

Svenska Intensivvårdsregistrets

Årsrapport



SVENSKA
INTENSIVVÅRDSREGISTRET
SIR



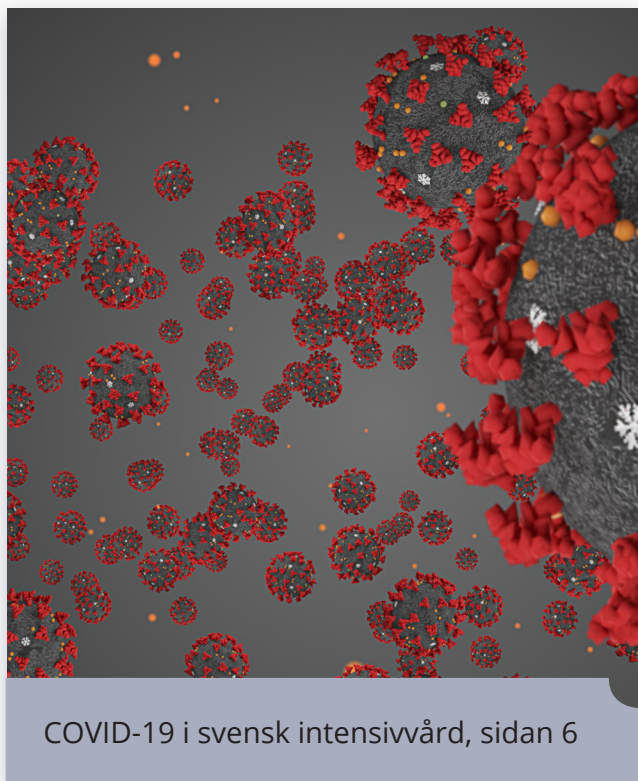
Foto: Jan Michael Breider

2020

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.



COVID-19 i svensk intensivvård, sidan 6

Innehåll

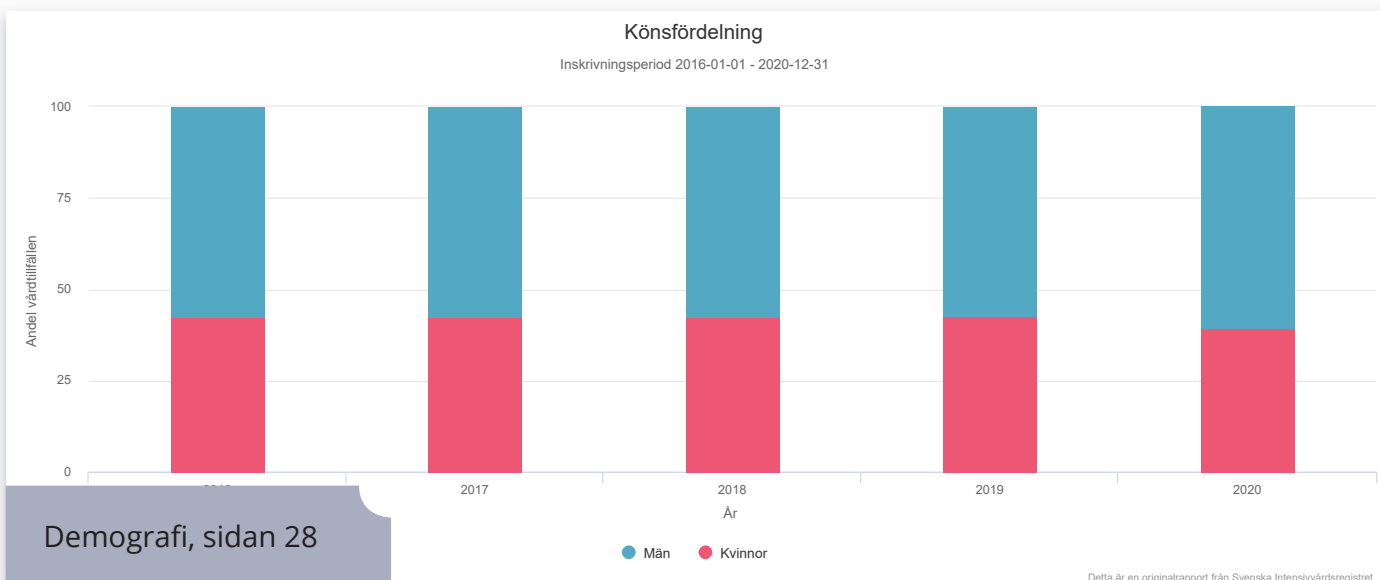
- 4 [Inledning](#)
- 6 [COVID-19 i svensk intensivvård](#)
- 10 [VAP under COVID-19 pandemin](#)
- 12 [SEPSIS 2020](#)
- 13 [Kvalitetssäkrad intensivvård](#)
- 14 [Nationella kvalitetsindikatorer](#)
- 23 [Publikationer](#)
- 24 [Nyheter under 2020](#)
- 26 [Karta, Täckningsgrad](#)
- 28 [Demografi](#)
- 34 [Slutord](#)



SEPSIS 2020, sidan 12



Kvalitetssäkrad intensivvård, sidan 13



Inledning



Johnny Hillgren
Ordförande
Svenska Intensivvårdsregistret

"Efter många års målmedvetet arbete är nu samtliga 83 intensivvårdsavdelningar anslutna till SIR. Det innebär en täckningsgrad på 100%, vilket SIR både är glada och stolta över"

Efter många års målmedvetet arbete är nu samtliga 83 intensivvårdsavdelningar anslutna till SIR. Det innebär en täckningsgrad på 100%, vilket SIR både är glada och stolta över.

Föregående år, 2020, fick COVID-19 pandemin en stor påverkan i hela världen, så också i Sverige. Inte minst intensivvården påverkades och kom i fokus som aldrig förr. Intensivvården, och även övrig vård, har fått utöka sin kapacitet och har varit pressad under såväl första som under andra vågen av pandemin. SIR kunde redan från början då pandemin kom till Sverige utveckla SIRI-registreringen till att möjliggöra registrering av patienter med COVID-19. Under året har SIR haft en framträdande roll för att sammanställa vårdtillfällesdata avseende dessa patienter i Sverige. Det har varit en mycket stor efterfrågan på våra data från myndigheter, sjukvården, media och allmänheten.

Det har skapats en ny sektion på utdataportalen för specifika rapporter angående COVID-19. SIR har även byggt en beläggningsportal som samlat aktuell platsregistrering för intensivvården och via automatisk dataöverföring rapporterat till Socialstyrelsen, Folkhälsomyndigheten samt Försvarsmakten. Redan under första vågen var SIR medansvarig tillsammans med SKR för ett nationellt nätverk som under de perioderna med högst tryck haft daglig avstämning avseende IVA-beläggningen. Dessa möten har varit ett effektivt sätt att hjälpas åt mellan sjukhus och över regiongränser för att avlasta varandra och sända patienter till mindre belastade intensivvårdsavdelningar.

