per personal.

Metod

I år har vi kunnat sammanställa data för hela Sverige vad gäller VTS utifrån den bemanning som de svenska IVA har angivit att de har kontorstid i ”Riktlinje för svensk intensivvård”.

Vi känner inte till bemanningen på samtliga pass som VTS registreras då frågan i kvalitetsindikatorn svarar på bemanningen kontorstid en vanlig dag och inte per pass som VTS registreras. Beräkningarna är därför gjorda på pass 1 och 2 måndag till fredag. Någon beräkning på data för NEMS har inte gjorts. Beräkningarna är gjorda utifrån bemanningen av sjuksköterskor och undersköterskor. Läkarbemanningen ingår inte i VTS per personal i denna sammanställning.

Resultat

VTS-poängen per personal skiljer sig mycket mellan olika pass.

Kvoten mellan lägsta och högsta värde på samma enhet kan skilja med en faktor 94 vilket framgår av diagrammet (figur 1). Det är en stor spridning mellan olika enheter.

Den lägsta kvoten mellan högsta och lägsta VTS poäng per person på en enhet var 2,9 och den högsta var 94.

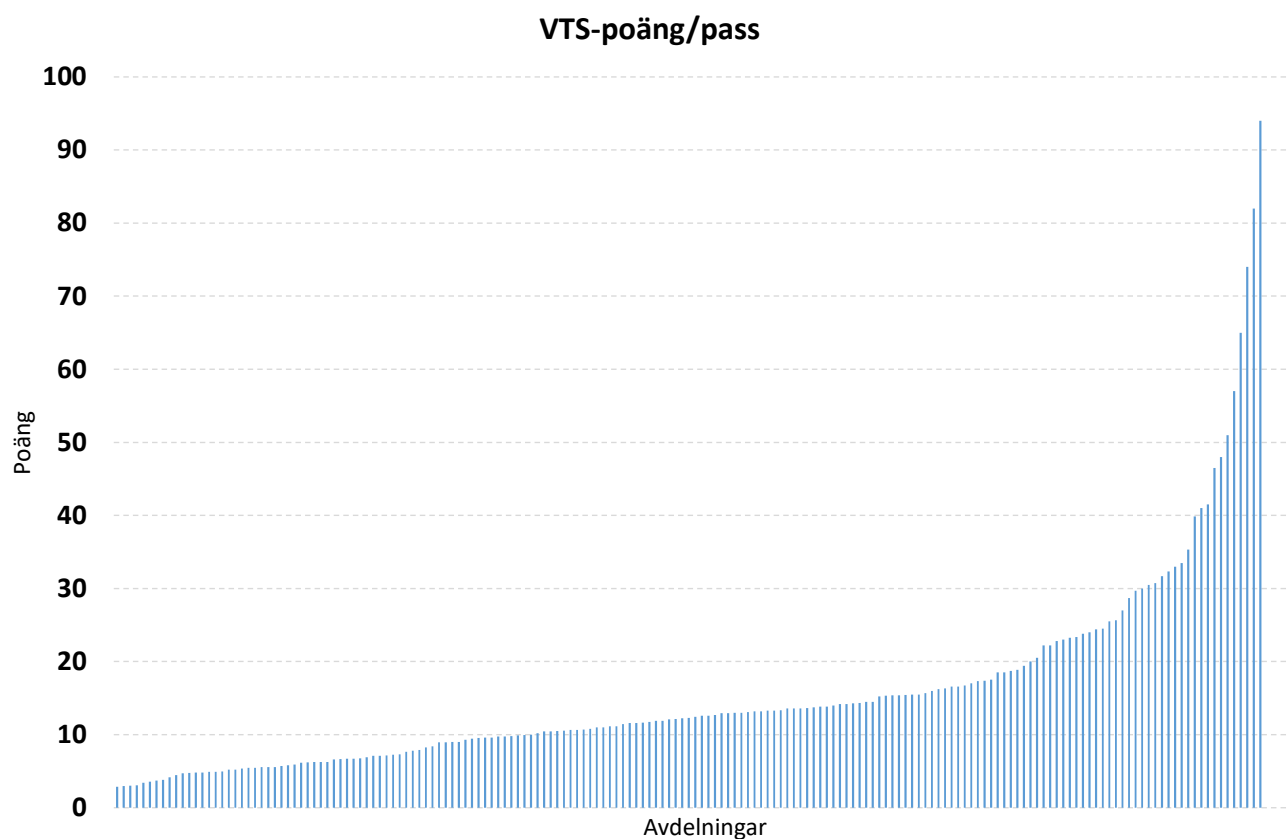
En annan beräkning som troligen bättre beskriver skillnaden i arbetsbelastning är att jämföra medelvärdet över året med det maximala värdet (figur 2).

