

The background of the top half of the cover is a dark, slightly blurred image of a medical monitor. It displays several vital signs: a green ECG line at the top, a blue ECG line below it, and a yellow ECG line further down. In the upper right corner, there are green numbers '120' and '50'. Below them, 'SpO2' is written in white, with '100' and '90' in white below it. To the right of these, a large cyan number '83' is visible. At the bottom left of the monitor area, there are red numbers '100/100' and '100/100'. A large, dark teal circle is centered over the monitor, containing the year '2019' in white. A thick, curved teal line sweeps across the bottom half of the cover, starting from the left and curving towards the right.

2019

Svenska Intensivvårdsregistret

Årsrapport

Hemsida: www.icuregswe.org

Mail: sir@icuregswe.org

Telefon: 010-839 14 90



SVENSKA
INTENSIVVÅRDSREGISTRET
SIR

SIR:s syfte

Huvudsyftet med Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) är att använda data för att konkret förbättra vården för patienterna. Vägen dit är att stödja lokalt kvalitets- och 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), d.v.s. omhändertagandet i hela vårdkedjan.



I denna årsrapport har vi bifogat länkar till de diagram som är hämtade på utdataportalen.

Innehållsförteckning

- 4 | [Inledning](#)
- 6 | [Nationella kvalitetsindikatorer](#)
- 15 | [Publikationer](#)
- 21 | [Kvalitetssäkrad intensivvård](#)
- 22 | [Uppföljning av patienter efter intensivvård](#)
- 24 | [Avspeglas resursbristen på IVA i SIR:s data?](#)
- 30 | [Demografi](#)
- 36 | [Kartan](#)
- 37 | [Täckningsgrad och medlemsutveckling](#)
- 38 | [Slutord](#)

Inledning

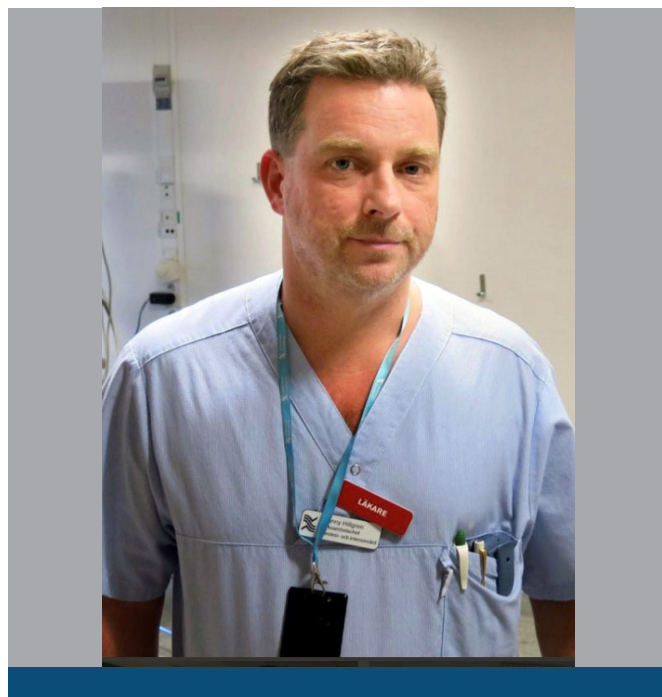
Under hösten 2019 beslutades att perioperativ medicin, intensivvård och transplantation ska bli ett eget nationellt programområde (NPO) inom den nationella kunskapsstyrningen. SIR är väl förberedda för att vara en viktig del i detta arbete.

Under 2019 har vi initierat ett arbete med att producera e-learningfilmer med syfte att säkerställa adekvat registrering och rapportering samt hur utdata kan användas i uppföljning och förbättringsarbeten. Ett pilotprojekt för att starta upp ett revisionsarbete har inletts med audit eller "Säker Kvalitet Intensivvård". Detta är ett arbete som syftar till att stödja avdelningarna i registrering och rapportering av data samt användande av utdataportalen. Vi har även tagit med fyra områden där det finns internationella riktlinjer i uppföljningen av avdelningarnas arbete. Detta arbete beskrivs längre fram i årsrapporten.

Under hösten 2019 har media uppmärksammat SIR-data och lyft en diskussion om IVA-resurser. SIR har också valt att belysa detta genom att i årsrapporten visa data vi har utifrån förändringar över tid avseende tillgängliga IVA-platser, mortalitet, VTS m.m. Diskussionen om våra IVA-resurser är viktig ur såväl ett etiskt perspektiv som ett resurs- och tillgänglighetsperspektiv.

2019 har SIR haft 83 av 84 intensivvårdsavdelningar i Sverige som medlemmar och under 2020 kommer SIR att ha en heltäckande anslutning. ■

"2019 har SIR haft 83 av 84 intensivvårdsavdelningar i Sverige som medlemmar och under 2020 kommer SIR att ha en heltäckande anslutning."



Johnny Hillgren
Ordförande SIR

Här följer ett urval av de projekt som SIR arbetat med under 2019:

- Vid SFAI:s (Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård) verksamhetschefsmöte i Göteborg september var SIR inbjudna och deltog med en presentation som fokuserade dels på nyheter i SIR och dels på hur belastningen på IVA i Sverige utvecklats senaste åren
- IVA-chefsmötet hölls också i Göteborg vid SFAI-mötet. SIR presenterade data avseende belastning inom intensivvården de senaste 8 åren. Information om e-learningfilmer i SIR:s regi gavs. Vi informerade vidare om det arbete med audit och best practice som startats upp. Vidare höll vi information och diskussion angående nationella vårdprogram, nya riktlinjer för svensk intensivvård från SIS (Svenska Intensivvårdssällskapet) och vilka patienter vi vårdar på IVA.
- SIR har under 2019 genomfört ett pilotprojekt i form av en audit "Säker Kvalitet Intensivvård" vilket inte är ett LÖF-projekt utan en revision i SIR:s regi. I pilotprojektet har intensivvårdsavdelningar i Hudiksvall, Östersund och Uppsala (CIVA) besökts. I denna audit har genomgång av registrering och validering av data samt även genomgång av rutiner för följande områden genomförts: ARDS, sepsis, sedering/smärta/delirium och CVK-relaterade infektioner. SIS/SFAI/AnIva har bjudits in i arbetet.
- SIR har också deltagit på AnIva-dagarna detta år
- En PostIVA-konferens har hållits för utveckling, utbildning och fortbildning inom PostIVA (uppföljning av patienter efter intensivvården), samt omvärldsbevakning av pågående projekt och studier inom området
- E-learningfilmer har producerats och finns tillgängliga på hemsidan. Beslut om fortsatt utveckling av e-learningfilmer har fattats
- Samarbetet med Folkhälsomyndigheten kring influensaövervakning samt med Socialstyrelsen angående "avlidna på IVA" har fortsatt även 2019
- SIR har deltagit i Vävnads- och organgruppens arbete runt nya kvalitetsindikatorer för donation. Detta har medfört en ändring i riktlinjen för avlidna på IVA. SIR:s registrering är den enda nationella registreringen av möjliga donatorer som finns i nuläget.
- En reviderad hemsida har publicerats
- Fortsatt överföring av kvalitetsindikatorer till Vården i siffror där vi nu visar samtliga kvalitetsindikatorer
- Tillsammans med Vetenskapsrådet har arbetet med RUT (Register Utilising Tool) fortsatt

Nationella kvalitetsindikatorer

Svenska Intensivvårdsregistret har valt åtta markörer som nationella kvalitetsindikatorer för intensivvården. En enskild avdelning behöver data från kvalitetsregistret för att följa upp både medicinska resultat och resursanvändning. Det ger avdelningarna underlag till verksamhetsförbättring och planering. Jämförelser mellan avdelningar som har likvärdig verksamhet är en naturlig del i utvärderingen. I det följande avsnittet visar vi det aktuella läget för kvalitetsindikatorerna.



Q1 - Följer riktlinje för svensk intensivvård

Kvalitetsindikator 1 baseras på riktlinjen för svensk intensivvård som är framtagen av Svenska Intensivvårdssällskapet (SIS) och Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård (SFAI). Målsättningen är att alla medlemsavdelningar svarar på frågor tillhörande kvalitetsindikator 1 minst en gång varje år. 82 av 83 intensivvårdsavdelningar som är medlemmar i SIR har rapporterat data. Det finns 84 intensivvårdsavdelningar definierade i Sverige och nu när den sista i raden har anslutit sig så kommer SIR under 2020 att ha 100% täckningsgrad. Det ger en fullständig bild av Sveriges intensivvårdsavdelningar avseende antal beläggningsbara platser, kompetens och organisation.

Enligt kategoriindelningen definierad av SIS/SFAI indelas intensivvårdsavdelningarna i tre kategorier. Kategori III innefattar intensivvårdsavdelningar som tillhandahåller de mest kvalificerade övervaknings- och behandlingsmetoderna som kan erbjudas vid olika typer av organsvikt samt specialinriktade intensivvårdsavdelningar t.ex. TIVA, NIVA, BIVA och BRIVA. Intensivvård kategori II är intensivvårdsavdelningar som behärskar intensivvård vid akut funktionsnedsättning i de flesta organsystem, framförallt cirkulations- och respirationssvikt, men saknar de allra mest kvalificerade metoderna för övervakning/behandling av svikt i ett eller flera organsystem (som kan erbjudas på kategori III-avdelning). Intensivvård kategori I är intensivvårdsavdelningar på exempelvis länsdelssjukhus som behärskar intensivvård vid akut funktionsnedsättning i flera organsystem, men saknar möjlighet att erbjuda intensivvård på samma nivå som kategori II- och III-avdelningar.

2019 fanns 526 beläggningsbara IVA-platser vid de 83 avdelningar som rapporterat. Detta är i nivå vid jämförelse med 527 platser 2018 och 519 platser 2017. Vid kategori III fanns 2019 237 beläggningsbara IVA-platser. 2018 var det samma antal och 2017 var det 212 platser. Kategori II hade 219 (233 respektive 242 platser 2018 och 2017) och kategori I 70 beläggningsbara platser (57 respektive 62 platser 2018 och 2017). November 2019 var Sveriges befolkning 10 323 857 invånare vilket ger 5,1 IVA-platser/100 000 invånare. Diskussion om

sjukvårdens resursbrist i Sverige har under hösten 2019 lyfts i media och därför är antalet IVA-platser viktigt att följa. Denna kvalitetsindikator liksom övriga data i SIR visar bara situationen inom intensivvården men inte beläggningen eller status hos övriga sjukhusets patienter. Det finns ingen nationell definition för t.ex. intermediärvården (s.k. high dependency units) och vi saknar kunskap om hur tillgången till vårdplatser med lägre övervakningskapacitet påverkar verksamheterna.

Sju av 20 kategori I avdelningar har inte sjukhusbunden jour. Samtliga kategori II har sjukhusbunden jour men 8 av 34 kategori II har inte specialist i anestesi-/intensivvård utan ST-läkare som primärjour. Liksom tidigare saknar flera av kategori III specialistkompetent primärjour; detta gäller framför allt specialintensivvårdsavdelningarna.

19 IVA har inte enbart specialistutbildade sjuksköterskor. Av kategori III har en avdelning (BRIVA) färre än hälften som är specialistutbildade sjuksköterskor. Vid fem kategori II IVA är minst hälften av sjuksköterskorna specialistutbildade i jämförelse med sju avdelningar 2018.

Kategori I har 7 av 20 avdelningar med minst hälften av sjuksköterskorna med specialistkompetens och en avdelning har färre än 50% specialistkompetenta.

Avseende kompetens hos medicinskt ledningsansvarig på IVA har 37% av dessa European Diploma of Intensive Care (EDIC I+ II). 2018 var motsvarande andel 42%. 39% har genomgått en tvåårig fördjupningsutbildning inom intensivvård. 48% av de medicinskt ledningsansvariga vid universitetssjukhusens intensivvårdsavdelningar och 47% vid kategori II har denna fördjupningsutbildning. 27 medicinskt ledningsansvariga har vetenskaplig meritering motsvarande minst doktorsexamen. Det är fyra färre än 2018.

Fyra avdelningar (sex avdelningar 2018) uppfyller inte kravet på läkarbemanning enligt SIS/SFAI och två (fyra avdelningar 2018) special-IVA uppfyller inte kravet på total mängd personal per patient. ■

Q2 - Riskjusterad mortalitet

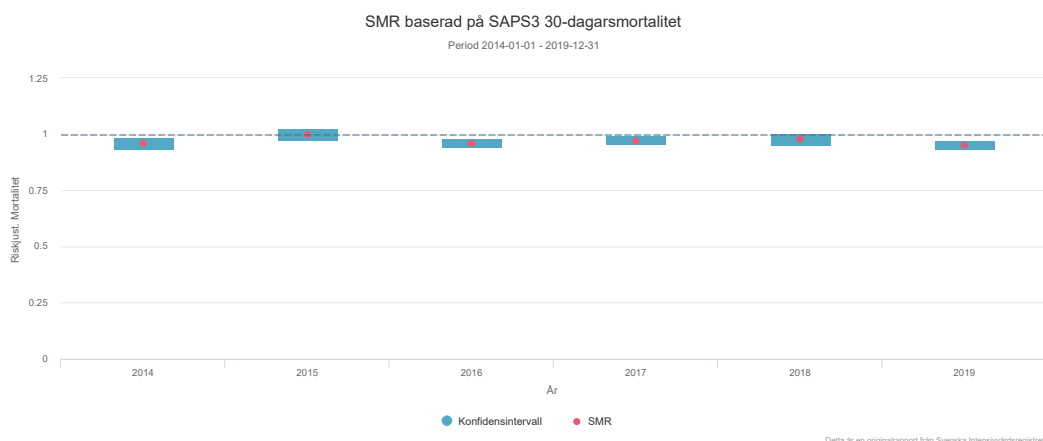
Den riskjusterade mortaliteten är en metod att utvärdera resultatet av intensivvård i form av mortalitet där hänsyn tas till hur sjuka patienterna är. Ju lägre riskjusterad mortalitet (SMR), desto fler patienter överlever jämfört med förväntat, vilket tyder på att intensivvården lyckas bättre.

För allmän intensivvård av personer som är minst 16 år gamla används riskjusteringsmodellen SAPS3. Modellen har omkalibrerats till svenska förhållanden. Under åren 2014–2019 ses ingen statistiskt signifikant trend i den riskjusterade mortaliteten (figur 1). Däremot ses statistiskt signifikanta förändringar i förväntad och observerad mortalitet. Både patienternas förväntade mortalitet och deras observerade mortalitet har ökat under perioden, men den riskjusterade mortaliteten (SMR) håller sig strax under ett i snitt.

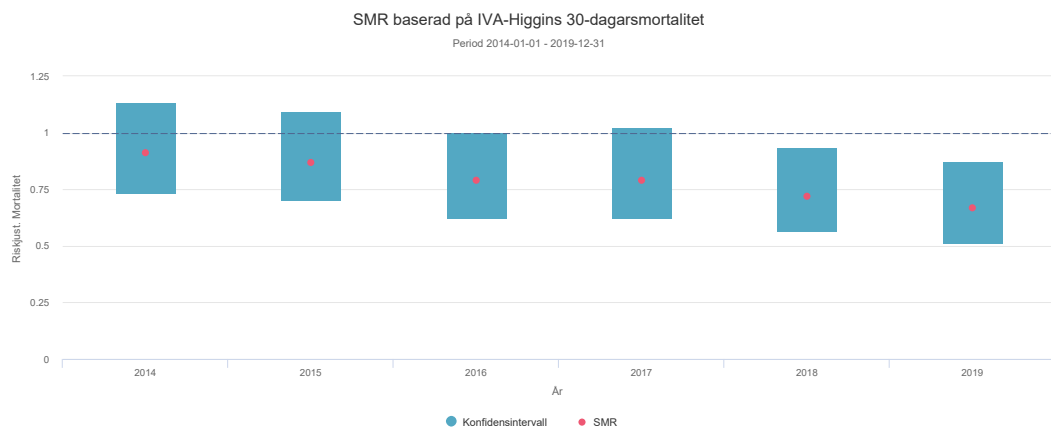
För thoraxintensivvård sker riskjustering med en modifierad IVA-Higgins modell. Den riskjusterade mortaliteten visar en sjunkande trend sedan flera år (figur 2). Det beror både på sjukare patienter och minskad mortalitet och tyder på förbättrad vård eller förbättrade behandlingar. Förändringarna i mortalitet och SMR över de senaste sex åren är statistiskt signifikanta. Förändringarna i förväntad mortalitet blir statistiskt signifikanta om man tittar på 10 års tid.