SIR har samverkat med Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen och Försvarsmakten runt registrering och uppföljning av COVID-19 samt platstillgången av intensivvårdsplatser.

SIR har aldrig tidigare haft så många datauttag för forskning som under 2020. Ett antal artiklar har publicerats under året och intresset från forskare har varit stort för att ta del av data från SIR. För mer information se avsnittet om forskning och publikationer.



Förutom allt arbete relaterat till pandemin följer här ett urval av de områden SIR bedrivit arbete inom under 2020:

- » SIR har utvecklat ett LMS (Learning Management System) för e-learningutbildningar. I dagsläget har SIR utbildningar för SAPS3, VTS och diagnossättning vilka är tänkta att underlätta arbetet för avdelningarna för att få bra kvalitet på de data man skickar till SIR. Dessa finns på SIR:s hemsida under [utbildningsportalen](#). De interaktiva utbildningarna har en kunskapskontroll som kräver inloggning och ger ett certifikat efter genomgången utbildning.
- » Vecka 11 hölls det årliga mötet på Vår Gård.
- » Samarbetet med Folkhälsomyndigheten kring influensaövervakning och Socialstyrelsen angående "Avlidna på IVA" har fortsatt även detta år.
- » Samarbete med vårt NPO (Nationellt Programområde Perioperativ medicin, intensivvård och transplantation) har påbörjats.
- » Projektet att ansluta till RUT – Register Utiliser Tool avslutades och är nu driftsatt.
- » Under 2020 anslöt vi ca hälften av intensivvårdsavdelningarna för automatisk överföring av data till SIR. Det har varit en stor fördel att få in dagligt uppdaterade data för leverans till myndigheterna i samband med pandemin. Det har varit ett av de större IT-projekten de senaste åren.
- » Nya utdata för "Avlidna på IVA" har tagits fram på grund av en förändrad definition av möjlig donator samt nytt webbformulär som möjliggör uppföljning av de strukturella indikatorerna för organdonation.
- » Fortsatt kontinuerlig överföring av kvalitetsindikatorer till Vården i siffror där vi visar samtliga kvalitetsindikatorer.

- » Uppdatering av hemsidan enligt tillgänglighetslagen vilket innebär att alla ska kunna navigera och ta del av information.
- » Infört NEWS2 i Vårdbegäran - MIG och en ny kalibrering av IVA-Higgins (riskjusteringsmodell för thoraxintensivvården).
- » Vår patientrepresentant skulle ha deltagit vid höstens AnIva-möte men detta möte blev inställt på grund av pandemin. Hon har sedan varit föräldraledig under 2020.

Delar av SIR:s arbete som planerats för 2020 har fått stå tillbaka på grund av pandemin. Vi hade planerat att fortsätta vårt arbete med projektet "Säker kvalitet intensivvård". Detta projekt startades 2019 för att hjälpa avdelningarna med stöd i kvalitetsregisterfrågor samt i att utveckla "best practice"-konceptet. SIR har förhoppningen att kunna fullfölja detta arbete under hösten 2021 då belastningen på IVA i landet förhoppningsvis minskat och ger utrymme för kvalitetsarbete igen.

Flera aktiviteter som t.ex. IVA-chefsmötet tillsammans med SIS (Svenska Intensivvårdssällskapet) samt seminarium under SFAI-veckan, deltagande i AnIva-kongress, representation med vetenskapligt bidrag på ESICM har inte kunnat genomföras under året.

Pandemin har skapat ett ökat intresse av att få kunskap om intensivvårdade patienters fysiska och psykiska hälsa, kognitiva funktioner och hälsorelaterad livskvalitet efter intensivvården (PROM). Den nuvarande uppföljningen som erbjuds intensivvårdade patienter på PostIVA-mottagningar innehåller samtal med patienten samt en hälsoenkät för att mäta hälsorelaterad livskvalitet. Under året har uppföljningen varit begränsad då alla resurser behövts i den kliniska vården. Behovet av att utveckla PostIVA-mottagningarna har aktualiserat i samband med detta och vi ser framemot att få ta del av kommande projekt från intensivvårdsavdelningarna i landet. ■



Foto: Jan Michael Breider

COVID-19 i svensk intensivvård

Den första COVID-patienten som rapporterades till SIR lades in på IVA den 6:e mars 2020 och vi har tyvärr ännu inte sett slutet på pandemin. I denna sammanställning ingår alla vårdtillfällen som rapporterats via webbformuläret för influensa och virusinfektioner -SIRI. Det innebär att en del patienter som lagts in på IVA av andra skäl och haft positivt SARS-CoV-2 PCR ingår medan andra med kliniskt diagnosticerad, men ej PCR-verifierad infektion inte ingår i SIRI.

Demografi

Under 2020 vårdades 4 234 patienter vid 5 674 vårdtillfällen på svenska intensivvårdsavdelningar p.g.a. COVID-19. Medianåldern var 63 år och 28,6% var kvinnor. Andelen med riskfaktorer var: 44,4% över 65 år, 43,6% hypertoni, 26,1% diabetes, 16,1% kronisk lungsjukdom, 16,0% kronisk hjärtsjukdom, 7,1% nedsatt immunförsvar antingen p.g.a. sjukdom eller behandling, 6,8% allvarlig fetma (BMI >40), 6,0% kronisk njursjukdom, 1,7% neuromuskulär sjukdom, 0,9% kronisk leversjukdom, 0,8% var gravida och 0,1% var barn med flerfunktionshinder.

Barn med COVID-19 på IVA

34 barn under 17 års ålder med COVID-19 har under 2020 vårdats på IVA vid 42 tillfällen. Av dessa var sex barn under 1 år gamla, nio barn 1-6 år och 19 barn var 7-16 år. Bland de 32 barn som kunnat följas 30 dagar har tre barn (9,4%) avlidit inom 30 dagar.

Åtgärder

Rapporteringen av patienter med COVID-19 via SIRI bör vara i princip komplett, men vissa avdelningar har inte möjlighet att rapportera data från vårdtillfällen förrän efter att patienterna har skrivits ut från IVA. Åtgärdsdata är därför i skrivandet stund inte helt kompletta för 2020.