Denna sammanställning visar att belastningen mellan medel VTS per person och max VTS per person under ett pass är olika mellan olika avdelningar och att spridningen i belastning utifrån VTS poäng per person varierar mellan 1,4 och 3,9 gånger medelvärdet på olika IVA.

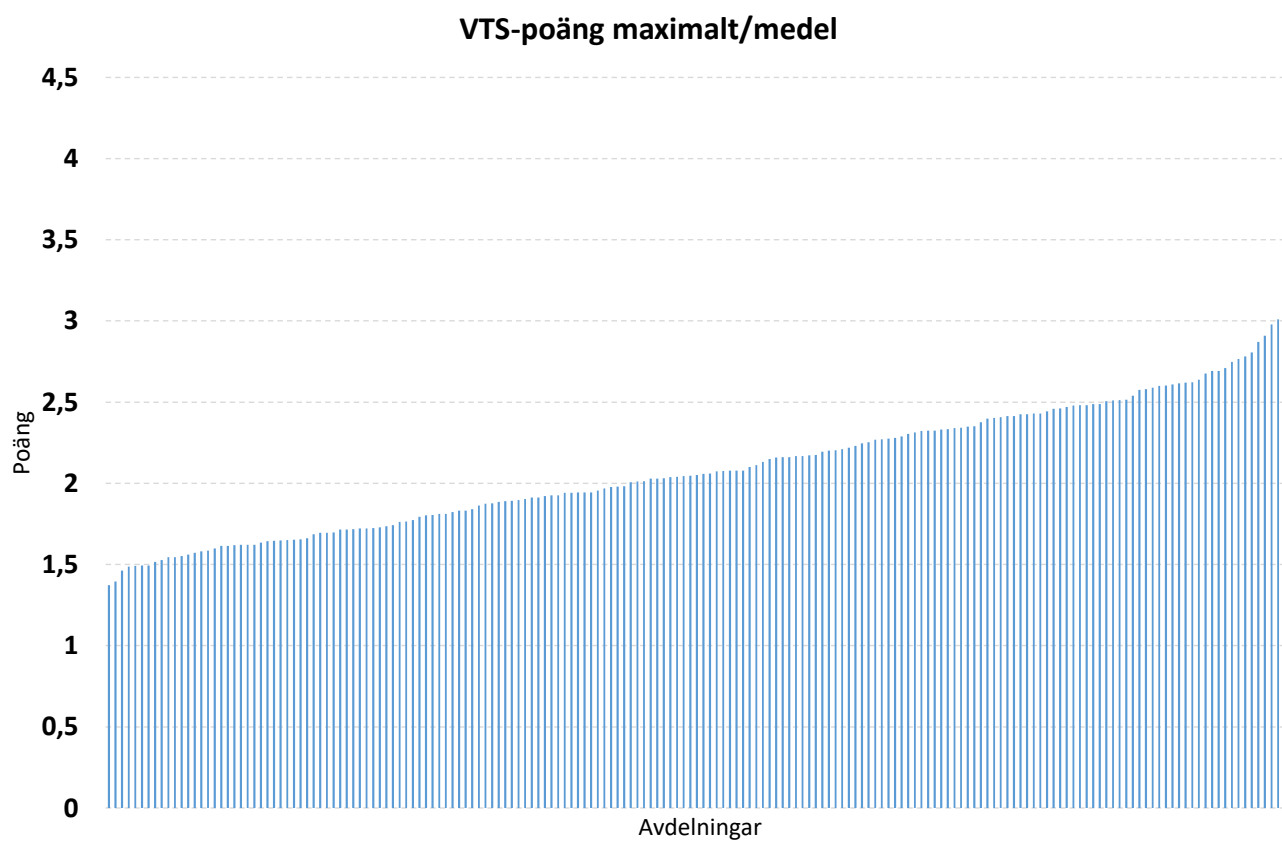
Då det på många sjukhus är svårt att rekrytera vidareutbildade intensivvårdssjuksköterskor är det inför kommande nyrekryteringar viktigt att personalen har en bra arbetsmiljö med en adekvat arbetsbelastning.