Riskjustering under 16 års ålder sker med modellen PIM3. Den är inte justerad för svenska förhållanden. Eftersom dödsfallen är mycket få så är konfidensintervallen breda. Den riskjusterade mortaliteten hos dessa patienter har sjunkit de två senaste åren vilket kan vara ett tecken på förbättrad vård (figur 3). Förbättringen är statistiskt signifikant och tydligast för barn vårdade på allmänna intensivvårdsavdelningar. PIM3 har använts i Sverige sedan 2016. Den förväntade mortaliteten är statistiskt signifikant högre 2019 än 2016, den verkliga 30-dagarsmortaliteten är statistiskt signifikant lägre. SMR 2019 är statistiskt signifikant lägre än 2016. Den statistiskt säkraste förändringen är att den förväntade mortaliteten för barn på allmänna intensivvårdsavdelningar har ökat.

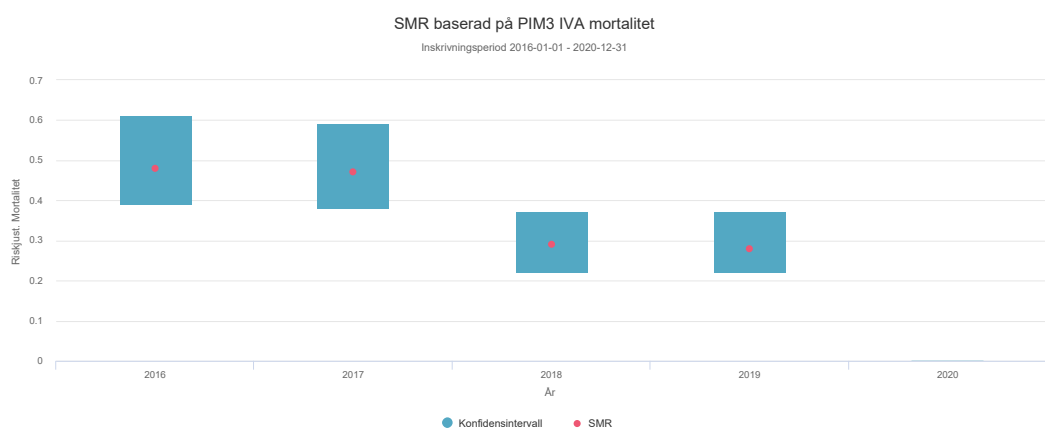
SIR har lagt till en ny form av rapport på utdataportalen (funnel plot) som är ett annat sätt att visa osäkerheten i bedömningar av riskjusterad mortalitet. Istället för att visa konfidensintervallet som en stapel runt en mätpunkt så plottas de olika avdelningarnas SMR som punkter i en trätt som beskriver gränsen för hur stor avvikelse slumpen kan ge. På den horisontella axeln är antalet förväntade dödsfall utifrån antalet patienter, på den vertikala axeln är SMR (figur 4). ■



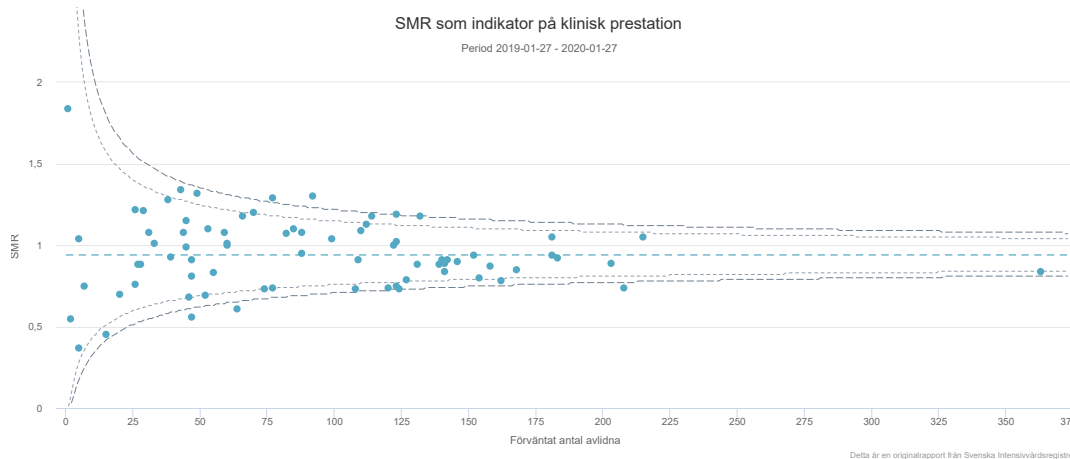
Figur 1. Standardiserad mortalitetsratio (SMR) för allmän intensivvård. Mortaliteten ökar, men patienterna har blivit sjukare. SAPS3 kompenserar för detta och den riskjusterade mortaliteten visar ingen tydlig trend.



Figur 2. Standardiserad mortalitetsratio (SMR) för thoraxintensivvård. Den visar en sjunkande trend (förbättring) över tid.



Figur 3. Standardiserad mortalitetsratio (SMR) för individer under 16 års ålder.



Figur 4. Funnel plot för SMR beräknad med SAPS3 och 30-dagarsmortalitet.

Q3 - Isolering av IVA-patienter med multiresistenta bakterier

Kvalitetsindikator Q3 "Isolering av bakteriell multiresistens" är viktig i en värld med ökande hot från multiresistenta bakterier (MRB) och där i dagsläget WHO har definierat det som ett av de största hoten mot mänsklighetens överlevnad.

Denna indikator hänger ihop med komplikation SK-011 och SK-012 som beskriver förekomsten av patienter med MRB och huruvida förekomsten av sådana hos patienten var känt vid intagningstillfället eller ej. Både komplikationen och indikatorn har enligt SIR:s bedömning varit underrapporterade med stora lokala variationer men följsamheten i registreringen och därmed en korrekt beskrivning av läget har kontinuerligt ökat vilket är glädjande.

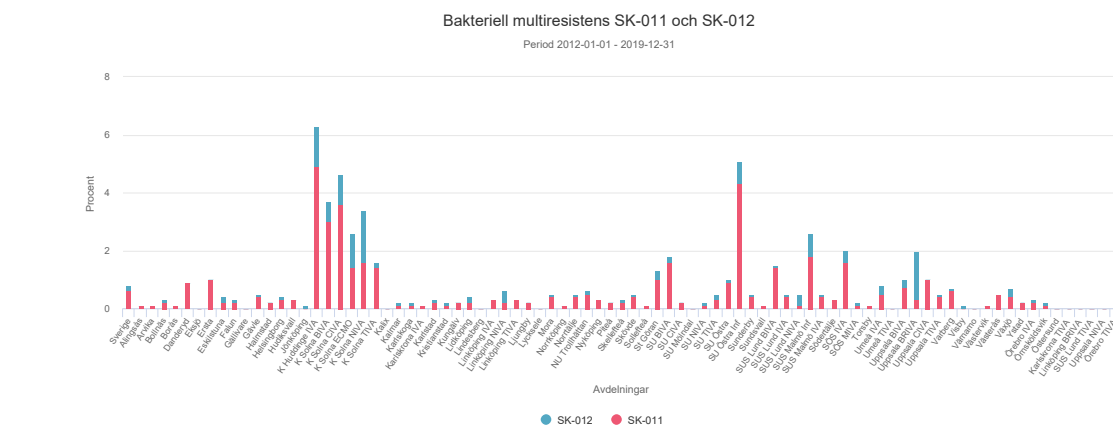
Det föreligger troligen en fortsatt stor underregistrering och beroende på om den enskilda intensivvårdsavdelningen screenar för multiresistens eller ej får man mycket olika resultat. Detta kan exemplifieras med att de olika sjukvårdsregionerna visar stor skillnad i förekomst av MRB (figur 5).

Vi ser tyvärr en försämring i kvalitén för kvalitetsindikatorn Q3. Målet är att alla patienter med MRB ska isoleras under hela sin vårdtid men endast 56% av vårdtillfällen med MRB har lyckats

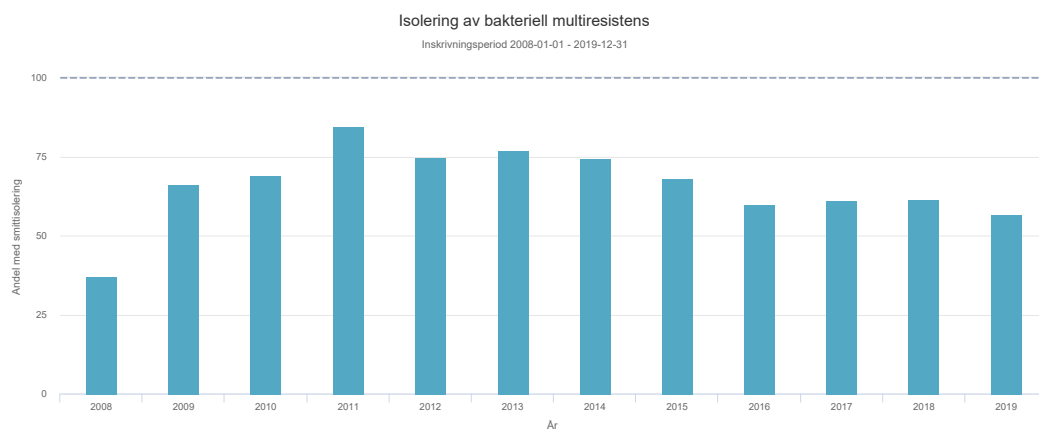
med detta. Från år 2008 och framåt har 2011 haft det bästa resultatet, 85% isolering (figur 6).

Detta är en konsekvens av den resursbrist som intensivvården lider av och som förvärras p.g.a. brist på omvårdnadspersonal och därmed IVA-platser. Vilka följderna får för patienterna och deras risk att drabbas av en vårdrelaterad infektion (VRI) kan man endast spekulera om då detta inte är studerat i Sverige. Uppföljningen sker idag genom av SKR initierad punktprevalensmätning av VRI 2–4 ggr per år över sjukhusen som helhet, samt infektionsverktyget. En observationsstudie över smittspridning mellan patienter med MRB som inte isoleras vore önskvärt.

Ytterst är detta en patientsäkerhetsfråga som berör varje verksamhetschef och sjukhusledning då de enligt hälso- och sjukvårdslagen är skyldiga att följa upp sin verksamhet. ■



Figur 5.



Figur 6.

Q4 - Överflyttning till annan IVA p.g.a. egen resursbrist

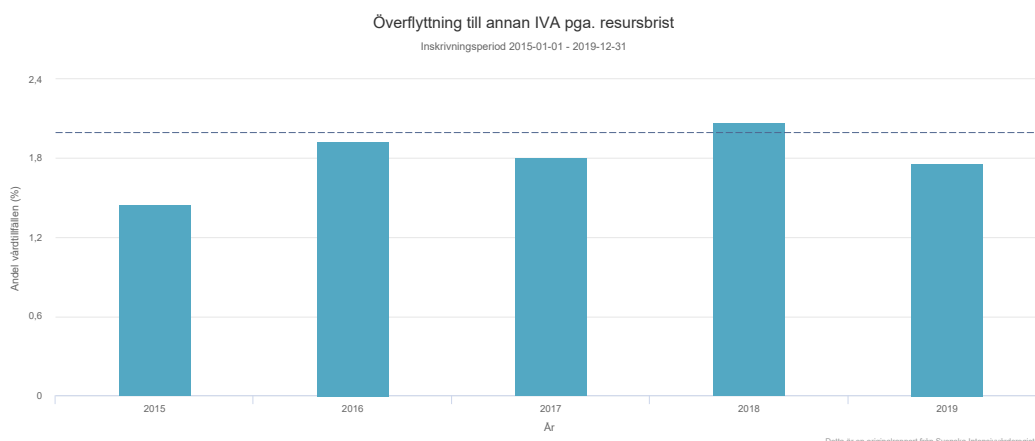
När en intensivvårdsavdelnings samlade resurser överstigs kan det bli nödvändigt att överföra patienter till annan IVA. Överflyttning på grund av resursbrist antyder att resurserna är för små i förhållande till uppdraget. Att flytta patienter mellan olika avdelningar kan optimera platsutnyttjandet, men kräver resurser för att genomföra flytten och är en nackdel för patienten. Överflyttning av patienter mellan intensivvårdsavdelningar medför dels risker relaterade till själva transporten och dels risker i form av ofullständig informationsöverföring, fördröjd diagnostik, behandling och förlängd vårdtid på IVA. Det syns en ökad mortalitet hos patienter som flyttas på grund av platsbrist.

Denna kvalitetsindikator mäts som andel (%) vårdtillfällen med utskrivning till annan IVA p.g.a. egen resursbrist. Andelen beräknas av alla vårdtillfällen där patienten skrivits ut levande.

Målsättningen är att andelen vårdtillfällen med utskrivning p.g.a. resursbrist bör vara <2%.

Detta värde är satt utifrån vad som kan anses rimligt utifrån hur stor andel som flyttas i Sverige. Den har inget givet målvärde eftersom den är en avvägning mellan resursutnyttjande och vårdkvalitet. För den enskilda patienten innebär flytt på grund av platsbrist en försämrad vård och bör i möjligaste mån undvikas.

Siffran för hela Sverige år 2019 var 1,8% och således inom målnivån. Efter en ganska konstant ökning 2008–2016 syns nu ingen tydlig trend de senaste tre åren. För 2017 och 2018 var siffrorna 1,8 respektive 2,1%. Stora skillnader finns mellan olika avdelningar och regionsjukhusen ligger klart högre. Regionsjukhus, länsjukhus och länsdelssjukhus rapporterade 3,1%, 0,8% respektive 0,6%. Skillnaderna har flera orsaker; bland annat påverkar avståndet till närliggande intensivvårdsavdelningar resursåtgången och möjligheten till flytt. ■



Figur 7. Andelen utskrivningar p.g.a. resursbrist åren 2015–2019.

Q5 - Oplanerad återinläggning på samma IVA inom 72 timmar

Återinläggning på IVA kort tid efter att ett tidigare vårdtillfälle avslutats kan återspegla flera faktorer. För den specifika patienten kan tidig återinläggning tyda på för tidig utskrivning, men tidig återinläggning kan även reflektera en oväntad försämring i patientens tillstånd samt faktorer som ej är kopplade till intensivvården i sig. Patienter som återinläggs på IVA kort tid efter utskrivning har en ökad risk för kort överlevnad, dock är det ej visat huruvida en förlängd initial intensivvårdsperiod är associerad med bättre överlevnad.

Denna kvalitetsindikator beräknas via grunddata vilket innebär att alla avdelningar finns med i rapporten. Antalet återinläggningar anges som andel (%) av det totala antalet inskrivna vårdtillfällen.

För hela Sverige 2019 rapporterades till SIR 2,2% oplanerade återinläggningar inom 72 timmar, en siffra som är något lägre än 2018 då den var 2,5%. Siffran har varit väsentligen stabil under den senaste 10-årsperioden.

Vid jämförelse av de olika sjukhustyperna regionsjukhus, länssjukhus och länsdel över de senaste 10 åren så har länsdelssjukhus 2,1% återinläggningar och de övriga sjukhustyperna har 2,6%. Någon säker säsongsbunden variation finns inte. 2019 verkar andelen vara något högre i januari och februari jämfört med resten av året, men detta är inte en trend som setts under tidigare år. ■

Q6 - Uppmärksammande av möjlig donator

189 personer som avled i total hjärninfarkt på en intensivvårdsavdelning fick möjligheten att bli organdonatorer 2019. Dessa identifierades under vårdtiden genom ett särskilt protokoll (tabell 1) framtaget av Nationella rådet för organ, vävnader, celler och blod. Målet med kvalitetsindikatorn är att varje möjlig donator uppmärksammas och dokumenteras. De möjliga donatorerna utvärderas vidare för medicinsk lämplighet för donation, samt viljan för donation utreds. Kvalitetssäkringen sker genom journalgranskning som genomförs av donationsansvarig läkare eller sjuksköterska på den aktuella avdelningen.

Av 3 427 patienter som avled på intensivvårdsavdelningarna uppfyllde 481 kriterierna för möjlig donator. Av dessa uppmärksammades 465 (96,7%) innan dödsfallet. Kvalitetsindikatorn har rapporterats sedan 2016 och träffsäkerheten har varierat mellan 94–98%. 16 möjliga donatorer identifierades först efteråt.

Vad innebär ett bortfall av 16 möjliga donatorer? En svensk donator bidrar i genomsnitt med tre organ för transplantation. De missade tillfällen hade kunnat ge en ny chans till livet till nästan 50 personer! ■

Tabell 1.