2 657 av 4 059 (65,5%) patienter med inrapporterade data behandlades med invasiv mekanisk ventilation. 559 av 3 924 (14,3%) behandlades med kontinuerlig dialys (CRRT). 1 657 av 3 839 (43,1%) hade erhållit buklägesbehandling. Se tabell 1. 796 av 3 367 (23,6%) fick trakeostomi någon gång under vårdtiden.

Mortalitet

Mortalitetsuppföljningen har mycket litet bortfall. En del patienter har reservnummer, dessa kan inte följas upp. 30-dagarsuppföljningen för 2020 är nu nästan komplett, men 90-dagarsuppföljning saknas för november och december. IVA-mortaliteten för patienter med COVID-19 var 15,9%, 30-dagarsmortaliteten 23,8% och 90-dagarsmortaliteten 26,4%. Mortaliteten var påtagligt mycket högre i de äldre åldersgrupperna jämfört med yngre.

Bland 5 627 avslutade vårdtillfällen p.g.a. COVID-19 var 1 490 patienter utskrivna till annat sjukhus eller annan IVA. 596 av dessa flyttades p.g.a. resursbrist. För några patienter skedde det mer än en gång, så antalet patienter som flyttade minst en gång p.g.a. resursbrist var 538.

526 av de patienterna har kunnat följas upp minst 30 dagar. De 526 patienterna hade en 30-dagarsmortalitet på 16,5%, d.v.s. lägre än generellt för COVID-19 patienterna. Att mortaliteten är lägre kan möjligen delvis förklaras av att de patienter som flyttat hunnit överleva en tid och därför har större sannolikhet att överleva 30 dagar och därutöver har sannolikt de patienter som är säkrast att transportera valts ut och således har bättre förutsättningar att överleva intensivvården

Utveckling över tid för några utvalda riskfaktorer, åtgärder och mortalitet

Över tid har både patienturvalet, behov av åtgärder och mortalitet förändrats för patienterna med COVID-19 på svenska intensivvårdsavdelningar. Vi har valt att här jämföra den första vågen (mars-maj) med den "lugna" perioden (juni-september) och den andra vågen (oktober-december). Observera att en del data saknas för sistnämnda period.

Vi ser en successiv ökning av medianåldern, andelen över 65 år, andelen lungsjuka och hjärtsjuka. Orsakerna är sannolikt multifaktoriella och kan inkludera mindre belastning på intensivvården, att olika patientgrupper insjuknar vid olika tillfällen, men även den allmänna debatten i samhället kan bidra. Vi ser också en minskning i användningen av invasiv mekanisk ventilation och dialys samt vårdtider. Det kan vara en följd av förbättrad behandling, mer behandlingsbegränsningar och att patienter med mindre grad av organsvikt lagts in på IVA. Det senare kan vara en effekt av mindre grad av överbeläggning.

Mellan de två första perioderna observeras en minskning av mortaliteten. Det kan reflektera förbättrad behandling, förändring av sjukdomen samt ändrad selektion av patienter. Att komorbiditet och ålder ökar talar emot en hårdare selektion av patienter. Det kan också stå för att kvaliteten på vården varit sämre när belastningen varit som högst. När det gäller den senaste perioden är både åtgärdsregistrering och mortalitetsdata ännu ofullständiga.

Kvalitetsindikatorer och komplikationer

2019 förekom 2,15% återinläggningar på IVA inom 72 timmar vilket motsvarar 979 vårdtillfällen. Under 2020 förekom det vid 167 COVID-19 vårdtillfällen motsvarande 3,0% återinläggningar. Denna ökning kan tala för en ökad platsbrist eller att COVID-19 patienterna i sig har en ökad risk för en senare försämring.

Komplikationen åtgärdskrävande pneumothorax p.g.a. invasiv respiratorbehandling fanns 2019 i 0,1% av de

vårdtillfällen som fick invasiv respiratorbehandling. Motsvarande för COVID-19 under 2020 var 1,0%. Alla pneumothorax är inte åtgärdskrävande och alla beror inte på invasiv respiratorbehandling. Bland de COVID-19 patienter som hunnit skrivas ut hade 1,6% någon pneumothorax-diagnos (spontanpneumothorax, traumatisk pneumothorax eller traumatisk pneumohemothorax) totalt under vårdtiden. Ökad förekomst kan misstänkas orsakas av en svårare sjukdom i lungan, högre tryck i respiratorn och längre respiratorvårdtid.

Belastning

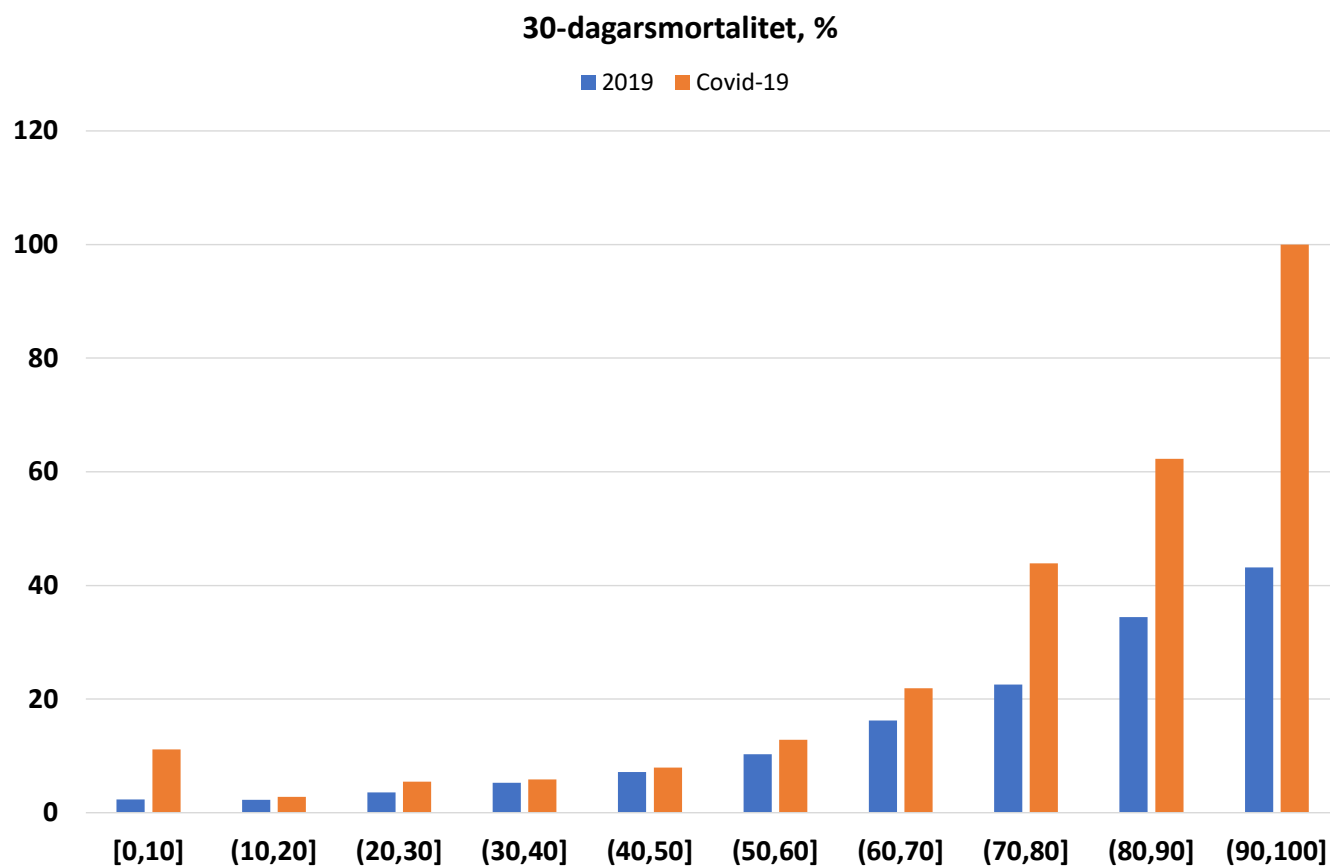
COVID-19 pandemin har inneburit en extrem belastning på den svenska intensivvården. Redan innan pandemin var den svenska intensivvården högt belastad med en hög beläggning p.g.a. ett av västvärldens lägsta antal intensivvårdsplatser per 100 000 invånare. Det totala antalet intensivvårdsplatser mer än dubblerades i början av pandemin för att ge möjlighet att vårda patienter i behov av intensivvård.