I SIR saknar vi för närvarande kunskap om hur man bemannar IVA i Sverige då belastningen ökar.

Vi planerar därför att genomföra en enkätundersökning för att öka kunskapen om förhållandet mellan belastning och bemanning på svenska intensivvårdsavdelningar. ■



Figur 1. Maximalt/minimalt värde 2016 per person Ssk och Usk per enhet



Figur 2. VTS-poäng maximalt/medel 2016 per person Ssk och Usk per enhet

Hur går det för hematologiska patienter som intensivvårdas i Sverige? - Anna Myrnäs

I samband med Hematologdagarna i Mellansverige, februari 2017, önskades en genomgång av framförallt överlevnad för de hematologiska patienter som vårdats inom intensivvården. Delar av de siffror som presenterades då redovisas nedan. För att avgränsa konsekvenserna av hematologisk malignitet i samband med intensivvård uteslöts vårdtillfällen av vårdtyp BIVA samt TIVA och åldersgräns sattes till >18 år.

Under perioden 2010-2015 uppgick det totala antalet vårdtillfällen för patienter över 18 år med vårdtyp IVA till 234 869 stycken. Av dessa vårdtillfällen hade 2 107 stycken diagnoskod C96.9, dvs "Primär, malign tumör i lymfoid, blodbildande eller närbesläktad vävnad". Inte oväntat skiljer sig denna population mot den totala populationen av vårdtillfällen.

Demografiskt skiljer sig den hematologiska populationen genom att vara äldre samt betydligt oftare än i den allmänna populationen vara manlig.

I denna population var 34% kvinnor och 66% män. Under samma tidsperiod var fördelningen 43% kvinnor respektive 57% män sett till samtliga vårdtillfällen av vårdtyp IVA.

Gruppen under 40 år var betydligt mindre, 7% respektive 18%.