Kriterier för en möjlig donator (giltig t.o.m. 2019-12-31)

1. Nyttillkommen svår hjärnskada med medvetandesänkning GCS <5 eller RLS >6
2. Bortfall av minst en kranialnervsreflex eller spontanandning
3. Hög sannolikhet att utveckla total hjärninfarkt
4. Invasiv ventilatorbehandling



Se rapporten uppmärksammade donatorer 2015–2019 på utdataportalen

Publikationer 2019

Sammanfattningar från publikationer baserade på data från SIR

Fredric Parenmark

Nattlig utskrivning, en borttagen kvalitetsindikator

Linda Block

Age, SAPS 3 and female sex are associated with decisions to withdraw or withhold intensive care

Lis Abazi

Long-term survival in out-of-hospital cardiac arrest patients treated with targeted temperature control at 33 °C or 36 °C: A national registry study



Nattlig utskrivning, en borttagen kvalitetsindikator - Fredric Parenmark

För att kunna förändra och förbättra intensivvården behövs indikatorer som på ett tydligt sätt belyser kvalitet eller effektivitet inom olika områden. Ett verktyg för kvalitetsuppföljningar är användningen av förbestämda så kallade kvalitetsindikatorer. Dessa kan användas som underlag för att mäta, följa upp och förbättra verksamheten samt för öppen redovisning av vårdens kvalitet. Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) registrerar i sin databas över fyrahundra variabler vilka alla är relaterade till patienternas vård vid intensivvårdsavdelningarna (IVA). Data registreras vid inskrivning till, under vård på och vid utskrivning från IVA.

Det är viktigt att det som är bestämt som mått på kvalitet går att mäta och eftersom intensivvården alltid är under utveckling så revideras målnivåerna utifrån data i SIR årligen.

För tillfället finns det åtta indikatorer med benämningen kvalitetsindikatorer. Dessa kvalitetsindikatorer belyser specifika mätetal för kvalitet och har bytts ut under åren. Att fortsätta registrera en indikator är inte meningsfullt när den inte längre är relevant eller om målet, för vilken den är satt att belysa, är uppnått till fullo. Nattlig utskrivning från intensivvårdsavdelning

är ett exempel på en levande indikator som nu då målnivåer uppnåtts och riskerna med sådana utskrivningar ej längre står att finna blivit borttagen.

Kring millennieskiftet belystes det mycket om riskerna kring utskrivning från intensivvårdsavdelningarna runt om i världen och år 2000 publicerades en artikel i The Lancet (Goldfrad C, Rowan K. "Consequences of discharges from intensive care at night.") som analyserade utskrivning mellan kl. 22.00 och 07.00 (benämns som nattlig utskrivning). Det man såg var att utskrivning under dessa timmar var associerat med ökad dödlighet och fler återinläggningar, vilket i sin tur även det är riskfyllt i sig självt.

Det finns ett stort antal studier som visar att det finns flera variabler hos patienter som påverkar huruvida det går bättre eller sämre för patienter efter deras vårdtid på IVA. Allt ifrån hur sjuka det var när de kom in till om de får kärlsammandragande läkemedel under det sista vårddygnet. Dessa är svåra att påverka då de sammanfaller med den individuella patientens sjukdomsförlopp. Att undvika att skriva ut nattetid är dock en av få förändringsbara variabler med vilken beteendeförändring kan leda till förbättrad patientsäkerhet.

I Svenska Intensivvårdsregistrets databas mellan 2001–2005 framkom det att delen nattliga utskrivningar var 5,5% av alla som lämnade IVA levande. Dödligheten inom 30 dagar (ojusterad för andra faktorer) låg på 9,9% jämfört med 8,6% om patienten var utskriven dagtid. När en justerad modell gjordes för samma årsperioder var nattlig utskrivning associerad med ökad dödlighet inom sju dagar med en relativ riskökning på 17%. Detta föranledde införandet av utskrivning från intensivvårdsavdelning under natten som kvalitetsindikator från och med 2005 med målet att sänka andelen nattliga utskrivningar men också att minska risken för död om nattlig utskrivning ändå skedde.

Under de följande åren lyftes riskerna med nattlig utskrivning på nationella möten. Svenska Intensivvårdsregistret införde endast kvalitetsindikatorn men påverkade inte hur informationen kring detta togs emot på det lokala eller regionala planet. SIR var inte med i utformningen av dessa lokala förbättringsarbeten men hjälpte gärna till om frågor uppstod. All övergripande data kring detta fanns, då som nu, att få fram på SIR:s hemsida. Här kunde de olika avdelningarna se sina egna data och resultat samt jämföra sig med andra sjukhus. Forskning visar att offentlig redovisning av data leder till kvalitetsförbättrande aktiviteter samt att feedback från sådan öppen rapportering stimulerar kvalitetsförbättring.

En antagen kvalitetsindikator ska som ovan nämnts följas upp och alla data från 10 år (2006–2015) analyserades i relation till nattliga utskrivningar. Dessa data presenterades i en artikel i tidskriften *Journal of critical care* under 2018 (Reducing night-time discharge from intensive care. A nationwide improvement project with public display of ICU outcomes).

Totalt analyserades, från Svenska Intensivvårdsregistrets databas, drygt 163 000 vuxna patienter. Antalet utskrivningar mellan 22.00 och 07.00 sjönk från 7,0% 2006 till 4,9% år 2015. Data visade även på minskad risk för död, som för åren 2006–2010 låg på 20% som 2011–2015 sjönk till 6% och ej längre var signifikant. Resultatet visade att det under de här tio åren skett en reduktion av antalet nattliga utskrivningar till vårdavdelning. Det tidigare sambandet mellan nattlig utskrivning och 30-dagarsmortalitet hade försvunnit. Båda dessa positiva resultat hade skett efter att ”kampanjen” kring nattlig utskrivning påbörjades. Detta kan betyda att de här årens publika data och informationskampanjer gav resultat. Sedan studien har andelen nattliga utskrivningar varit stabilt något över 4%. SIR har beslutat att avveckla kvalitetsindikatorn tills vidare.

Nattlig utskrivning kommer alltid att förekomma. Det är oundvikligt med det kontinuerliga behovet, dygnet runt, av avancerad intensivvård vi har i Sverige. Plats behövs för nya patienter så väl på dagen som på natten och vid redan fullbelagda avdelningar. Vi kan försöka hindra de negativa följderna, exempelvis genom patientselektering och uppföljning av mobila intensivvårdsgrupper dagen/dagarna efter utskrivning. Det är även av yttersta vikt att intensivvården ej heller tappar i kvalitet. Tidpunkten för när patienterna skrivs ut från IVA rapporteras fortfarande till Svenska Intensivvårdsregistret och kommer att fortsätta att monitoreras och analyseras. Denna markör kan ge en fingervisning om konsekvenserna vid tilltagande resursbrist i sjukvården som vi nu får signaler om. ■



Länk till rapport på utdataportalen

Age, SAPS3 and female sex are associated with decisions to withdraw or withhold intensive care

- Linda Block

Block L¹, Petzold M, Syrous Nordenskjöld A, Lindqvist B, Odenstedt Hergès H, Naredi S. ¹*Avd för anesthesiologi och intensivvård, Inst för kliniska vetenskaper, Sahlgrenska Akademin, Göteborgs Universitet, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Region Västra Götaland, Göteborg. Publicerad i Acta Anaesthesiol Scand 2019;63(9):1210.*

Bakgrund

Det har under senare år rapporterats om stor variabilitet gällande beslut om att avbryta eller avstå livsuppehållande behandlingar för kritiskt sjuka patienter på intensivvårdsavdelning (IVA)(1-2). Det finns begränsat med data rörande vilka patientrelaterade variabler som karaktäriserar patientgruppen som får ett beslut om behandlingsbegränsningar jämfört med patientgruppen som inte får något sådant beslut. I två norska studier fann man att högre ålder, svårare sjukdomsgrad och komorbiditet var associerat med beslut om behandlingsbegränsning (3-4). I en europeisk studie på patienter över 80 år fann man att akut inläggning, ökad skörhet, ålder, SOFA-score vid inläggning och land var variabler associerade med en behandlingsbegränsning (5). Det svenska intensivvårdsregistret (SIR) är ett nationellt kvalitetsregister som innehåller patientrelaterad data men även data om behandlingsbegränsningar för kritiskt sjuka patienter. Registret utgör en unik möjlighet för att undersöka vilka patientrelaterade variabler som bidrar till beslut om behandlingsbegränsningar hos kritiskt sjuka patienter.

Syftet med den här studien var undersöka vilka patientrelaterade variabler som är associerade med ökade odds för beslut om behandlingsbegränsningar.

Metod

Detta är en registerstudie som använder data från SIR. SIR innehåller prospektivt insamlade data som registreras av sjuksköterskor och läkare under patientens vistelse på IVA. Av alla rapporterade intensivvårdsavdelningar i Sverige från 1 januari 2014 till 31 december 2016 inkluderade vi endast de avdelningar som rapporterade beslut om

behandlingsbegränsningar under studieperioden, 52/78 (67%) av svenska intensivvårdsavdelningar inkluderades. Vårdtillfällen med patienter under 15 år exkluderades eftersom de inte registreras med SAPS3.

Resultat

Av de 97 095 vårdtillfällen som utgjorde vår databas var 41,9% kvinnor och 58,1% män. 14 996 (15,4%) erhöll en eller flera behandlingsbegränsningar. Gruppen med behandlingsbegränsning (WW-gruppen, withhold/withdraw) var signifikant äldre ($p < 0,001$), hade högre Simplified Acute Physiology Score (SAPS3) vid inläggning på IVA ($p < 0,001$) och var i högre utsträckning kvinnor ($p < 0,001$) jämfört med gruppen utan behandlingsbegränsningar (FC-gruppen, Full Care). En multivariat regressionsanalys visade att jämfört med patienter mellan 16 och 20 år hade patienter >81 år, 11 gånger högre odds för att få en behandlingsbegränsning. Högre SAPS3 ökade oddsen för en behandlingsbegränsning med oddsratio [OR] 1,085, (CI 1,084–1,087). Kvinnligt kön ökade oddsen för att få en behandlingsbegränsning med 18% (OR 1,18; CI 1,13 - 1,23), när justering för de två andra variablerna gjorts.

Diskussion

Högre ålder och SAPS3 har tidigare rapporterats vara associerat med behandlingsbegränsningar (3-5). Ålder är en variabel i SAPS3, så att högre ålder ger en högre SAPS3, följaktligen finns det en samvariation mellan dessa två variabler. I denna studie var kvinnligt kön en oberoende faktor som ger högre odds för beslut om behandlingsbegränsning. Detta måste ses som ett oväntat fynd. Denna studie var inte designad för att ta reda på de bakomliggande faktorerna till detta resultat. Till exempel finns det endast begränsade uppgifter om komorbiditeter

eftersom SIR endast innehåller begränsade data om komorbiditeter i SAPS3-scoringen. Dock kan komorbiditeter till viss del återspeglas av SAPS3 om deras inverkan på patientens hälsa påverkar de fysiologiska parametrarna vid inläggning på IVA.

Sammantaget ökade kvinnligt kön oddsen att få ett beslut om behandlingsbegränsning med 18% efter justering för ålder och SAPS3. Ytterligare studier för att finna bakomliggande orsaker till detta är motiverade. ■

Konklusion

De viktigaste resultaten från denna studie är att högre ålder, högre SAPS3 och kvinnligt kön är oberoende faktorer som ökar oddsen för beslut om behandlingsbegränsning.

Referenser finns på [sidan 38](#) som QR-kod

Table 1 Characteristics of all patients, the FC group and the WW group

	All patients	FC group	WW group	p-value
Number of ICU admissions	97095	82149	14946	
Median age (IQR)	65 (48-75)	63 (45-73)	75 (67-82)	<0.001
Median SAPS 3 (IQR)	53 (42-65)	50 (40-61)	70 (61-79)	<0.001
Median EMR (IQR)	0.10 (0.03-0.28)	0.07(0.02-0.21)	0.38(0.21-0.57)	<0.001
Median length of ICU stay, hours (IQR)	25.6 (14-65)	23.9 (13.3-56.4)	46.3 (20-111.8)	<0.001
ICU mortality %	7.8	2.7	37.1	<0.001
Mortality 30 days %	19.7	11.1	66.6	<0.001
ICU diagnose Top 5	Z049 Postoperative care J969 Respiratory insufficiency R572 Septic shock I469 Cardiac arrest R651 Severe sepsis	Z049 Postoperative care J969 Respiratory insufficiency T079 Multiple trauma R651 Severe sepsis R572 Septic shock	I469 Cardiac arrest J969 Respiratory insufficiency R572 Septic shock R651 Severe sepsis 449 Chronic obstructive pulmonary disorder	

ICU; intensive care unit, IQR; interquartile range, FC; Full Care, WW; Withdraw/withhold, EMR; Estimated Mortality Rate

The table shows differences between the group that did not receive any treatment limitations (the FC group) and the group that did receive a decision to withdraw or withhold treatment (the WW group). These two groups together constitute "All patients" that is also shown for clarity. P-values indicate differences between the FC group and the WW group.

Table 2 Multivariate logistic regression results for the decision to withdraw or withhold intensive care

Covariate		Multivariable adjusted results		Univariable unadjusted results	
		OR (95% CI)	p-value	OR (95% CI)	p-value
Sex	Male (comparison)	1		1	
	Female	1.18 (1.13 to 1.23)	<0.001	1.11 (1.07 to 1.15)	<0.001
Age group	16-20 years	1		1	
	21-40 years	1.58 (1.10 to 2.65)	<0.013	1.42 (1.15 to 1.76)	<0.001
	41-60 years	2.96 (2.09 to 4.19)	<0.001	5.07 (4.20 to 6.13)	<0.001
	61-80 years	5.28 (3.74 to 7.45)	<0.001	14.8 (12.3 to 17.8)	<0.001
	81- years	11.0 (7.76 to 15.5)	<0.001	39.4 (32.7 to 47.5)	<0.001
SAPS 3		1.08 (1.07 to 1.08)	<0.001	1.09 (1.08 to 1.09)	<0.001

OR; odds ratio, CI; confidence intervals, SAPS 3; Simplified Acute Physiology Score version

The table shows that female sex, age and higher SAPS 3 increases the OR of receiving a decision to withdraw or withhold intensive care, when adjustments for the other two variables have been made.

Long-term survival in out-of-hospital cardiac arrest patients treated with targeted temperature control at 33 °C or 36 °C: A national registry study

- Lis Abazi

Sedan början av 2000-talet har man behandlat patienter som fått hjärtstopp utanför sjukhus och som återfått bärande cirkulation men inte medvetandet, med kyla till en temperatur på 32–34 °C i syfte att öka överlevnaden och den neurologiska funktionen. En studie 2013, den s.k. TTM-studien, visade ingen skillnad i överlevnad mellan 33 °C och 36 °C och sedan dess har rekommendationerna breddats till att temperaturen för kylbehandlingen kan väljas mellan 33 till 36 °C. Vi ville undersöka i vilken omfattning patienter med hjärtstopp utanför sjukhus och som återfår bärande cirkulation men fortsatt är medvetslösa, erhållit kylbehandling, vilken temperatur och om detta påverkat överlevnaden.

Vi kombinerade Svenska Intensivvårdsregistret (SIR), Svenska hjärtlungräddningsregistret samt Socialstyrelsens patientregister och dödsorsaksregister och med hjälp av dessa inkluderade patienter med hjärtstopp utanför sjukhus som blivit inlagda på IVA (och registrerade i SIR) mellan januari 2010 till mars 2016. Vi tillfrågade samtliga IVA som registrerar

i SIR om de valt att byta temperatur från 33 till 36 °C och i så fall när. Primära utfallsmåttet var sexmånadersöverlevnad.

Totalt 2 899 fall av hjärtstopp utanför sjukhus inkluderades från 69 IVA; av dem erhöll 1 038 patienter behandling med kyla (33 eller 36 °C). Patienter som erhållit behandling med kyla minskade under perioden från 70,5% till 54,5% (p-värde för trend <0,001). Vi fann ingen signifikant skillnad i sexmånadersöverlevnad mellan gruppen patienter behandlad med 33 °C (47,2%) och den med 36 °C (47,3%; justerad OR 1,12 [0,80–1,56]). Vid justering av störfaktorer med den statistiska metoden kallad propensity score matching var skillnaden i sexmånadersöverlevnad mellan grupperna 52,7% för 33 °C jämfört med 47,3% för 36 °C, OR 1,29 [0,90–1,85].

Vi konstaterar att andelen patienter som erhåller behandling med kyla, 33 eller 36 °C, minskat sedan publiceringen av TTM-studien tvärtemot de rekommendationer som finns. ■

Kvalitetssäkrad intensivvård

SIR har under hösten 2019 startat projektet ”Säker Kvalitet Intensivvård”. Detta är ett led i den ändrade roll som kvalitetsregistren får i den nya sjukvårdsorganisationen och kunskapsstyrningen. SIR:s representanter har besökt tre pilotavdelningar, en från varje kategori av sjukhus. Dessa besök har utvärderats, justerats och kommer att fortsätta så att på sikt alla intensivvårdsavdelningar i Sverige kan få en granskning. Besöken kommer kräva mycket resurser och arbete och SIR välkomnar fler intresserade från SFAI och AnIva att delta och vara granskare. SIR står initialt för lönekostnad, resa samt logi. SIR välkomnar också redan nu ytterligare medlemsavdelningar att anmäla sig för att få en audit/granskning av sin avdelning.