Det totala antalet vårdtillfällen var något lägre 2020 jämfört med 2019, 43 871 respektive 45 478. Det är inte förvånande då planerade åtgärder ställdes in och att det under den första vågen var en kraftig minskning av övrig intensivvård. Trots att mycket data saknas för årets sista månader har den totala vårdtiden ökat från 121 262 dygn år 2019 till 153 267 dygn år 2020. Medianvårdtiden per vårdtillfälle (en patient som vårdats 6 dygn på en IVA och sedan flyttat till en annan IVA och vårdats där i 6 dygn räknas som två vårdtillfällen på 6 dygn vardera) för COVID-19 patienterna 2020 var 6,1 dygn jämfört med en medianvårdtid för alla IVA-patienter år 2019 på 1,1 dygn.

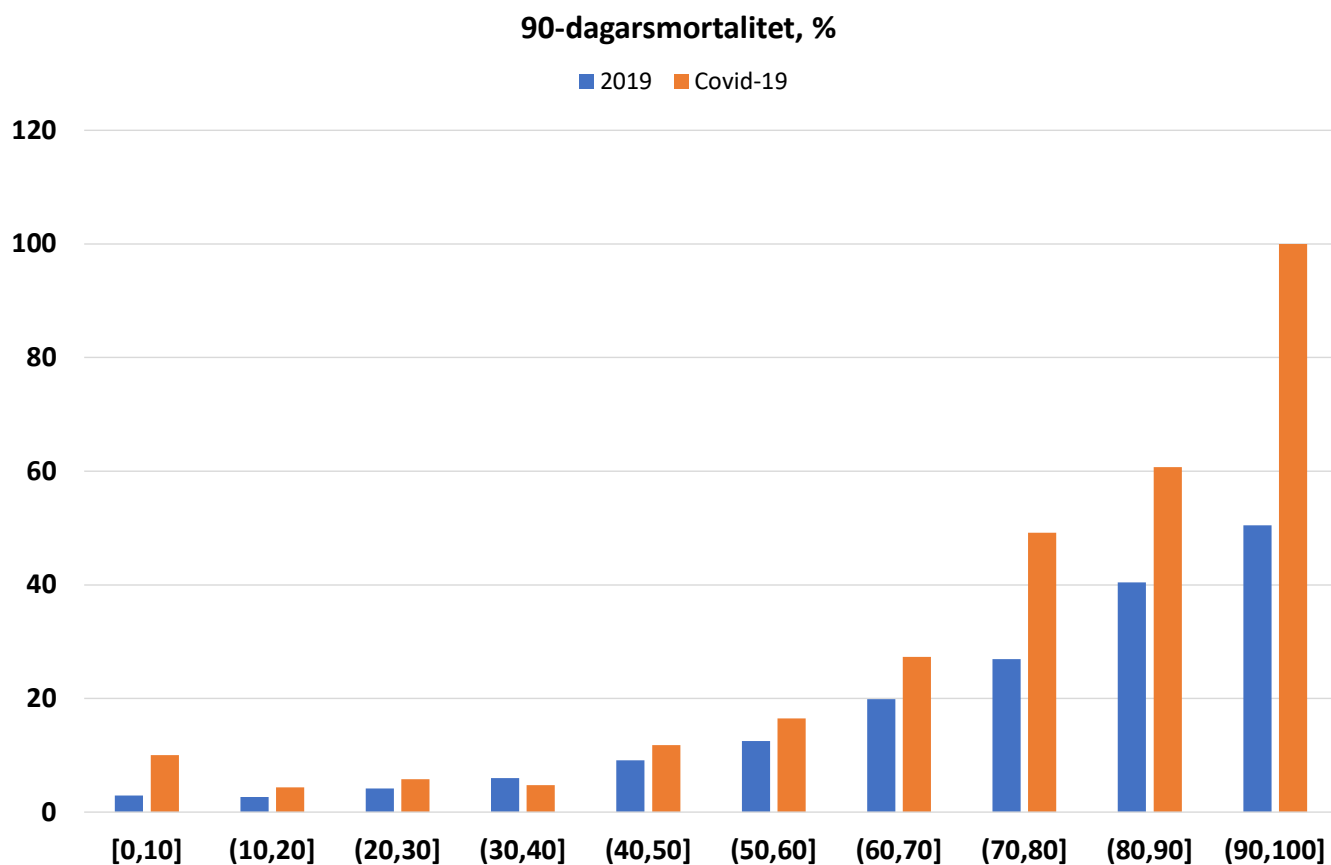
Vid jämförelse av 2020 med 2019 var respiratortiden 1 981 059 timmar 2020 jämfört med 1 220 381 timmar 2019, en ökning med 62%. CRRT genomfördes vid 3 334 tillfällen 2020 jämfört med 2 716 tillfällen 2019, en ökning med 23%. Antalet trakeostomier (öppna och perkutana) ökade från 1 460 till 2 353, en ökning med 61%.