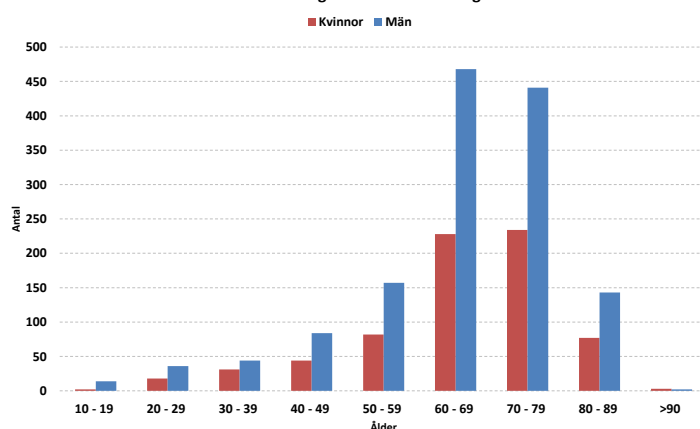
Genomsnittlig SAPS3 vid inläggning, 73 poäng, gav en beräknad mortalitet; EMR (Estimated Mortality Rate) på 45% vilket stämmer väl överens med den observerade mortaliteten (OMR) på 46%. Som väntat innebar diagnosen C96.9 en betydligt ökad mortalitet, då siffrorna i totala populationen är SAPS3 poäng 54, EMR 19% samt OMR 18%. SAPS3 skiljde 19 poäng mellan grupperna, hematologisk malignitet vid inskrivning ger poängstillägg på 6 poäng, vilket innebär att denna grupp även hade andra riskfaktorer i högre utsträckning. Sannolikt hade gruppen oftare riskfaktorer såsom, "Speciell terapi" (3 poäng) samt "Vårdavdelning" som val för "Vårdplats på sjukhus före IVA" (8 poäng). Av dessa vårdtillfällen saknade 70% behandlingsbegränsning, både innan och under vårdtillfället på IVA. Öväntat få hade diagnosen ARDS registrerad (8%), vilket motsvarar 168 patienter. Under den observerade perioden användes en äldre definition av ARDS i registreringen. År 2012 introducerades Berlindefinitionen av ARDS som innebär att diagnosen kan ställas vid högre $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ kvot än tidigare. Definitionen tillämpas i SIR-registrering först från år 2016 och betyder att vid en förnyad observation, under en senare tidsperiod, kommer populationen av patienter diagnostiserade med ARDS att skilja sig från den nu studerade.

Ålder och könsfördelning 2010-2015

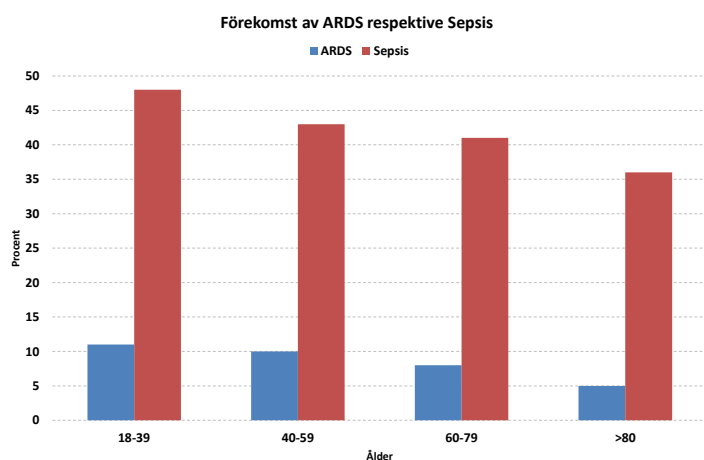


Figur 1. Demografisk fördelning av alla vårdtillfällen av vårdtyp IVA

Ålder och könsfördelning 2010-2015 med diagnosen C96.9



Figur 2. Demografisk fördelning av alla vårdtillfällen av vårdtyp IVA med diagnos C96.9



Figur 3. Andel patienter med diagnos C96.9 och ARDS respektive sepsisdiagnos grupperat efter ålder

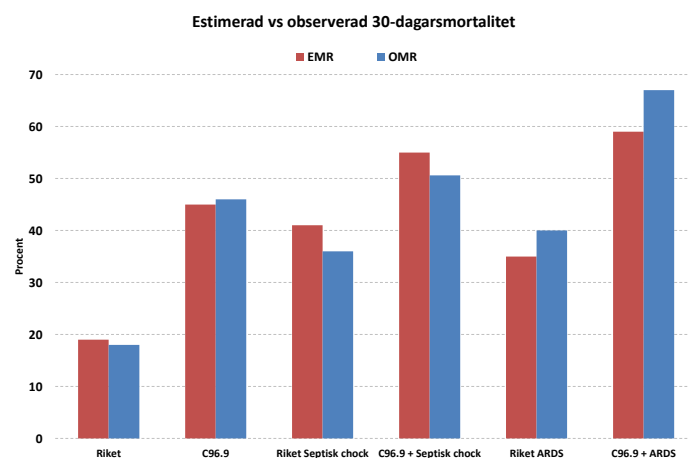
Sepsis (diagnoskoder R57.2, R65.1 samt A41.9) var betydligt vanligare, 42% av vårdtillfällena, motsvarande 871 vårdtillfällen. Septisk chock (R57.2) stod för 423 vårdtillfällen, motsvarande 20% av den studerade populationen.