Granskningen innefattar flera delar. En del som rör SIR-data och hur det säkerställs en bra kvalitet på indata. En annan del avhandlar typiska patientfall ur riktlinje beprövat perspektiv gällande CVK, ARDS, sepsis samt sederings/delirium. I samtliga dessa fall används både internationella och nationella riktlinjer som grund för granskningen.

Avdelningarna får minst två månader innan planerat besök ett webbaserat frågeformulär som besvaras och skickas tillbaka till SIR. Frågorna är tänkta att kunna besvaras gemensamt av flera personer, både i ledningen och övrig personal.

Granskarna träffas sedan och går igenom webbsvaren. Utifrån dessa ställs sedan kompletterande frågor vid själva besöket som tar två halvdagar i anspråk för avdelningen. Vi startar vid lunch första dagen och avslutar efter lunch andra dagen. Avdelningen står för lokaler två heldagar samt ombesörjer att personal finns tillgänglig. En preliminär granskningsrapport lämnas innan avfärd.

Rapporten sammanställas sedan och skickas till det granskade sjukhuset inom en månad från besöket. Denna följs upp med mail, telefon eller ett nätbaserat möte t.ex. Skype. Sammanställningen innehåller ett antal förbättringsförslag samt ett antal styrkor som SIR kan sprida till övriga medlemsavdelningar. Den granskade avdelningen får sedan inkomma med några förslag till förbättringar som man skall jobba med de kommande 6–12 månaderna. Förslagsöverenskommelsen undertecknas av representant från avdelningen (t.ex. verksamhetschef) samt av granskarna (initialt från SIR).

Uppföljningsbesök sker efter 6–12 månader av samma granskare för att följa upp förbättringsarbetet. För pilotavdelningarna gäller att både avdelningen och SIR har vetorätt mot publicering av rapporten. SIR:s långsiktiga mål är att rapporterna från ”Säker Kvalitet Intensivvård” skall kunna publiceras öppet i likhet som övrig SIR-data. Detta för att sprida både styrkor och förbättringsförslag enligt principen ”delad kunskap växer”. Förhoppningsvis bidrar detta till att det nationella programområdet (NPO) för perioperativ medicin och intensivvård får en rättvisande bild av intensivvården i Sverige och kan identifiera lämpliga kommande satsningar inom ramen för NPO:t.

Nästa omgång granskningar beräknas preliminärt ske efter sommaren 2020. ■

Några förbättringsförslag från pilotavdelningarna

- Implementera och registrera sederingsskalor och sederingsmål samt säkerställa att dessa rapporteras korrekt till SIR
- Infektionsregistrering av VRI
- Kvalitetsgranska VTS-registrering systematiskt
- Sträva efter en ökad delaktighet av all personal i vården kring patienten
- Kvalitetssäkra överrapporteringen från intensivvården till vårdavdelningen
- Rutiner för egenkontroll av registrerade data
- Kontrollera dokumentation och registrering av behandlingsstrategi
- Förtydliga och praktiskt underlätta diagnoskodning för läkare
- Ökad och mer regelbunden simuleringsverksamhet
- Över tid utveckla sederingsprojektet
- Sepsissamordning mellan kliniker

Förbättringsförslag och kommentarer angående projektet

- Ta bort ordet ”Säker”, leder tanken till andra s.k. Säker-projekt
- Många upprepningar i frågeformuläret
- Frågorna angående SIR och datakvalitet bör komma före frågorna om ”best practice”
- Frågorna om ”best practice” kan ställas utan patientexempel
- Överlag en positiv inställning till fortsättning både från granskare och granskade avdelningar

Uppföljning av patienter efter intensivvård

Uppföljning av intensivvårdspatienter är en viktig del i intensivvårdsverksamheten. Att ha varit kritiskt sjuk och vårdats på IVA innebär ofta att patienten får fysiska, psykosociala och/eller kognitiva problem efter IVA^{1,2}. Problemen kan kvarstå flera år efter IVA och påverka patientens livskvalitet lång tid efter IVA. Patienter som vårdats på IVA har lägre livskvalitet än normalpopulationen³. Post Intensive Care Syndrome (PICS) definieras som en ny eller förvärrad nedsättning i fysisk funktion, kognitiv status, eller mental hälsa och uppkommer efter kritisk sjukdom och kvarstår efter utskrivning från IVA och sjukhuset. Ansvar för att förhindra PICS och stödja patienter och familjer som får PICS är intensivvårdens. Detta då PICS utvecklas på IVA och förändring och uppföljning endast kan ske med stöd av kunskap från personal på IVA⁴.

Det primära syftet med uppföljning på PostIVA-mottagning är att diskutera patientens fysiska, psykiska, kognitiva och sociala status samt återhämtning^{1,2,5}. Det sekundära syftet är att hjälpa patient och närstående att reflektera över upplevelsen från vårdtiden på IVA, besöka IVA och att svara på frågor om hälsoproblem, samt kunna ge råd och stöd för den fortsatta återhämtningen^{2,5}. Uppföljningen kan leda till att patientens vårdbehov efter IVA minskar då tidigt insatta åtgärder hos specialist eller primärvård kan begränsa problemen^{2,5}. Kunskapen om vad vården leder till för patienten efter intensivvård kan användas för att utveckla intensivvården och förebygga fysiska, psykiska och kognitiva problem.

SIR rekommenderar uppföljning av patientens HRQoL, ADL och arbetsförmåga vid tre tillfällen 2 månader (2–4), 6 månader (6–9) och 12 månader (9–14) efter utskrivning från IVA. Återhämtning tar tid och för att kunna identifiera förändringar behöver uppföljning ske vid tre tillfällen. Uppföljning kan bestå av fysiskt besök och/eller uppföljning med frågeformulär.

Uppföljning under 2019

Tidsintervallen för uppföljning av patient under ett år sträcker sig mellan 2–14 månader. Utskrivningstiden för patienter uppföljda vid tre tillfällen under 2019 blir då 1 november 2017 till 1 november 2018.

Totalt fanns 40 171 patienter ≥ 16 år som var möjliga att följa upp under 2019. Av dessa hade

6 105 patienter (15%) en vårdtid på 4 dygn eller mer, vilket är SIR:s rekommendation för inklusion till uppföljning. Patienter möjliga att följa upp oavsett vårdtid (den enskilda PostIVA kan välja inkludera patienter med kortare vårdtid än 96 timmar) och som var uppföljda vid tre tillfällen var 580 st.

Hur upplever patienten sin HRQoL efter vården på IVA? En frågeformulär RAND-36 används för att skatta HRQoL. Frågorna är kalibrerade för svenska förhållanden⁶. Riktmärke för om patienten har problem och åtgärder behöver sättas in är värde <50 . I sex av åtta dimensioner skattar patienterna >50 . I Fysisk rollfunktion (RP) och Vitalitet (VT) skattar patienterna under 50. Då Fysisk funktion (PF) inte är låg kan det låga värdet i RP indikera att det finns en annan orsak som begränsar förmågan till fysiska aktiviteter, bl.a. de låga värdena i VT som illustrerar trötthet och utmattning.

Urval av diagnosgrupper för uppföljning

Ett urval av diagnoser har valts ut för vidare analys. Diagnoserna är hjärtstopp (IA23), andningsinsufficiens (JA34), bakteriell pneumoni (JA09), skador som engagerar flera kroppsregioner (TA01) samt sepsis och septisk chock. Alla patienter uppföljda vid tre tillfällen med dessa diagnoser oavsett vårdtid är inkluderade i tabell 2.

Gruppen TA01 skattar lägst av de olika diagnosgrupperna i de fysiska dimensionerna vid alla tre uppföljningarna. De skattar även lägst i Mental hälsa (MH) och Social funktion (SF). Detta kan bero på att skadorna påverkar deras fysiska och mentala hälsa och då också begränsar möjlighet för socialt umgänge. Gruppen med hjärtstopp skattar högst i de fysiska dimensionerna vid alla tre tillfällena och har även den högsta skattningen i MH, SF och Emotionell roll (RE). Detta antyder att livskvaliteten för överlevare är förhållandevis god, och motiverar till fortsatta ansträngningar till bättre tillgänglighet av hjärt-lungräddning. Både gruppen TA01 och hjärtstopps-gruppen skattar lågt i VT som innebär att patienten känner sig trött, utsliten, utan energi och utmattad. Trots detta så värderar de sin hälsa i allmänhet som god och skattar högt i Allmän hälsa (GH). Likväl visar alla grupper i genomsnitt ett acceptabelt psykiskt välbefinnande och skattar över riktvärden 52 i markören Mental hälsa (MH). De största problemen syns i dimensionerna VT och fatigue.

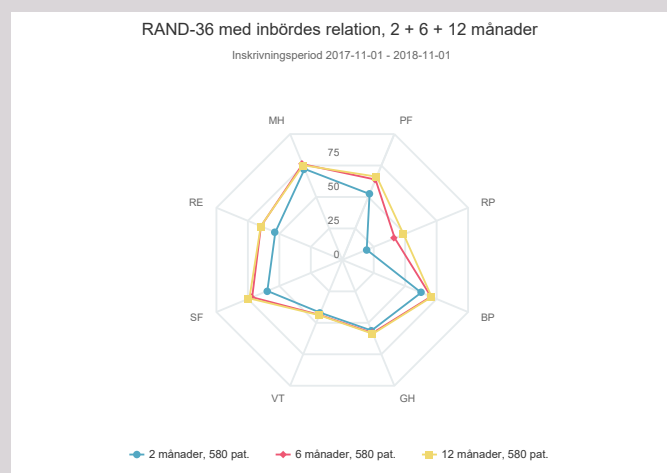
Dagliga aktiviteter ADL

Uppföljning av patienternas behov av hjälp och stöd i det dagliga livet görs genom att patienten värderar sitt behov före intensivvården och jämför med efter intensivvård. Oberoende diagnosen behöver 36% av patienterna mer hjälp två månader efter intensivvården. Hjälpbehovet avtar med tiden (25% och 19% vid 6 respektive 12 månader har ökade behov). Dock har traumapatienter något ökat behov av stöd jämfört med andra diagnoser. 61% har inget ökat behov och i allmänhet anger de flesta att behovet är oförändrat över tid. Undantag är gruppen hjärtstopp som är en mindre grupp där 39% respektive 35% av patienterna vid 2 och 6 månader har försämrade ADL för att vid 12 månader minska till 15%. ■

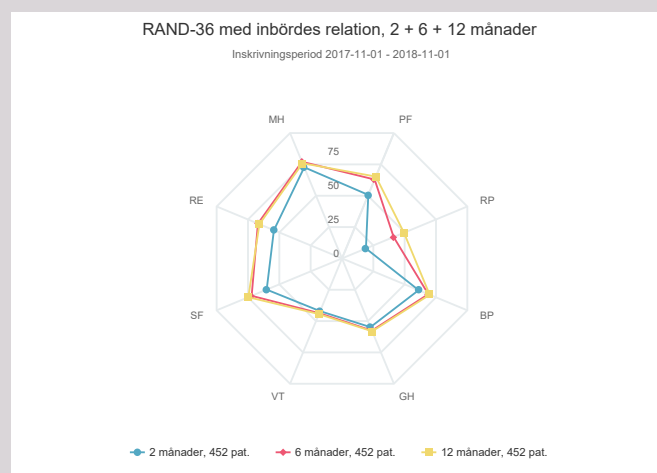
Referenser finns på [sidan 38](#) som QR-kod

Tabell 2. RAND-36 resultat alla diagnoser, patienter uppföljda under 2019 oavsett vårdtid.

Alla diagnoser			
	2 mån	6 mån	12 mån
PF	52,31	63,75	66,1
RP	19,43	41,61	48,72
BP	62,76	70,46	71,03
GH	56,06	58,06	58,2
VT	41,96	43,68	43,93
SF	59,47	71,54	73,8
RE	53,12	64,54	64,71
MH	72,2	76,05	75,2



Figur 11. RAND-36 resultat alla diagnoser, patienter uppföljda under 2019 oavsett vårdtid (n=580).



Figur 12. Rand-36 resultat utifrån utvalda diagnosgrupper

Tabell 3. RAND-36 resultat från utvalda diagnosgrupper.

	Sepsis (RA29+RA31)			Hjärtstopp			Respinsuff ospec.			Skador på flera kroppsregioner			Bakteriell pneumoni		
	2 mån	6 mån	12 mån	2 mån	6 mån	12 mån	2 mån	6 mån	12 mån	2 mån	6 mån	12 mån	2 mån	6 mån	12 mån
PF	50,39	65,34	67,01	58,18	66,94	70,48	47,76	53,65	57,02	43,36	62,12	68,79	52,16	66,51	67,1
RP	16,23	42,21	48,41	23,32	49,5	54,5	21,42	36,27	48,41	4,55	22,73	39,39	23,33	45,75	52,12
BP	61,46	68,01	68,1	60,18	73,74	75,48	62,4	69,76	69,68	45,33	61,27	65,48	64,86	69,04	71,53
GH	55,16	58,46	58,5	58,0	63,2	63,5	50,61	52,4	52,81	60,55	62,12	64,55	54,78	57,09	58,27
VT	43,03	44,19	44,86	39,8	42,66	42,62	41,45	43,22	44,09	39,55	42,12	42,42	43,14	44,35	45,46
SF	60,18	71,33	74,95	63,32	76,34	76,4	58,7	69,82	73,63	53,18	66,15	72,24	61,51	74,85	75,41
RE	55,24	65,01	63,73	56,56	67,88	76,56	50,52	69,68	64,98	51,48	64,55	64,48	56,11	67,54	65,04
MH	73,13	75,39	76,05	74,16	80,14	78	71,07	77,83	75,26	65,55	75,52	75,39	74,82	77,72	75,5

Avspeglas resursbristen på IVA i SIR:s data?

För att försöka undersöka hur belastningen på intensivvårdsavdelningarna förändras över tid kan man följa olika mätvärden. Eftersom antalet avdelningar har ökat över tid behöver man ta hänsyn till detta vid analys. Följande diagram visar data för de avdelningar som rapporterar respektive variabel sedan början av 2011 sammanställt (n=72). För VTS2014 har de som rapporterar sedan början av 2014 inkluderats (n=42).

återinläggningar inom 3 dygn (figur 16). Detta tolkar vi som att man inte tänjer på de medicinska kriterierna för utskrivning.

Patienterna ter sig sjukare baserat på dialysbehov (kontinuerlig njurersättningsterapi, figur 17) men detta syns inte på antalet eller tidsåtgången av andningsstöd via invasiv ventilatorbehandling (figurer 18 och 19). Patienternas vårdtyngd mätt via VTS-poäng är oförändrad sedan 2014 då variabeln introducerades (figur 20).



Den förväntade mortaliteten har ökat signifikant från 2011 till 2019 (figur 21). Den beräknas från fysiologiska data, information om patienten och omständigheter vid inläggningen (SAPS3) och beskriver hur svårt sjuka patienterna är vid inskrivning till IVA. Den observerade 30-dagarsmortaliteten visar också en signifikant ökning (figur 22). Den standardiserade mortaliteten SMR (standardized mortality ratio) har däremot inte ökat. Vi ser också en minskning av återinläggningar.