Vårdtyngd beskriver den totala mängden arbete som läggs ned runt en patient och mäts enligt VTS 2014 eller NEMS i Sverige. VTS 2014 har ökat med 26% från 5 507 812 till 6 964 304 (registrerat på 69 avdelningar) och vårdtyngd enligt NEMS har ökat med 16% från 883 184 till 1 024 270 (registrerat på 12 avdelningar). Mellan 2018 till 2019 var VTS och NEMS lite minskande, vilket tyder på att den kraftiga ökning som ses 2020 är helt beroende av COVID-19 pandemin. ■

Figurer och tabell till detta avsnitt visas på nästa uppslag



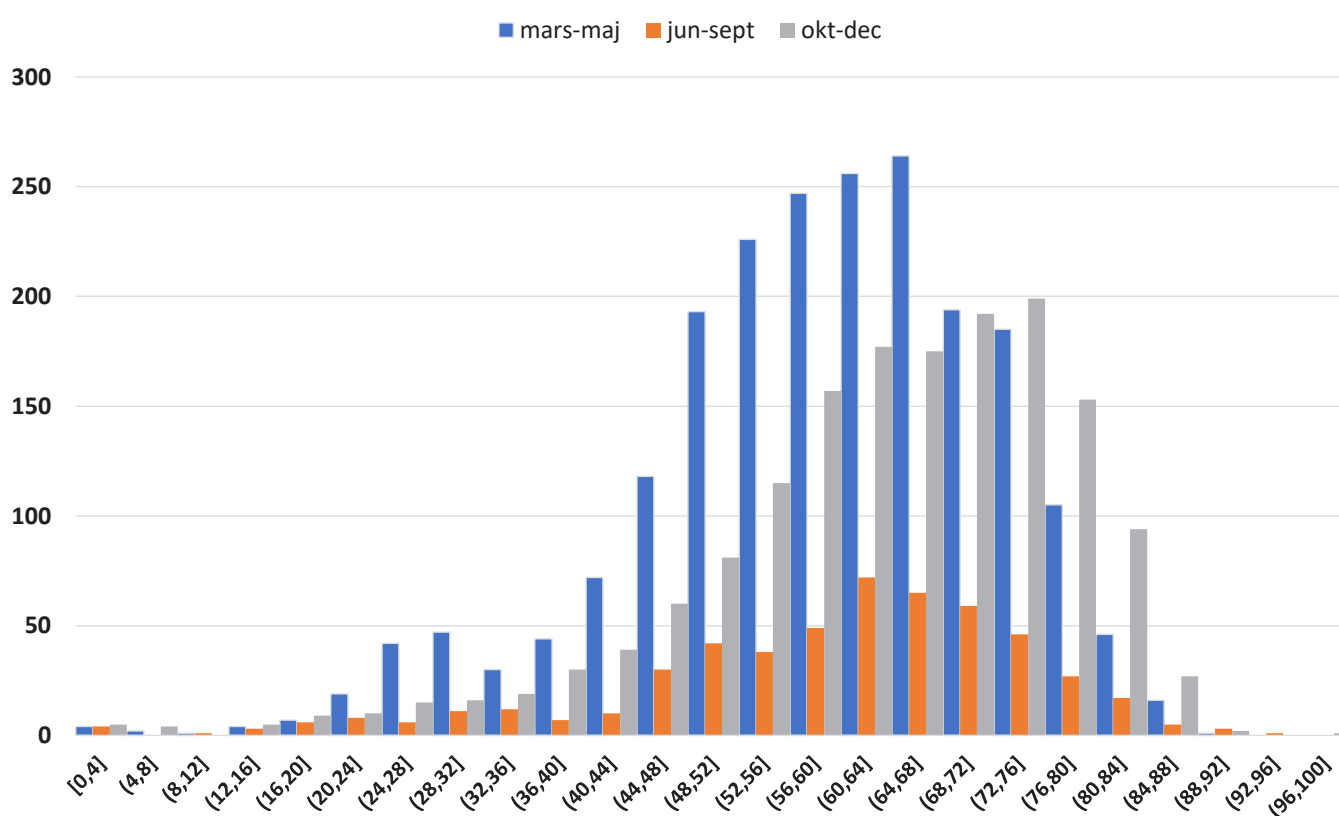
Figur 1. 30-dagarsmortalitet per åldersgrupp hos patienter med COVID-19 och hos alla patienter 2019 som jämförelse. Första vårdtillfälle under året används



Figur 2. 90-dagarsmortalitet per åldersgrupp hos patienter med COVID-19 och hos alla patienter 2019 som jämförelse. Första vårdtillfälle under året används.

- » För 70-80-åringarna med COVID-19 var 30-dagarsmortaliteten 43,9% att jämföra med 22,6% hos alla IVA-patienter i denna ålder 2019 beräknat på årets första vårdtillfälle.
- » För 80-90-åringarna med COVID-19 var 30-dagarsmortaliteten 62,3% att jämföra med 34,5% hos alla IVA-patienter i denna ålder 2019 beräknat på årets första vårdtillfälle.
- » För 70-80-åringarna med COVID-19 var 90-dagarsmortaliteten 49,1 % att jämföra med 26,9% hos alla IVA-patienter i denna ålder 2019 beräknat på årets första vårdtillfälle.
- » För 80-90-åringarna med COVID-19 var 90-dagarsmortaliteten 60,7% att jämföra med 40,4% hos alla IVA-patienter i denna ålder 2019 beräknat på årets första vårdtillfälle.

Antal inlagda per ålder och tidsperiod



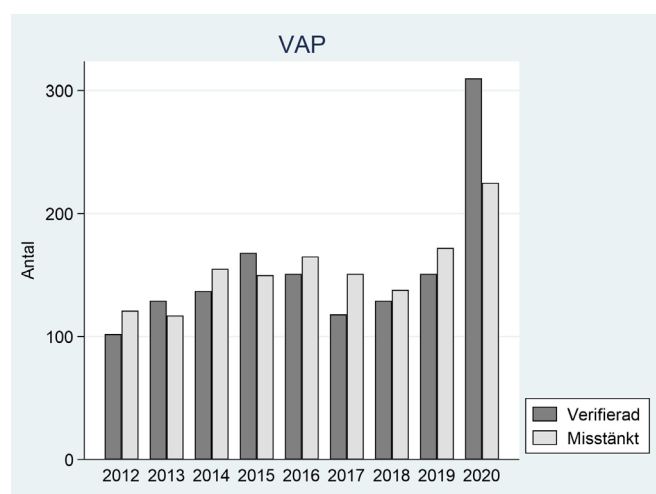
Figur 3. Antal inlagda i olika åldrar i tre olika perioder.