Förekomsten av vårdtillfällen med diagnos ARDS och/eller sepsis varierade med ålder. De allra äldsta hade i stor utsträckning andra diagnoser än sepsis och ARDS.

Undantaget från denna samstämmighet mellan EMR och OMR är gruppen under 40 år som hade en betydligt högre mortalitet än förväntat, 41%, med en beräknad EMR på 26%. Parallellt med detta observerades att gruppen över 80 år hade en något lägre mortalitet än förväntat. Under diskussionen i samband med föredraget på Regiondagarna framstod selektion som en trolig orsak när det gäller vilka patienter som erbjuds intensivvård. I den yngre gruppen kommer intensivvård vara tillgänglig även för patienter med mycket dålig prognos, om så bara för att förlänga liv med några dagar. Samtidigt kommer sannolikt enbart mycket somatiskt friska med hög funktionsnivå i den allra äldsta gruppen anses dra nytta av intensivvård. Detta är urvalskriterier samt riskbedömning för mortalitet som inte inkluderas i SAPS3.

Av de äldsta, (>80 år) som intensivvårdades (225 vårdtillfällen) överlevde 51% 30 dagar och 25% levde efter ett år. Motsvarande siffra i den totala populationen var 57% samt i den yngsta gruppen 80%.

För patienter med diagnosen ARDS som hade speciell terapi, ex genomgått strål- eller cytostatikabehandling minskade överlevnaden. Likaså minskade överlevnaden i gruppen som registrerats med leukocytplasmakoncentration,



Figur 4. Med utgång ifrån estimerad mortalitetsberäkning via SAPS3 noteras att den observerade mortalitet vid 30 dagar (OMR), stämmer överlag väl överens med den beräknade mortaliteten (EMR) via SAPS3.

(LPK) <1. Registreringen av LPK sker i samband med SAPS3 registrering och värdet är högsta antal totala leukocyter vid inskrivning på IVA +/- 1 timme, ej specifikt antalet neutrofila eller granulocyter (figur 5).