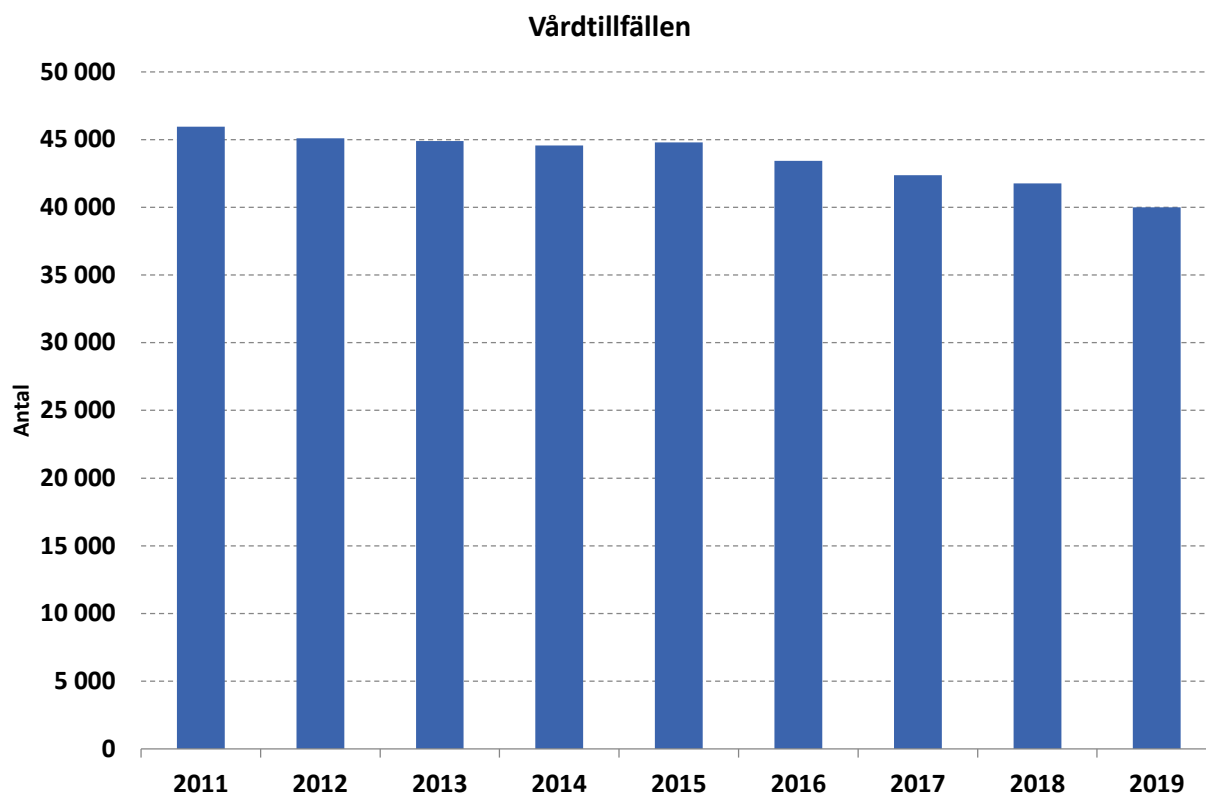
Det är motsägelsefullt att 30-dagarsmortaliteten och EMR

Vi noterar en minskning av vårdtillfällen över tid på avdelningarna som rapporterat sedan 2011 (figur 13). Medelvårdtiden per vårdtillfälle har konstant legat strax över 60 timmar. Den dras upp av ett mindre antal patienter med långa vårdtider och då ger medianvårdtiden en bättre uppfattning om vårdtillfällen (figur 14).

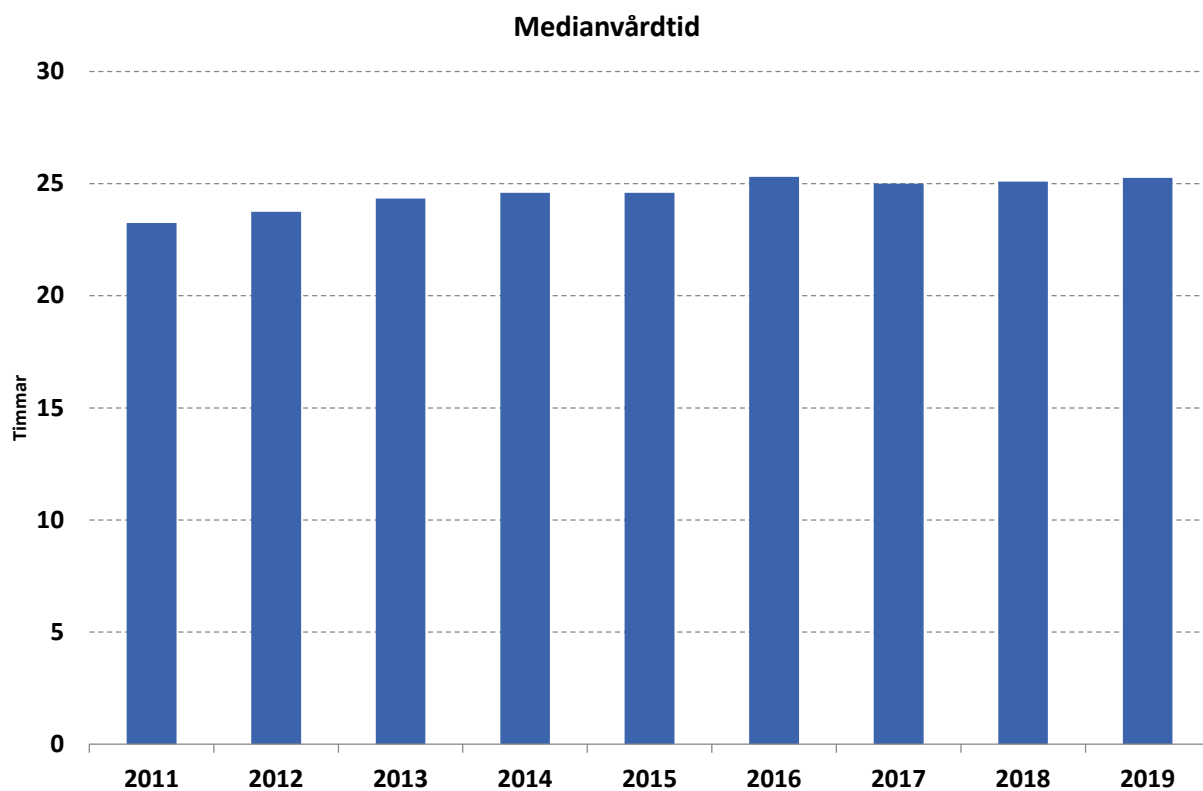
Beror minskningen av vårdtillfällen på färre beläggningsbara IVA-platser, mer resurskrävande patienter eller har behovet av intensivvård minskat? SIR har registrerat antalet beläggningsbara IVA-platser först sedan 2016 och kan inte ge ett uttömligt svar på frågan om tillgänglighet. Vi ser dock en stadig ökning i andelen patienter som flyttas mellan intensivvårdsavdelningar p.g.a. resursbrist hos den egna avdelningen (figur 15). Det antyder att avdelningarna arbetar under mera ansträngda förhållanden. När vi undersöker huruvida avdelningarna skriver ut patienter för tidigt till vårdavdelningen kan vi se en minskning i andelen

har ökat men VTS per vårdtillfälle är oförändrad. Sjukare patienter kräver mer omvårdnad och åtgärder som borde synas i vårdtyngdsmätningen men som möjligen uteblir p.g.a. hög belastning. Det kan också ske förändringar i hur registreringarna sker över tid. SIR har tagit fram en digital utbildning (e-learning) för att göra registreringen så enhetlig som möjligt.

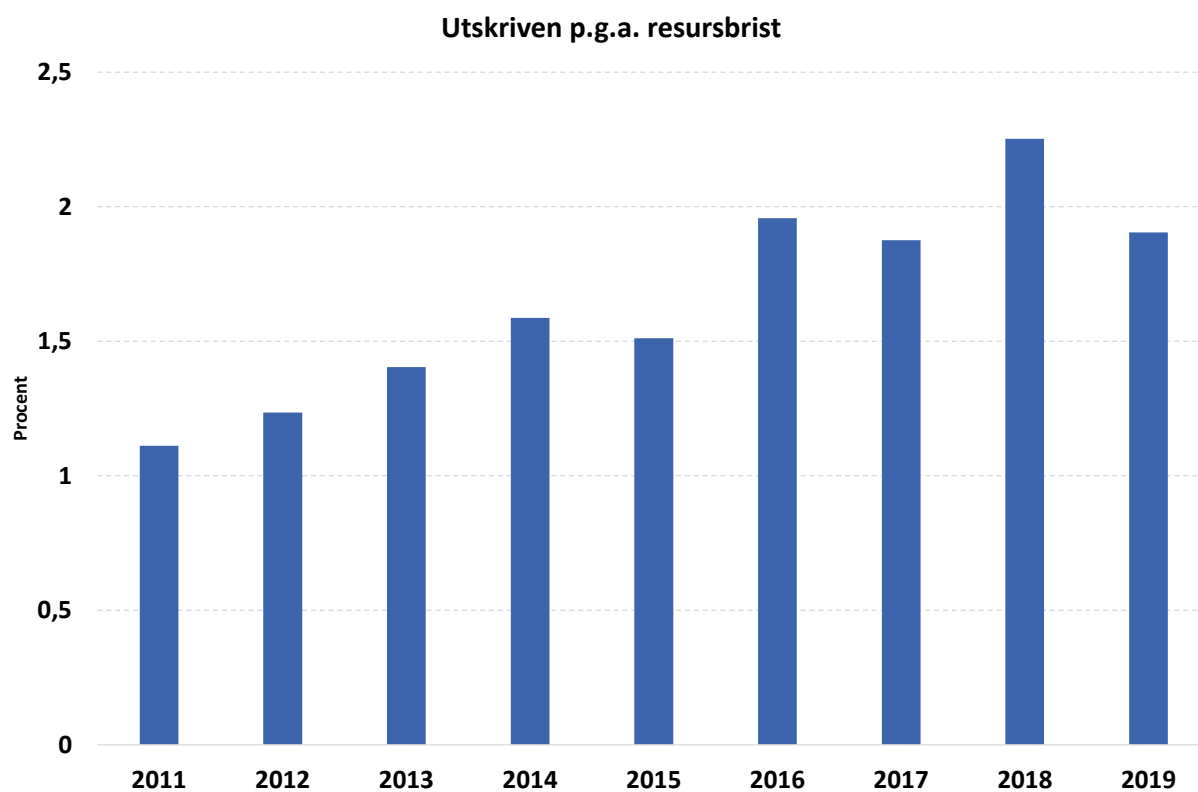
SIR-data visar att antalet vårdtillfällen för de avdelningar som rapporterat sedan 2011 minskat fram tills idag. Tillgängligheten inom intensivvården har minskat och utifrån både förväntad och observerad mortalitet har patienterna som skrivs in på IVA blivit sjukare. Flytt av patienter mellan IVA på grund av resursbrist har ökat. En oförändrad SMR tyder dock på att avdelningarna håller kvaliteten uppe. Men vi vet inte hur det går för den patientkategorin som 2011 vårdades på IVA och var mindre sjuka än de som idag vårdas på IVA. Vårdas dessa patienter idag på den vårdnivå de behöver? ■



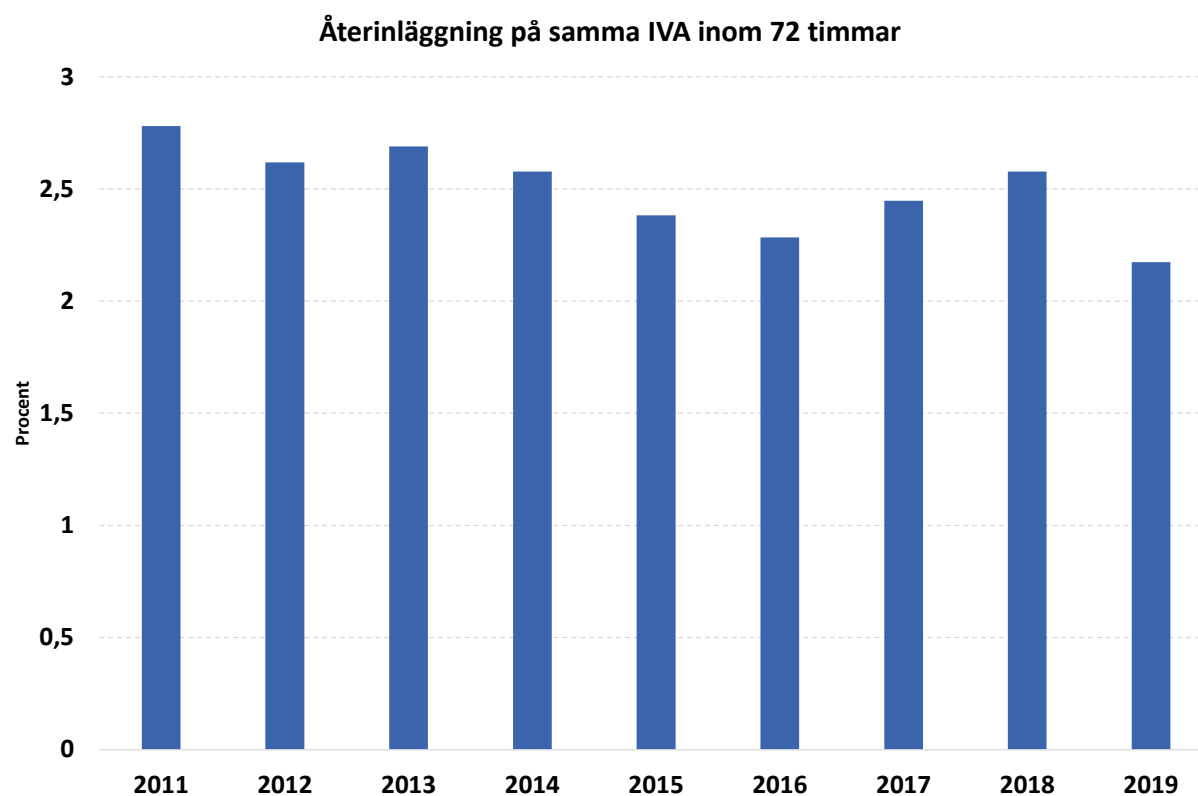
Figur 13. Antal vårdtillfällen hos 72 avdelningar som har rapporterat till SIR fr.o.m. 2011.



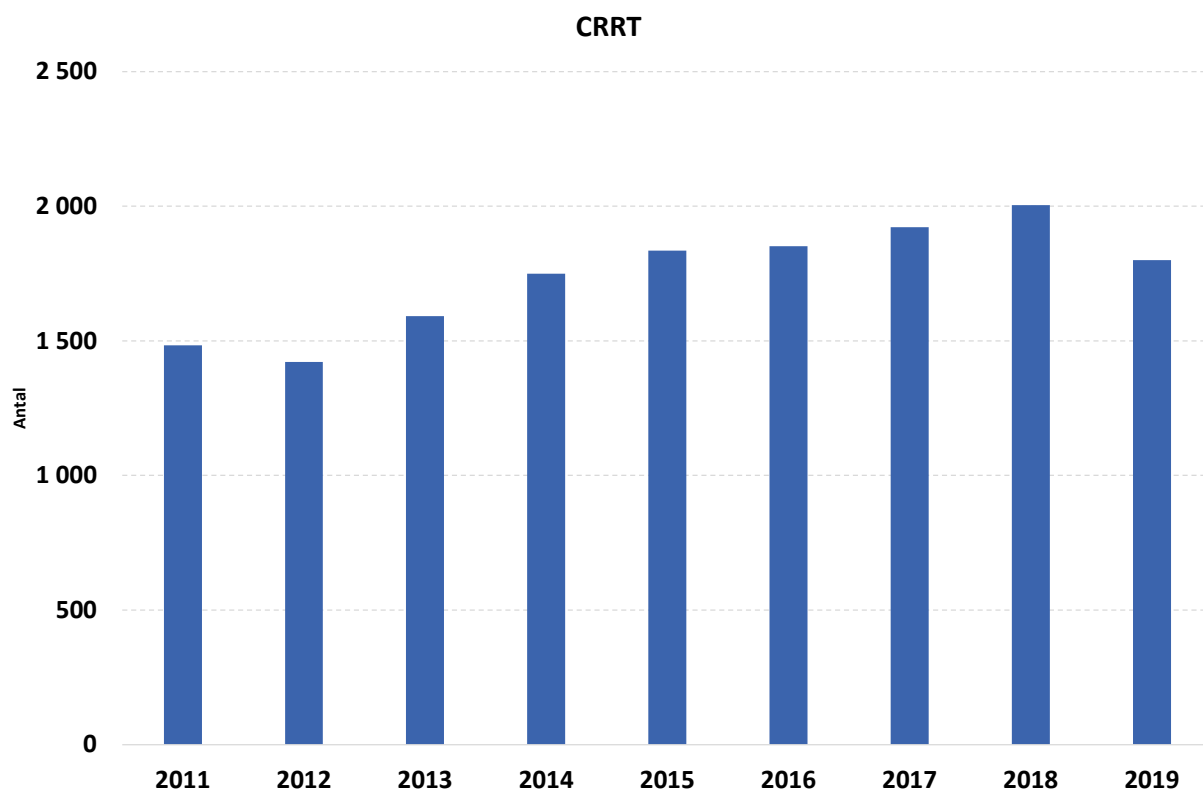
Figur 14. Medianvårdtid per vårdtillfälle. Vid tidpunkten för sammanställnings av data till årsrapporten kan det finnas vårdtillfällen från 2019 som ej är inrapporterade.