Tabell 1. Intensivvårdsdata för COVID-patienter under olika tidsperioder.

	Mars-maj	Juni-sept	Okt-dec	Totalt
Antal patienter	2 123	523	1 588	4 234
Medianålder	61	63	66	63
Äldre än 65 år, %	38,3	42,8	53,2	44,4
Lungsjukdom, %	14,3	15,7	18,7	16,1
Hjärtsjukdom, %	11,5	18,0	21,2	16,0
BMI >40, %	6,4	7,8	7,1	6,8
Andel respirator, %	76,7	55,2	53,1	65,5
Respiratortid h, median	308	272	227	281
Bukläge, %	45,3	38,3	43,4	43,7
CRRT, %	18,4	11,4	9,2	14,3
Vårdtid, dagar median	12,3	7,6	6,9	9,7
30-dagarsmortalitet, %	24,1	17,5	25,6	23,8
90-dagarsmortalitet, %	27,7	21,2		

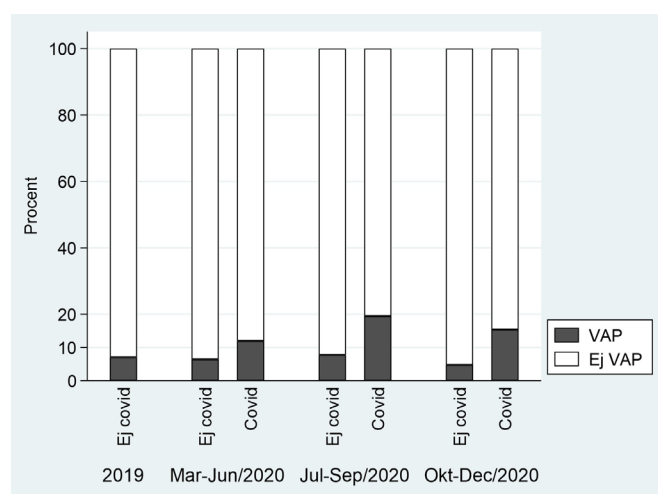
Ventilator-associerad pneumoni (VAP) under COVID-19 pandemin

VAP är förenad med ökad sjuklighet och dödlighet och incidensen kan påverkas. Antalet vårdtillfällen med invasiv ventilation ≥ 48 timmar som komplicerats av VAP har varit lågt och relativt konstant fram till 2020. Under perioden har 'at-risk' populationen ökat från ca 8 000 till 16 000 vårdtillfällen per år, troligen främst som en följd av en ökad registrering av åtgärder på våra intensivvårdsavdelningar. Relationen mellan verifierad och misstänkt VAP har också varit relativt konstant fram till 2020 då andelen verifierad VAP ökade markant (figur 4).



Figur 4. Antal verifierad respektive misstänkt VAP per år. Observera att 'at risk' populationen nästan fördubblats under samma period.

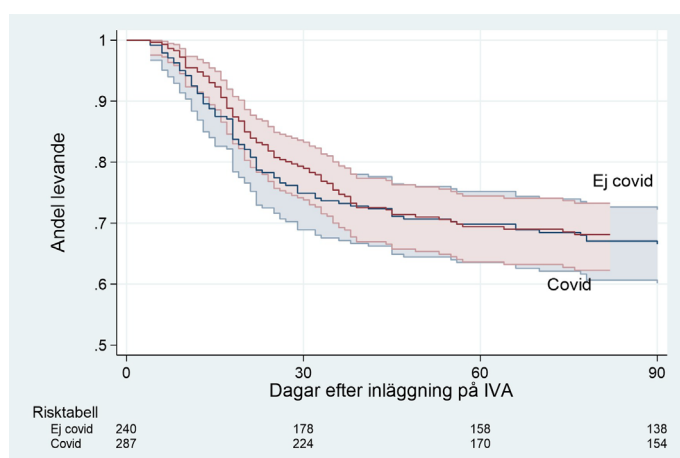
För att analysera förekomsten av VAP vid diagnosen COVID-19 har vi delat in pandemin under 2020 i tre perioder som ungefär motsvarar första vågen (mars-juni), perioden mellan första och andra vågen (juli-sept) samt den första delen av den andra vågen (okt-dec). Som jämförelse har vi använt vårdtillfällen av annan orsak än COVID-19 under samma perioder samt hela 2019. Andelen vårdtillfällen med COVID-19 och invasiv ventilation ≥ 48 timmar som komplicerats av VAP var 12,9%. Detta kan jämföras med 8,2% vid annan diagnos än COVID-19 (figur 5). Vårdtider på IVA och tid i respirator under



Figur 5. Förekomst av VAP vid diagnosen COVID-19 jämfört med vårdtillfällen av annan orsak under 2019 och delar av 2020.

2020 var generellt längre vid förekomst av VAP och särskilt förlängda vid samtidig COVID-19 (tabell 2). Andelen verifierad VAP var som tidigare påpekats högre vid COVID-19 och tid på IVA till VAP-diagnos var längre, möjligen som en följd av att det tar längre tid att verifiera VAP.

Mortaliteten under de tre första månaderna efter inläggningen på IVA var drygt 30% vid VAP oavsett orsak (figur 6). ■



Figur 6. Kaplan-Meier kurvor av korttidsöverlevnad vid förekomst av VAP efter inskrivning på IVA.

Kommentar

Förekomsten av VAP är ökad vid COVID-19 vilket också noterats vid markörbaserad journalgranskning av slumpmässigt urval av intensivvårdstillfällen under perioden mars-juni 2020 (Skador vid vård av COVID-19 patienter, Rutberg et al, SKR 2021). En ökad invasiv diagnostik med frekventa bronkoskopier kan ha bidragit till att andelen verifierad VAP är större än vanligt. Jämfört med VAP vid andra diagnoser är VAP vid COVID-19 associerad med kraftigt förlängd respiratorvård och vårdtid på IVA men mortaliteten under de första tre månaderna är likartad. Det kan finnas flera förklaringar till den ökade andelen VAP vid COVID-19 där såväl den svåra viruspneumoniten som den långa vårdtiden med invasiv ventilation kan vara bidragande orsaker.

Tabell 2. Karaktäristika (median och interkvartilavstånd om inget annat anges) uppdelad på förekomst av COVID-19 samt VAP för vårdtillfällen med invasiv ventilation ≥ 48 tim under 2020.