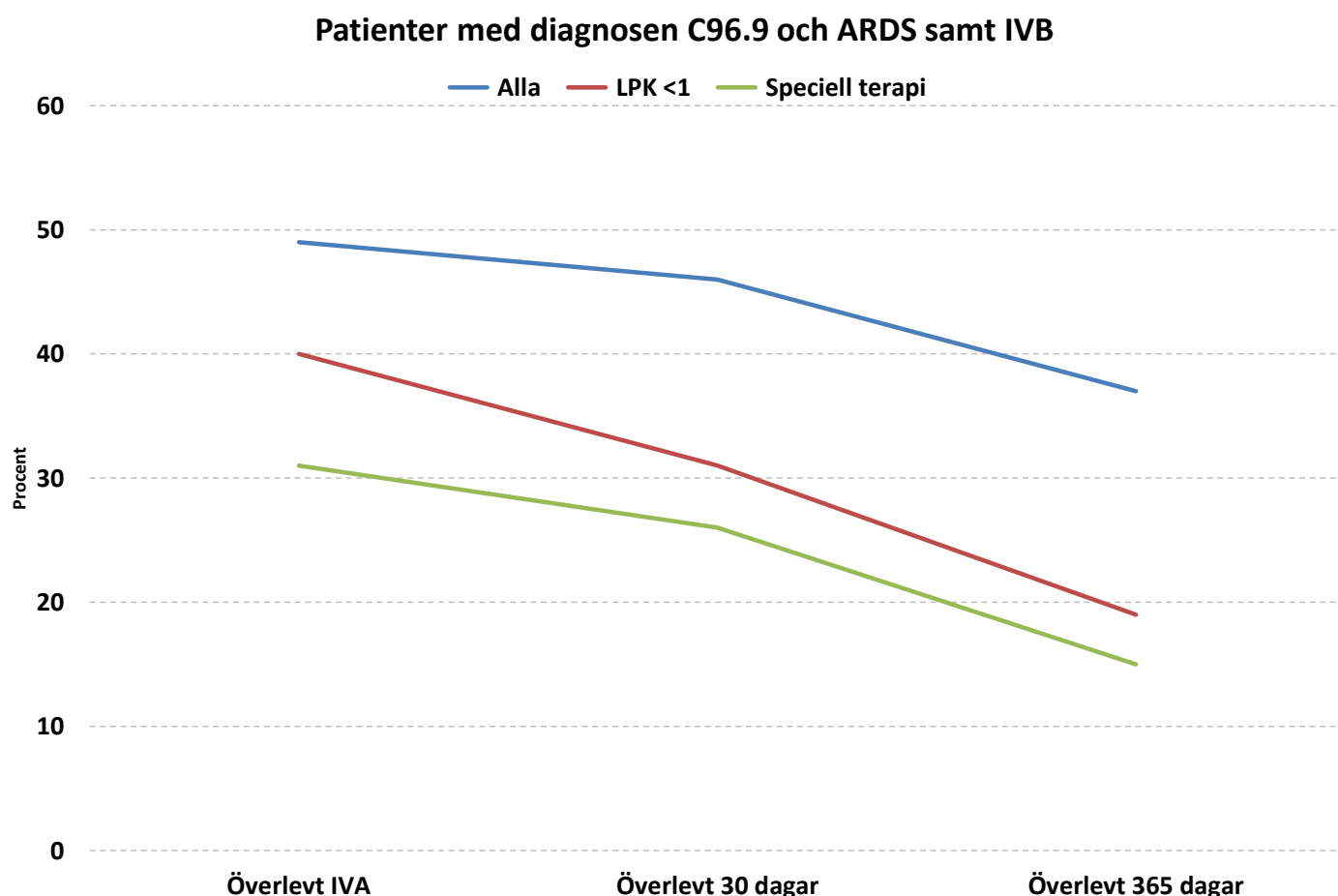
I jämförelse med hela gruppen av vårdtillfällen med ARDS minskade överlevnaden med ungefär 20% för patienter med speciell terapi.

Patienter med septisk chock (423 vårdtillfällen) uppvisade enbart marginella skillnader i mortalitet mellan dessa grupper. Överlevnaden i gruppen med septisk chock var 42% vid 30 dagar samt 26% vid 365 dagar.

Vid 32 vårdtillfällen behandlades patienten med enbart NIV och vid 131 vårdtillfällen intuberades patienterna i gruppen med ARDS. Några patienter med diagnos ARDS, fem vårdtillfällen, hade vare sig invasiv eller noninvasiv ventilatorbehandling. Sammantaget förekom åtgärden invasiv ventilation vid 818 vårdtillfällen.

Gruppen icke intuberad, oavsett diagnos eller åtgärd NIV, hade en observerad överlevnad vid 30 dagar på 65%. De som blev invasivt ventilerade överlevde i 37% av vårdtillfällena. Invasiv ventilation innebar en lägre icke riskjusterad överlevnad. Vid 365 dagar var motsvarande siffror 35% resp. 22%.

Frågan som initialt ställdes av hematologerna var: Går det att identifiera vilka patienter vars mortalitet är så hög att intensivvård är fruktlöst? Finns det någon definierbar grupp av patienter där den optimala vården innebär att patienten erbjuds inga eller enbart begränsade intensivvårdsinsatser t.ex. NIV men ej intubation eller dialys?



Figur 5. Mortalitet för total population med diagnos C96.9 jämfört de med specifika riskfaktorer vid ankomst till IVA.