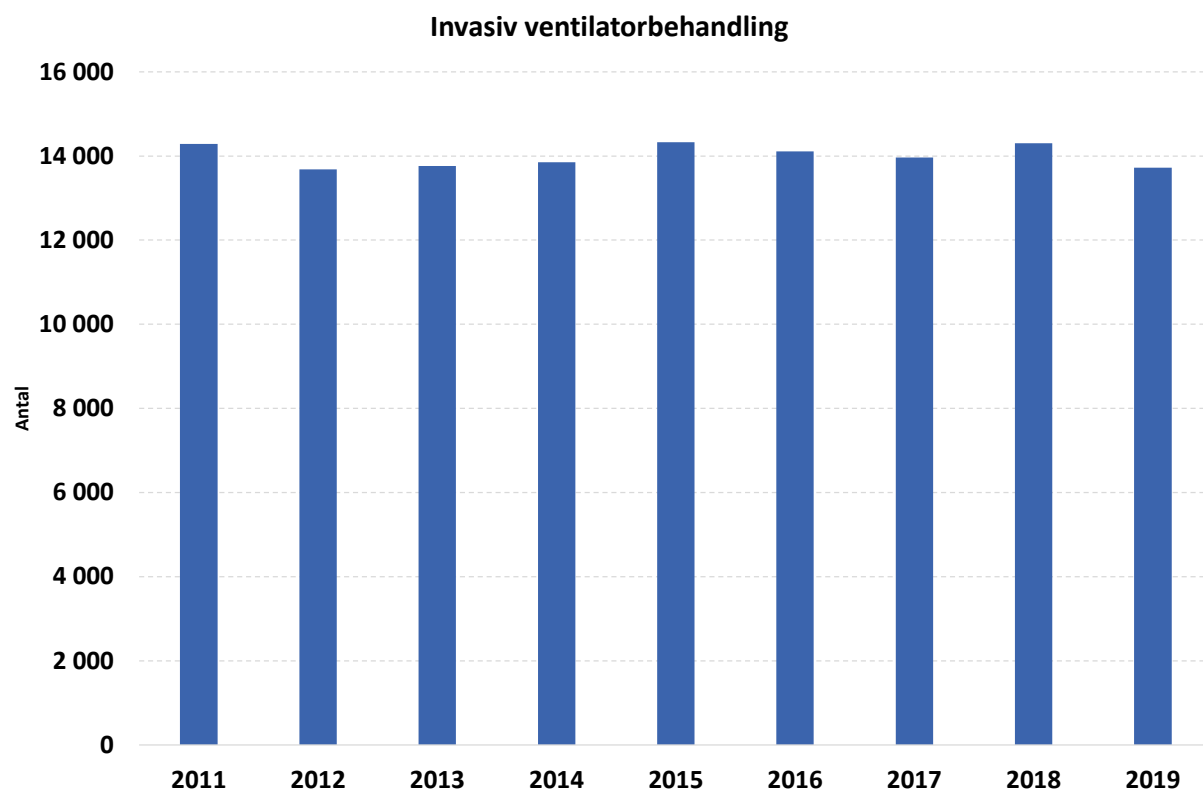
Figur 15. Flytt av patienter mellan olika IVA p.g.a. resursbrist.



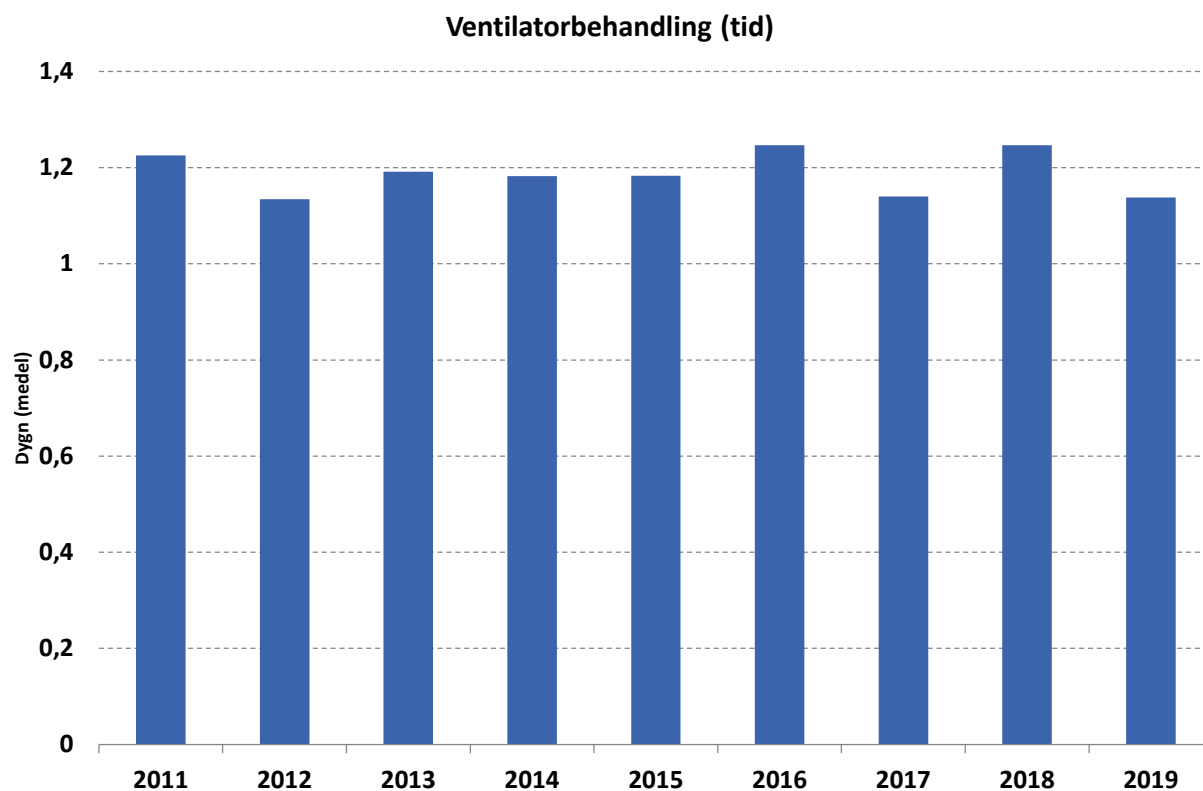
Figur 16. Andel vårdtillfällen där patienten skrivs åter in på samma intensivvårdsavdelning inom 3 dygn.



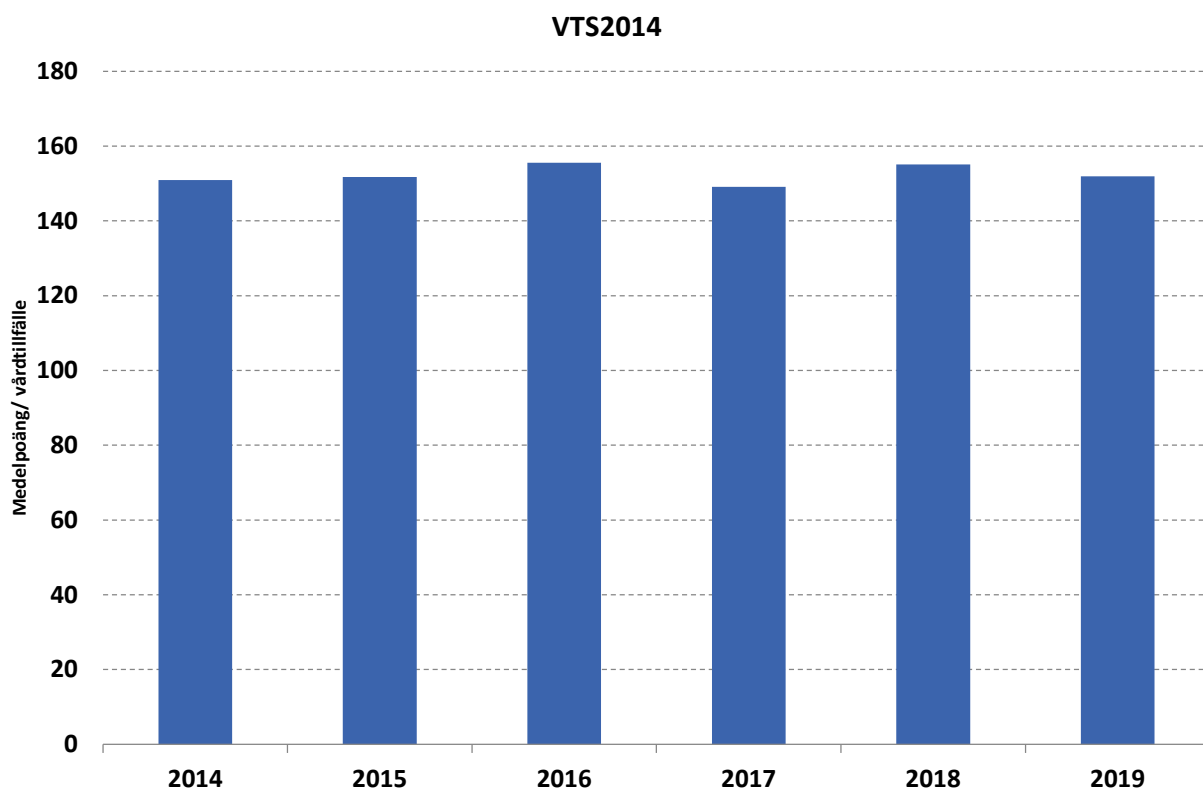
Figur 17. 56 avdelningar har rapporterat CRRT (kontinuerlig njurersättningsterapi) från 2011.



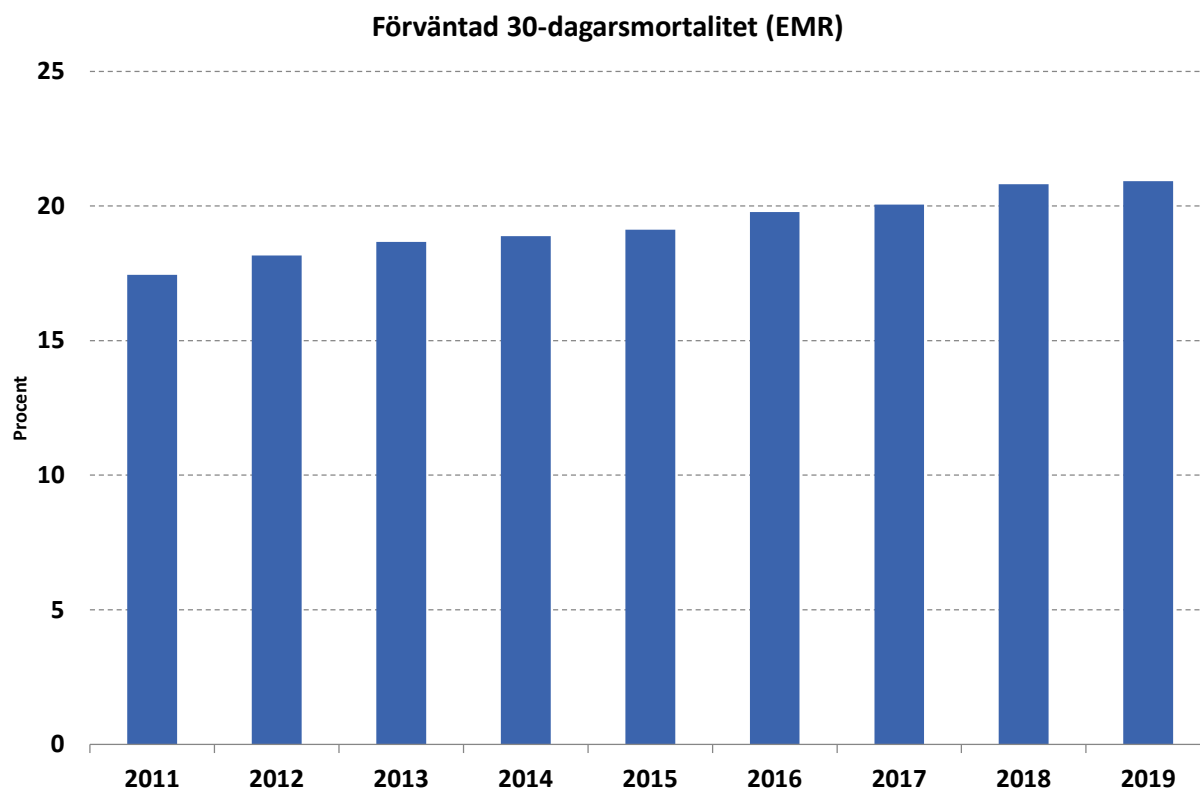
Figur 18. 64 avdelningar har rapporterat invasiv ventilatorbehandling från 2011.



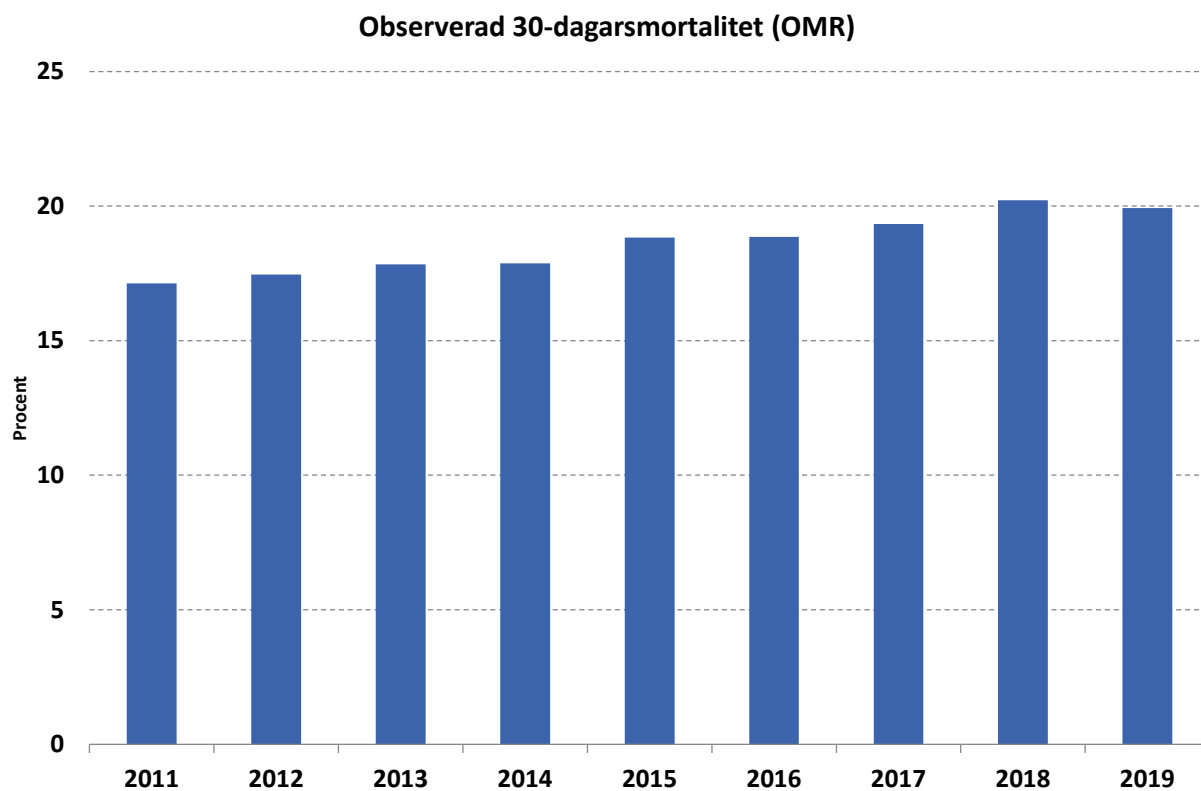
Figur 19. Medeltid för ventilatorbehandlingarna.



Figur 20. VTS2014-poäng för de 42 avdelningar som rapporterar sedan 2014.



Figur 21. Förväntad 30-dagarsmortalitet (EMR) baserat på SAPS3 data som 57 avdelningar har rapporterat från 2011.



Figur 22. 30-dagarsmortalitet för vårdtillfällen där SAPS3 rapporterats. Det är en statistiskt signifikant ökning i dödlighet inom 30 dygn från vårdtillfällets start över tid.

Demografi 2019

Sammanställningen för 2019 är indelad i fem avsnitt:

1. Avdelningar, indelning av avdelningar, vårdtillfällen och vårdplatser
2. Ankomstsväg till IVA
3. Ålder- och könsfördelning
4. Överlevnad
5. Årsvisa jämförelser 2015–2019

För detaljerade rapporter rekommenderas [SIR:s utdataportal](#). På SIR:s hemsida finns även korta [e-learningfilmer](#) för att på ett enkelt sätt kunna komma igång med utdataportalen. Utdataportalen är dynamisk och uppdateras hela tiden. Länkar finns till de rapporter som har hämtats från utdataportalen.

1. Avdelningar, indelning av avdelningar, vårdtillfällen och vårdplatser

Antalet intensivvårdsavdelningar (IVA), antalet vårdtillfällen (vtf) och vårddygn bland dem som skickar in data beskrivs i figur 23.

För att beskriva verksamheten vid IVA baserat på vilken verksamhet som avdelningen bedriver är att dela in avdelningarna efter den sjukhustyp där de finns. Sjukhusen delas in i - länsdelssjukhus, länsjukhus och regionsjukhus. Vårdtillfällen inom intensivvården i Sverige fördelar sig mellan dessa sjukhustyper enligt figur 24.

Ett annat sätt att beskriva intensivvård är att dela in IVA efter Svenska Intensivvårdsallskapet (SIS) kategoriindelning. IVA delas där in i tre kategorier I, II och III. SIS kategoriindelning ligger till grund för indelningen i kvalitetsindikator 1 i SIR, följer riktlinje för svensk intensivvård.