	COVID		Ej COVID	
	VAP (N=289)	Ej VAP (N=1 949)	VAP (N=245)	Ej VAP (N=3 420)
Ålder	64 (56-70)	62 (53-70)	65 (53-72)	64 (48-73)
Risk enligt SAPS3	0,12 (0,07-0,21)	0,15 (0,08-0,26)	0,26 (0,11-0,45)	0,32 (0,15-0,51)
Dagar på sjukhus före IVA	2 (0-4)	2 (1-5)	1 (0-6)	0 (1-4)
Dygn på IVA	23,0 (16,0-34)	10,8 (6,7-17,2)	13,3 (8,1-20,1)	6,1 (3,9-9,9)
Dygn i respirator	19,9 (13,2-29,7)	8,7 (5,0-14,5)	10,8 (6,5-16,5)	4,4 (2,9-7,5)
Dygn till VAP-diagnos	9 (6-16)		5 (2-10)	
Verifierad VAP, andel	67,1%		47,2%	

Sepsis 2020

SIR har fortsatt sitt arbete angående sepsisvård nationellt dels genom deltagande i projektet Säker sepsisvård men också genom att sepsis är en del av Audit som beskrivs på sidan 13 i årsrapporten.

Diagnoskodning

Från och med 2019 så gjorde vi också en justering av reglerna beträffande diagnoskodning dels för att anpassa oss till de regler som gäller för ICD10-SE och samtidigt även en anpassning till definitioner och kriterier enligt Sepsis-3. En av de mest uppmärksammade förändringarna var att koderna R65.1 och R57.2 inte längre kunde vara huvudsaklig IVA-diagnos.

Detta har medfört att man ska använda en infektionsspecifik kod och i de situationer där infektionsfokus är okänt använda sig av koderna A41.0 – A41.9.

Den som är uppmärksam har kanske noterat att de rekommendationer som Socialstyrelsen utfärdat för COVID-19 inte följer dessa regler utan att t.ex. U07.1 används som huvudsaklig IVA-diagnos och koden för viruspneumoni J12.8 blir en övrig diagnos. Många av patienterna med COVID-19 uppfyller också kriterierna för sepsis/septisk chock och ska erhålla diagnoskod för detta.

Säker sepsisvård

Säker sepsisvård är liksom andra projekt, t.ex. Säker förlossningsvård och Säker traumavård, med stöd av Lof (Regionernas Ömsesidiga Försäkringsbolag) ett multiprofessionellt och multidisciplinärt arbete med målsättning att öka kvaliteten och säkerheten beträffande identifiering och behandling av patienter med livshotande infektion. Grundtanken är icke-

normerande självvärdering följt av extern granskning, åtgärdsöverenskommelse och uppföljning. Projektprocessen inleds med att den medverkande verksamheten gör en självvärdering genom att besvara ett frågeformulär. Ett granskningsteam går därefter igenom självvärderingen och gör ett platsbesök. Granskarna är representanter från respektive yrkesorganisation som samverkar i projektet. Granskningsteamet sammanställer verksamhetens styrkor och förbättringsområden i en rapport. Det granskade sjukhuset väljer utifrån rapporten vilka områden som ska prioriteras och efter ca 6 månader kommer granskarna för ett uppföljande besök. Detta arbete liksom mycket annat

under 2020 har påverkats av COVID-19. Enbart tre sjukhus blev granskade och besöken fick genomföras i form av digitalt besök. Styrgruppen ser begränsade möjligheter till granskningar under

våren 2021 utan planerar ytterligare granskningar under hösten 2021. Vi ser gärna att medlemsavdelningarna i SIR dels deltar i granskningarna på det egna sjukhuset men också att ni som är intresserade anmäler er till SIR som granskare.

Sepsisrapporter på utdataportalen

Ett arbete har påbörjats med att skapa rapporter på utdataportalen för att bättre beskriva resultaten av sepsisvården på svenska intensivvårdsavdelningar. Tyvärr har även detta påverkats av COVID-19 så vi får återkomma med mer information om detta senare. ■

”Vi ser gärna att medlemsavdelningarna i SIR dels deltar i granskningarna på det egna sjukhuset men också att ni som är intresserade anmäler er till SIR som granskare”

Kvalitetssäkrad intensivvård

SIR startade hösten 2019 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 rulla ut så att på sikt alla intensivvårdsavdelningar i Sverige kan få en granskning av avdelningen. Besöken kräver tidvis relativt mycket arbete och SIR välkomnar därför fler intresserade från specialistföreningarna SFAI och AnIVA att delta som granskare. SIR står initialt för lönekostnad, resa samt logi. SIR välkomnar också redan nu ytterligare medlemsavdelningar att anmäla sig för att få en granskning av sin verksamhet.

Granskningen innefattar flera delar. En del rör SIR-data och hur en bra kvalitet på indata säkerställs. En annan del avhandlar typiska patientfall ur ett "Best practice"-perspektiv gällande CVK, ARDS, sepsis samt sedering och delirium. I samtliga dessa fall används både internationella och nationella riktlinjer som referens för granskningen. Syftet med denna andra del är att avspeglar varifrån de data som rapporteras härstammar från.

Avdelningarna får minst två månader innan planerat besök tillskickat sig ett webbaserat frågeformulär som, efter ifyllande, 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 besöket som tar två halva dagar i anspråk för avdelningen. Vi kommer vid lunch ena dagen och avslutar efter lunch andra dagen. Avdelningen står för lokaler två heldagar samt att personal finns tillgänglig. En preliminär granskningsrapport lämnas innan avfärd.

Rapporten sammanställas sedan och skickas till det granskade sjukhuset inom någon månad från besöket. Denna följs sedan upp med mail, telefon eller ett nätbaserat möte. Sammanställningen innehåller i förekommande fall ett antal förbättringsförslag

samt ett antal styrkor som SIR kan sprida till övriga medlemsavdelningar. Den granskade avdelningen får sedan inkomma med tre till fyra förslag på åtgärder som man vill arbeta med de kommande 6 till 12 månaderna. Förslagsöverenskommelsen bekräftas av representant från avdelningen (verksamhetschef eller motsvarande) samt av granskarna (SIR).

Samma granskare följer upp förbättringsarbetet vid ett besök efter 6 till 12 månader.

SIR:s långsiktiga mål är att rapporterna från "Säker kvalitet intensivvård" skall kunna publiceras öppet precis som övrig SIR-data, för att sprida både styrkor, förbättringsförslag och åtgärder enligt principen "Delad kunskap växer". Genom projektet kommer det Nationella programområdet (NPO) för "Perioperativ Medicin och Intensivvård" få en rättvisande bild av intensivvården i Sverige och kan identifiera framtida satsningar inom ramen för NPO. De pilotavdelningar som blev granskade 2019 väljer själva om publicering av rapporten skall ske.