Gruppen patienter som fick CRRT var så pass liten att någon analys av dem inte var möjlig. Sannolikt innebär Speciell terapi och LPK <1 en betydligt sämre prognos för patienter med ARDS men inte för patienter med septisk chock. Att vara i behov av intubation innebär troligen en sämre prognos än att inte vara det.

Gruppen >80 år bestod av 225 vårdtillfällen. Efter ett år var mortaliteten 75% men även i subgruppen med ARDS (12 vårdtillfällen) fanns vårdtillfällen, (två stycken), där patienten överlevt ett år.

Frågan om någon enskild patientfaktor alternativt faktorer i kombination finns som skulle utesluta intensivvård för någon grupp av patienter med diagnos C96.9 får anses obesvarad alternativt besvaras med ett nej. Då det exempelvis fanns patienter i hög ålder med diagnoser medförande hög risk för mortalitet, ARDS, som ändå överlevt ett år efter intensivvårdens start kan de observationer som gjorts inte klargöra den ursprungliga frågan. Även om SIR innebär goda möjligheter att studera

de patienter som intensivvårdats i Sverige medför storleken på gruppen hematologiska patienter som intensiv vårdas att det inte är möjligt att med säkerhet och statistisk signifikans definiera patientkategorier med hopplöst utfall av intensivvård.

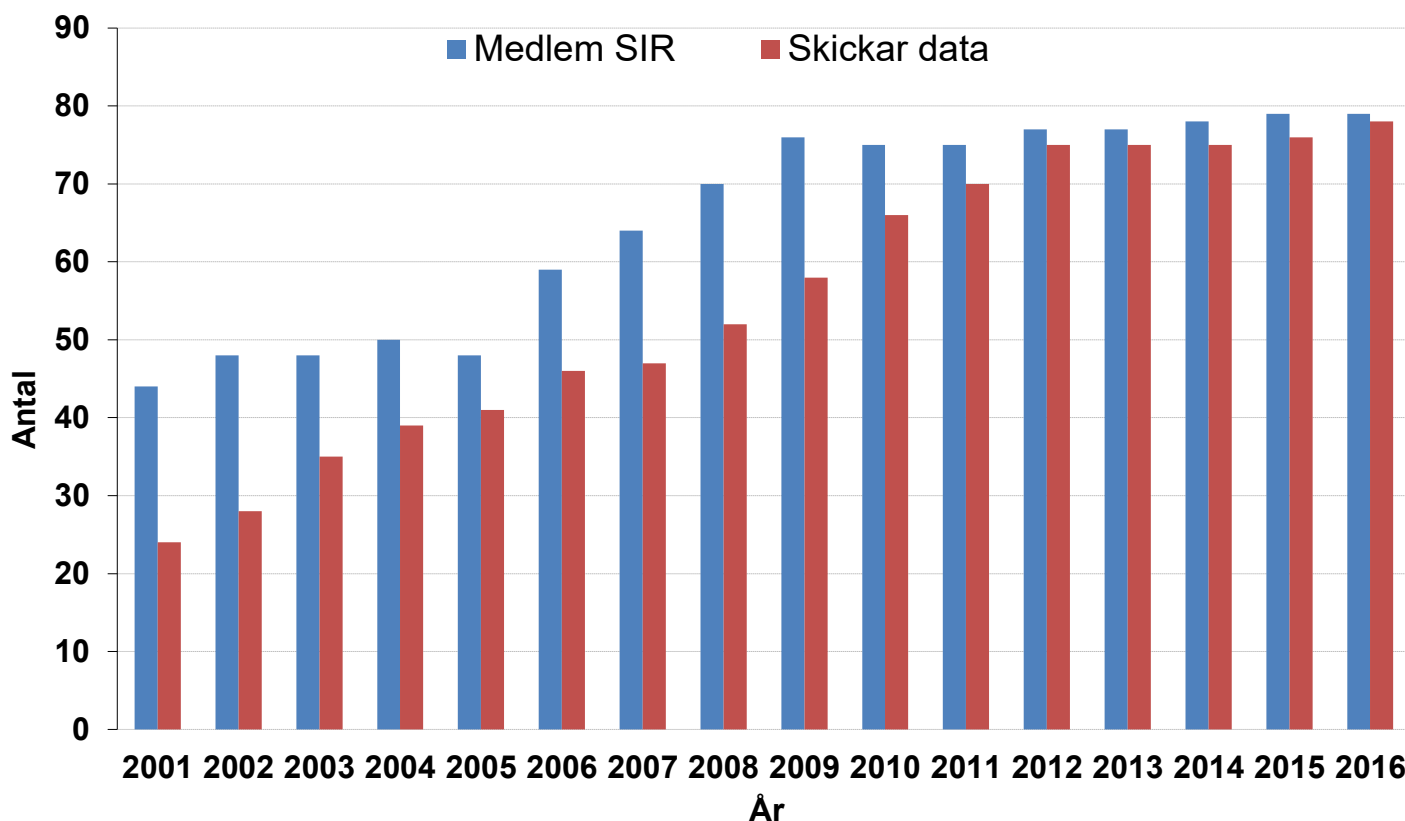
Sammanfattningsvis vore det önskvärt att vidare undersöka gruppen patienter under 40 år för att få en bättre uppfattning om den oväntat höga mortaliteten. Från SIR går det inte att få fram vilka patienter som är benmärgrtransplanterade. Även denna grupp vore intressant att titta närmare på.