Kategoriindelning enligt SIS

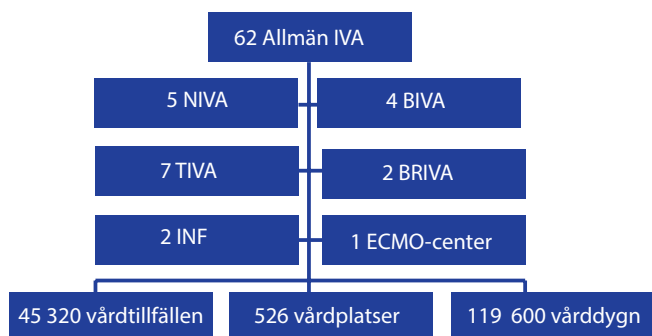
Intensivvård kategori III-intensivvårdsavdelningar på exempelvis region-/universitetssjukhus. Dessa avdelningar tillhandahåller de mest kvalificerade

övervaknings- och behandlingsmetoder som kan erbjudas vid olika typer av organsvikt.

Intensivvård kategori II-intensivvårdsavdelningar på exempelvis länsjukhus och behärskar intensivvård vid akut funktionsnedsättning i de flesta organsystem, ff.a. cirkulations- och respirationssvikt. Avdelningarna saknar dock de allra mest kvalificerade metoder för övervakning/ behandling av svikt i ett eller flera organsystem, som kan erbjudas på avdelning kategori III.

Intensivvård kategori I-intensivvårdsavdelningar på exempelvis länsdelssjukhus och behärskar intensivvård vid akut funktionsnedsättning i flera organsystem, men saknar möjlighet att erbjuda intensivvård på samma nivå som kategori II- och III-avdelningar.

Fördelningen av intensivvårdsavdelningar som rapporterar data till SIR enligt SIS kategoriindelning (I, II, III) framgår av tabell 4.



Figur 23. Antalet intensivvårdsavdelningar i Sverige som är medlemmar i SIR, antalet IVA-platser, antal vårdtillfällen och antal vårddygn under 2019.



NIVA= Neuro-IVA

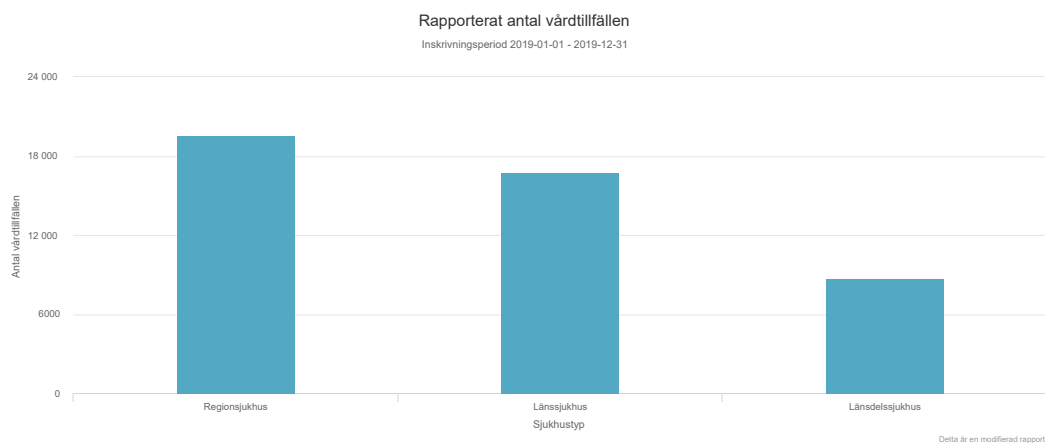
BIVA= Barn-IVA

TIVA= Thorax-IVA

BRIVA= Brännskade-IVA

INF= Infektions-IVA

ECMO= Extra Corporeal Membrane Oxygenation

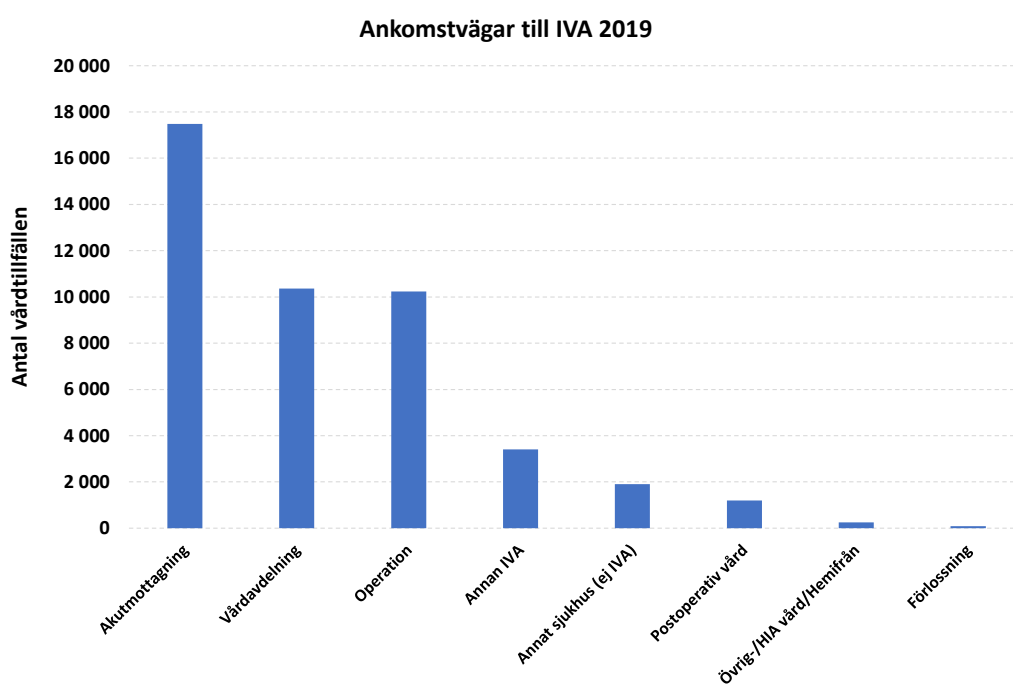


Figur 24. Antal vårdtillfällen per sjukhus typ 2019.

Tabell 4.

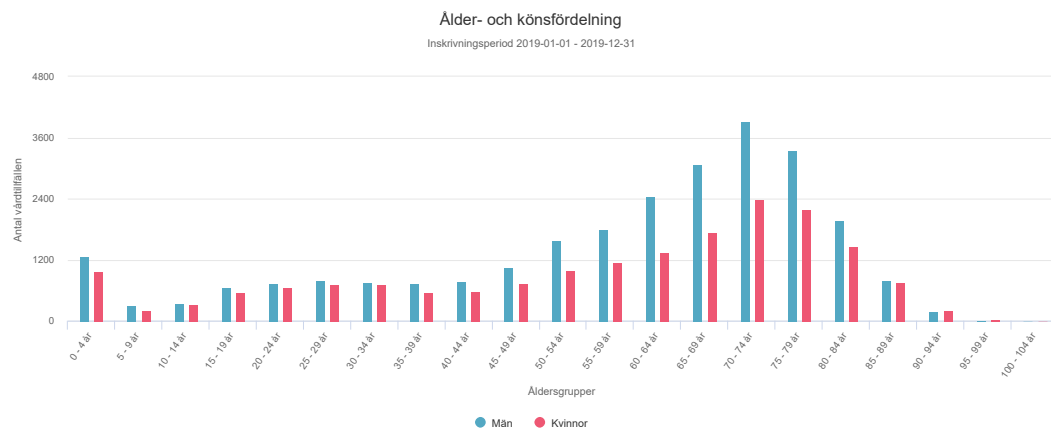
SIS-kategori	I	II	III
Antal IVA	20	34	29
Antal vårdplatser	70	219	237

2. Patienters ankomstväg till IVA



Figur 25. Ankomstväg till IVA 2019 beskriver fördelningen av de vanligaste ankomstvägarna till IVA.

3. Ålder- och könsfördelning

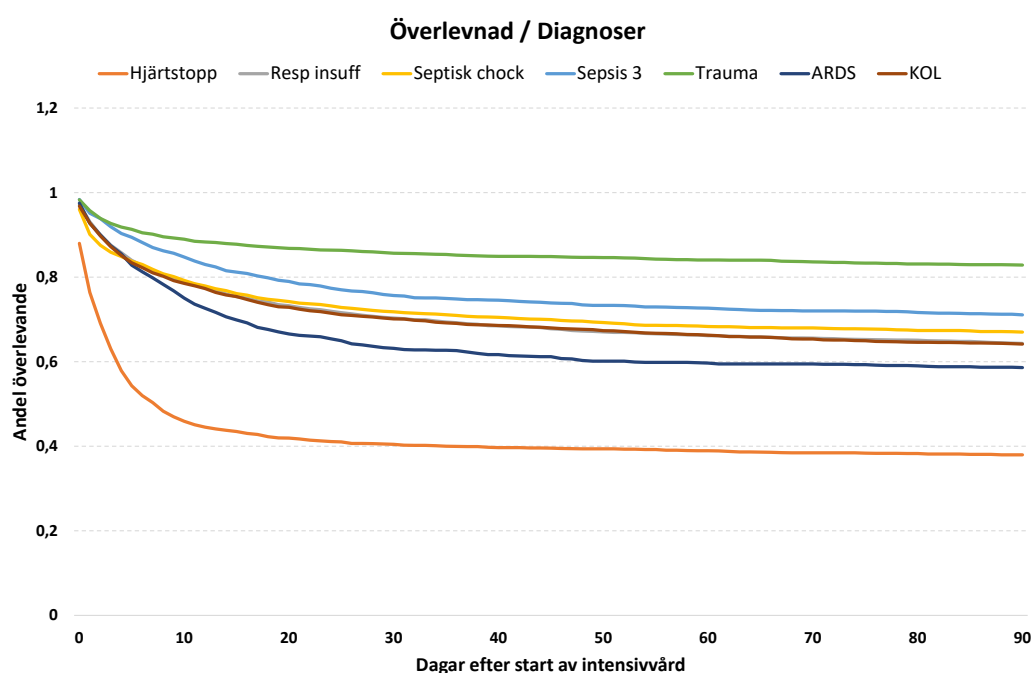


Figur 26. Ålder- och könsfördelning under 2019. Vården innefattar patienter i alla åldrar. Män över 60 år är den patientgrupp med flest vårdtillfällen.

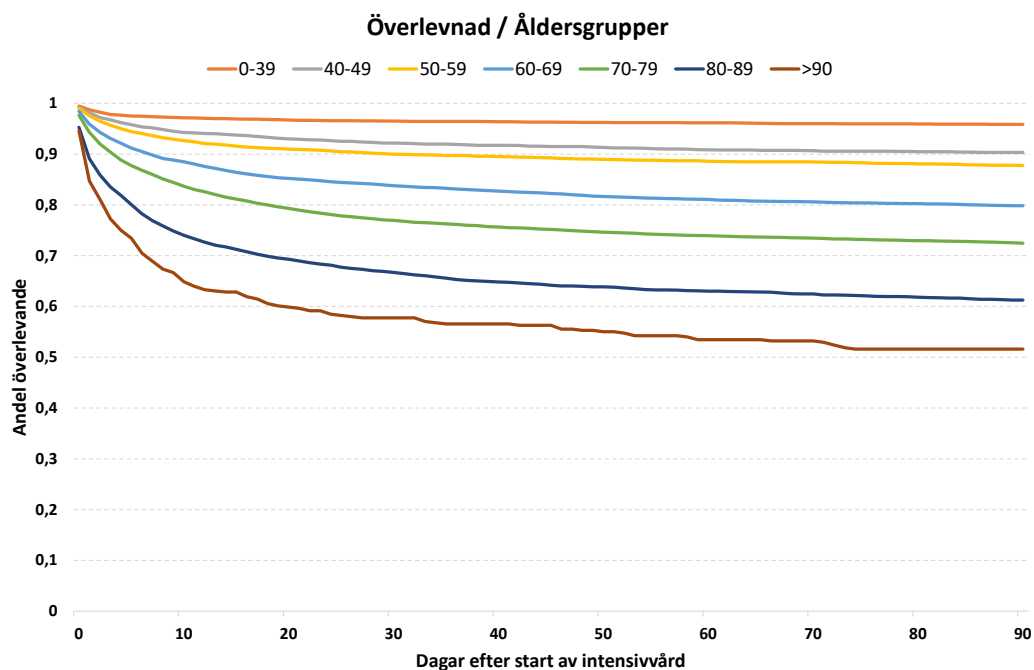
4. Överlevnad i samband med intensivvård

Här beskrivs överlevnad i samband med intensivvård med ett antal diagram (Kaplan-Meier-kurvor) som illustrerar överlevnad från intensivvårdstillfällets start hos olika grupper av patienter. Faktorer som påverkar överlevnad hos dessa patienter är bland annat:

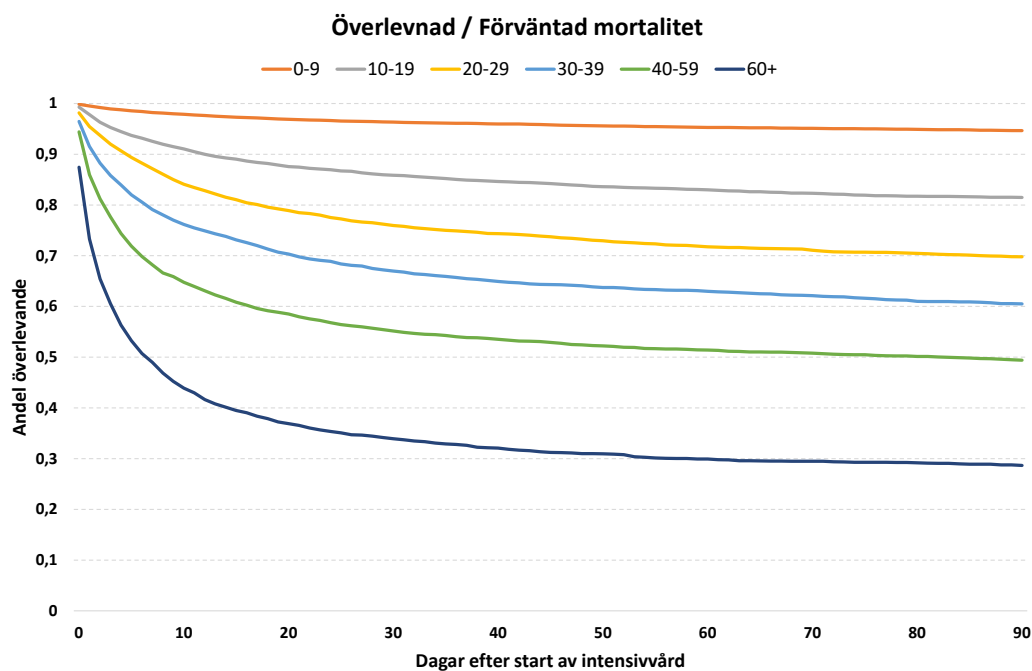
- Figur 27 – det tillstånd eller den diagnos som gör att de behöver intensivvård, diagrammet visar överlevnad vid några utvalda diagnoser
- Figur 28 – ålder, diagrammet visar överlevnad i olika åldersgrupper
- Figur 29 – hur sjuka de är vid ankomst till intensivvårdsavdelning. Sjuklighet mäts inom svensk intensivvård med SAPS3 (Simplified Acute Physiology Score 3), diagrammet visar överlevnad i olika intervall av SAPS3.
- Figur 30 – överlevnad vid olika typer av IVA-åtgärder



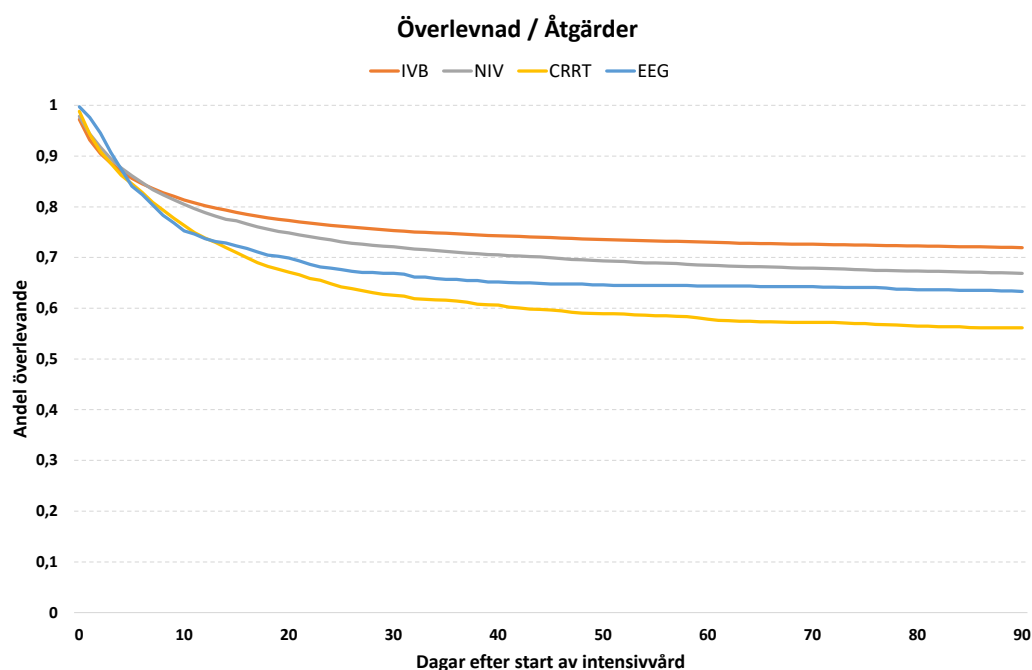
Figur 27. Överlevnad i dagar efter intensivvårdstillfällets start vid några vanliga diagnoser. Resp insuff = akut, kronisk eller UNS.



Figur 28. Överlevnad i dagar efter intensivvårdstillfällets start i olika åldersgrupper.



Figur 29. Överlevnad i dagar efter intensivvårdstillfällets start i olika intervall av SAPS3. Som väntat korrelerar hög SAPS3 med sämre överlevnad.

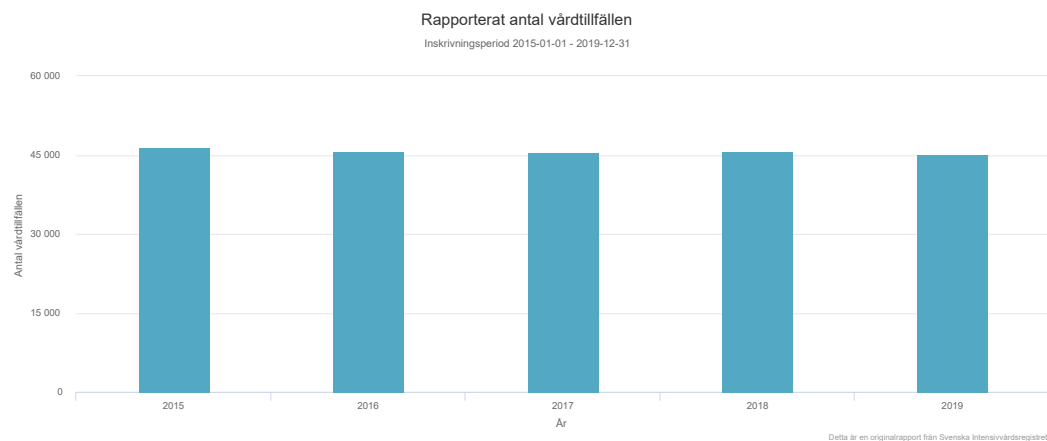


Figur 30. Överlevnad i dagar efter intensivvårdstillfällets start för patienter som erhåller olika åtgärder.

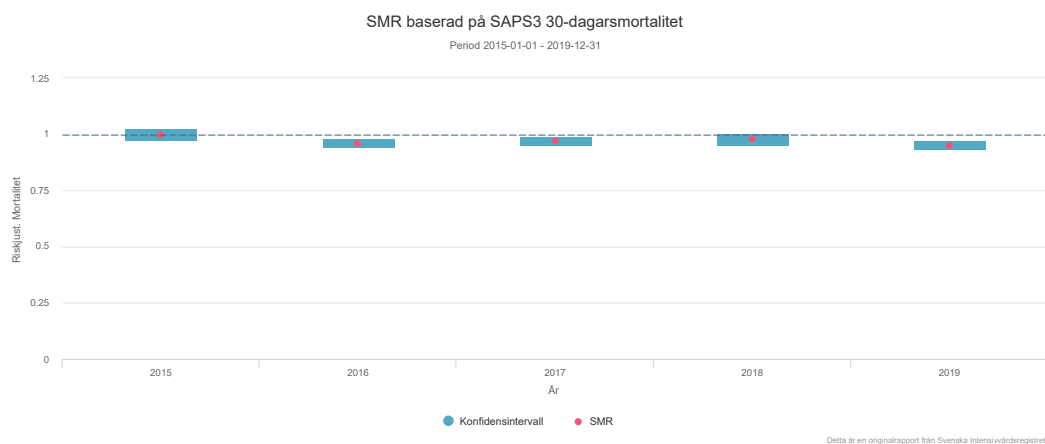


IVB= Invasiv ventilatorbehandling,
 NIV= Non-invasiv ventilatorbehandling
 CRRT= Continuous renal replacement therapy (kontinuerlig njurersättningsbehandling)
 EEG= Elektroencefalografi

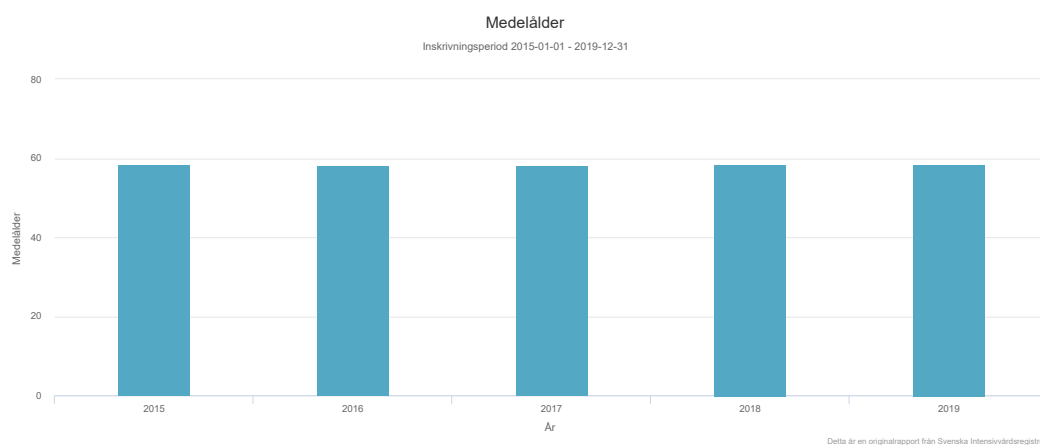
5. Årsvisa jämförelser 2015 - 2019



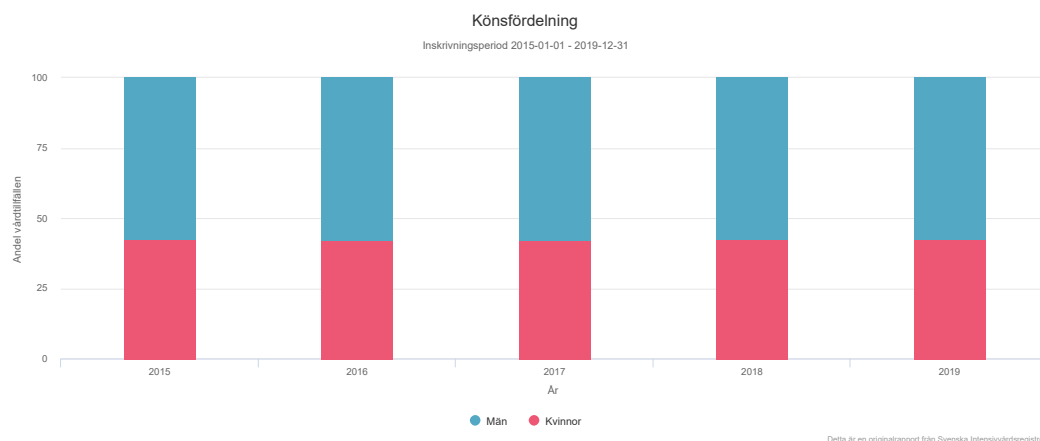
Figur 31. Antalet IVA-vårdtillfällen per år som rapporterats till SIR under åren 2015–2019.



Figur 32. SMR = Standardiserad mortalitetsratio. Observerad 30-dagarsmortalitet hos IVA-patienter i Sverige delat med beräknad risk för död inom 30 dagar enligt SAPS3 vid ankomsten för åren 2015–2019.

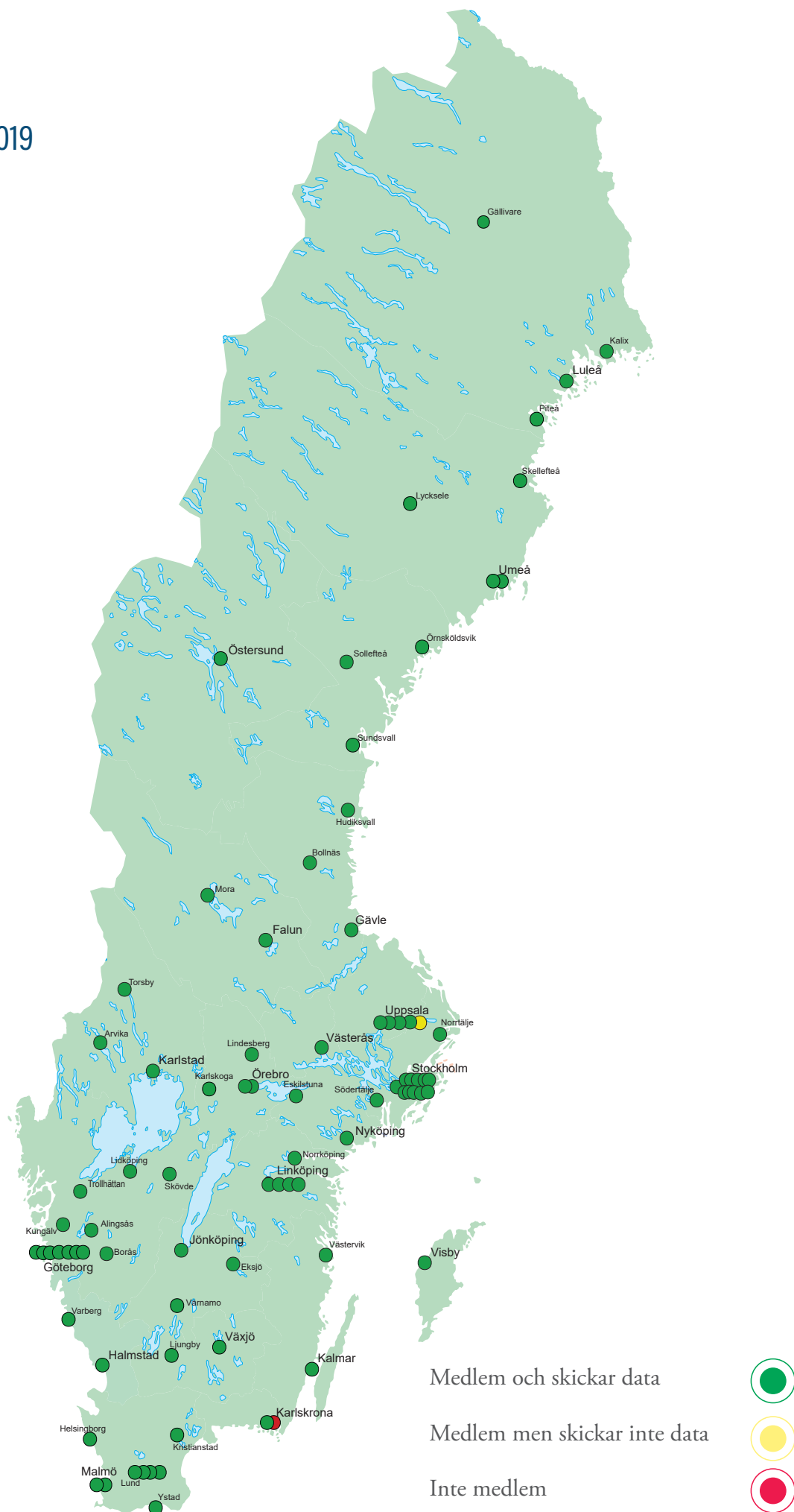


Figur 33. Medelålder vårdtyp IVA 2015–2019.



Figur 34. Könsfördelning vårdtyp IVA 2015–2019.

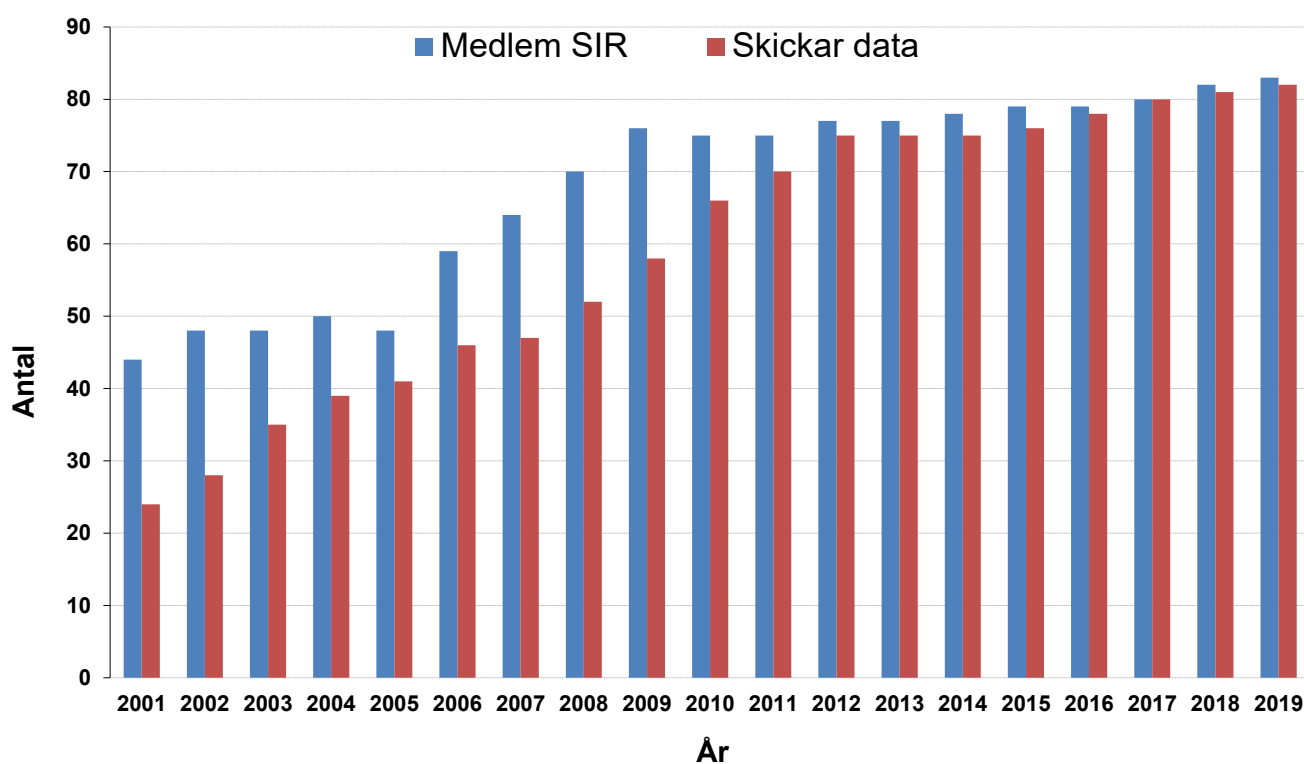
Kartan 2019



Täckningsgrad och medlemsutveckling

Tabell 5. Täckningsgrad 2019.

Sjukhustyp	Medlem	Ej medlem	Total	Täckning
Länsdels-IVA	27	0	27	100%
Läns-IVA				96%
-Allmän-IVA	24	0	24	100%
-TIVA	0	1	1	0%
Region-IVA				100%
-Allmän-IVA	13	0	13	100%
-TIVA	7	0	7	100%
-NIVA	5	0	5	100%
-BIVA	4	0	4	100%
-BRIVA	2	0	2	100%
-ECMO-center	1	0	1	100%
	83	1	84	99%



Figur 35. Medlemsutveckling 2001–2019.

Slutord

Svenska Intensivvårdsregistret förbereder sig för kunskapsstyrning och införandet av ett systematiskt arbetssätt enligt ”Best Practice”-konceptet. Vi välkomnar Dina förslag om parametrar och presentation på utdataportalen som är viktiga för verksamhetsförbättring och forskning. Kontaktuppgifter till både styrelse och medarbetare hittar du under fliken [”Om SIR”](#) på hemsidan.

QR-kod för referenser



För hela SIR-gruppen mars 2020

Ritva Kiiski Berggren - FoU-ansvarig

Johnny Hillgren - Ordförande

Anna Eriksson

Caroline Mårdh

Christina Agvald Öhman

Emma Larsson

Eva Åkerman

Göran Karlström

Lena Andersson

Peter Nordlund

Pär Lindgren



SVENSKA
INTENSIVVÅRDSREGISTRET
SIR

Årsrapport 2019
Utgiven 2020

Ansvarig utgivare för Svenska Intensivvårdsregistret
Johnny Hillgren
chairman@icuregswe.org