Eventuellt skulle en samkörning med andra kvalitetsregister samt Socialstyrelsens dödsorsaksregister kunna bidra med mer kunskap i denna fråga. ■

Täckningsgrad och medlemsutveckling

År 2016 var medlemsantalet uppe i 79 avdelningar och 78 som skickar data (figur 1).

Den övergripande täckningsgraden var 96% (tabell 1). För mer detaljerad information se kartan på sidan 3. ■



Figur 1. Medlemsutveckling 2001-2016

Tabell 1. Täckningsgrad 2016

Sjukhustyp	Medlem	Ej medlem	Total	Täckning
Länsdels-IVA	27	0	27	100%
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%
	79	5	84	94%

Slutord

Denna årsrapport hoppas vi ska väcka intresse och stimulera till fruktbara diskussioner ute i verksamheterna. Rätt använd är data en generator för både kliniskt förbättringsarbete och forskning såväl på den egna enheten som i samarbete nationellt och internationellt. Förhoppningsvis kan nya idéer uppstå om vad man kan hitta för samband och resultat när man botaniserar dels i SIR:s utdataportal dels gör en djupdykning i databasen.

Verksamhetschefernas ansvar för att säkra indata till SIR med god kvalité kan inte nog understrykas i tider av knappa resurser för kvalitetsutveckling. SIR:s önskan är att all utdata som genereras genom medlemmarnas arbete ska tillvaratas på alla tänkbara sätt och vi är beredda att bistå efter bästa förmåga.

Tveka inte att kontakta oss i SIR! Kontaktuppgifter till både styrelse och anställda hittar du under fliken ”om SIR” på hemsidan.

För hela SIR-gruppen maj 2017

Ritva Kiiski-Berggren - FoU-ansvarig

Christina Agvald-Öhman - Ordförande

Caroline Mårdh

Eva Åkerman

Johan Berkus

Johan Petersson

Lars Engerström

Lena Andersson

Per Hederström

Pär Lindgren

Gästförfattare:

Anna Myrnäs

Anna Schandl

Lotti Orwelius

Martin Spångfors

Sten Walther

Susanne Wilhelms

Thomas Nolin



Referenser

Referenser som QR-kod till avsnitten *SEPSIS-3* och *National Early Warning Score – NEWS*





Ansvarig utgivare för Svenska Intensivvårdsregistret :

Christina Agvald Öhman
chairman@icuregswe.org

Utgivningsår 2017

■ sir@icuregswe.org ■ www. icuregswe.org