SIR välkomnar redan nu ytterligare medlemsavdelningar att anmäla sig för att få en granskning av sin verksamhet.

Första uppföljningen är genomförd i Östersund. Hudiksvall och Uppsala kommer att följas upp senare under 2021.

Den initialt planerade fortsättningen av granskningarna till hösten 2020 blev inställd p.g.a. pandemin.

Utifrån pilotavdelningarnas synpunkter har frågeformuläret och innehållet utvecklats och förtydligats.

Nästa omgång av granskningar beräknas nu ske efter sommaren 2021.

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). Kvalitetsindikatorn infördes år 2016. Målsättningen är att alla medlemsavdelningar svarar på frågor tillhörande kvalitetsindikator 1 minst en gång varje år. Genom omorganisation minskade antalet intensivvårdsavdelningar i Sverige från 84 till 83 stycken inför 2020 och 83 av Sveriges intensivvårdsavdelningar har rapporterat data. Det gör att vi har en fullständig bild av Sveriges intensivvårdsavdelningar avseende antal beläggningsbara platser, kompetens och organisation.

Enligt en kategoriindelning definierad av SIS/ SFAI, ensad med europeiska riktlinjer från European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) 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. thorax-, neuro-, barn- och brännskade-IVA. Intensivvård *kategori II* är intensivvårdsavdelningar som tillhandahåller 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 tillhandahåller intensivvård vid akut funktionsnedsättning i flera organsystem, men saknar möjlighet att erbjuda intensivvård på samma nivå som kategori II- och III-avdelningar.

2020 fanns 524 beläggningsbara IVA-platser, en nedgång med två stycken jämfört med året innan.

I kategori III fanns 246 beläggningsbara IVA-platser. Kategori II hade 215 och kategori I 63 beläggningsbara platser. Det innebär att kategori III ökat platserna något och övriga minskat antalet jämfört med 2019. November 2020 var Sveriges befolkning preliminärt 10 380 245 invånare vilket ger 5,0 IVA-platser/100 000 invånare.

Fem av 19 kategori I avdelningar har inte sjukhusbunden jour, det är en minskning jämfört med föregående år då det var sju stycken. Samtliga kategori II och III har sjukhusbunden jour, men sju av 29 kategori-III har inte specialist i anestesi-/intensivvård utan ST-läkare som primärjour. Detta gäller framför allt specialintensivvårdsavdelningarna.

Liksom föregående år har 19 intensivvårdsavdelningar inte enbart specialistutbildade sjuksköterskor.

Avseende kompetens hos medicinskt ledningsansvarig på IVA har 40% av dessa European Diploma of Intensive Care (EDIC I + II). 2019 var motsvarande andel 37%. 39% har genomgått en tvåårig fördjupningsutbildning inom intensivvård. 52% av de medicinskt ledningsansvariga vid universitetssjukhusens intensivvårdsavdelningar och 46% vid kategori-II har denna fördjupningsutbildning. Liksom året innan har 27 medicinskt ledningsansvariga vetenskaplig meritering motsvarande minst doktorsexamen.

Sex avdelningar (fyra avdelningar 2019) uppfyller inte kravet på läkarbemanning enligt riktlinjen och en (två avdelningar 2019) special-IVA uppfyller inte kravet på total mängd personal per patient. ■

Q2

Riskjusterad mortalitet

Den riskjusterade mortaliteten är en metod för att titta på 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 lyckats bättre.

SAPS3

För allmän intensivvård (vårdtyp IVA) av personer som är minst 16 år gamla används riskjusteringsmodellen SAPS3. En svensk kalibrering av denna används för att kunna jämföra svensk intensivvård eftersom vi använder 30-dagarsmortalitet istället för sjukhusmortalitet samt att den svenska intensivvården har lägre mortalitet än intensivvården hade då SAPS3 skapades. Under åren 2015-2020 ses ingen signifikant trend i den riskjusterade mortaliteten – Standardized Mortality Ratio (SMR), se figur 7. Detta trots COVID-19 pandemin 2020 som SAPS3 sannolikt justerar dåligt för med tanke på att SAPS3 utvecklades långt före pandemin. Jämför man år 2020 med år 2019 så ligger dock SMR något högre.

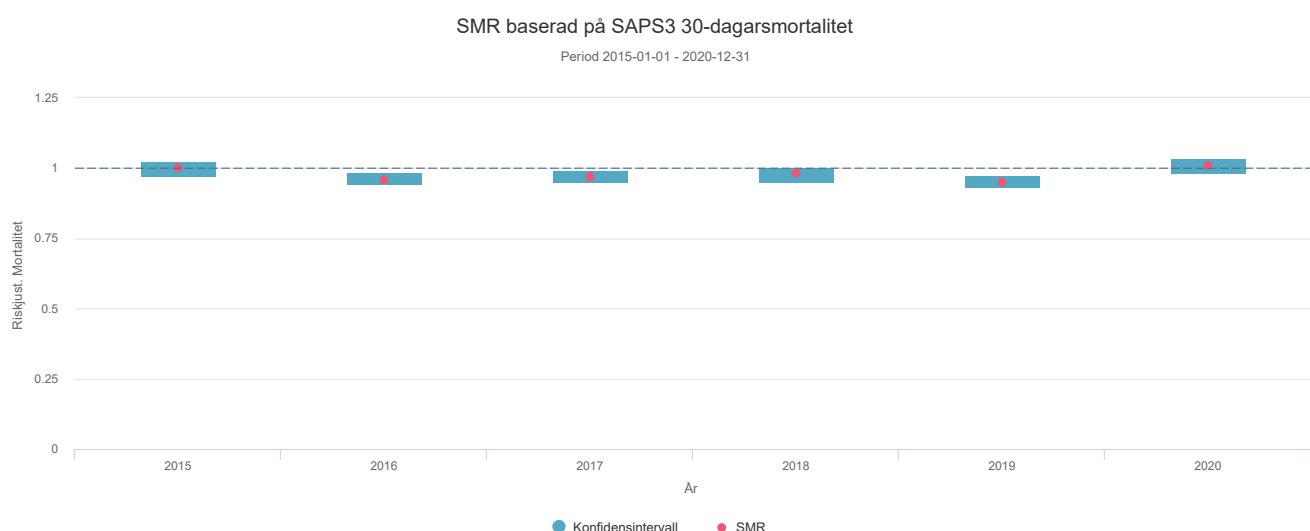
IVA-Higgins

För thoraxintensivvård (vårdtyp TIVA) sker riskjustering med en för svenska förhållanden modifierad IVA-Higgins modell. Den riskjusterade mortaliteten visar en sjunkande trend sedan flera år (figur 8). Det tyder på förbättrad vård

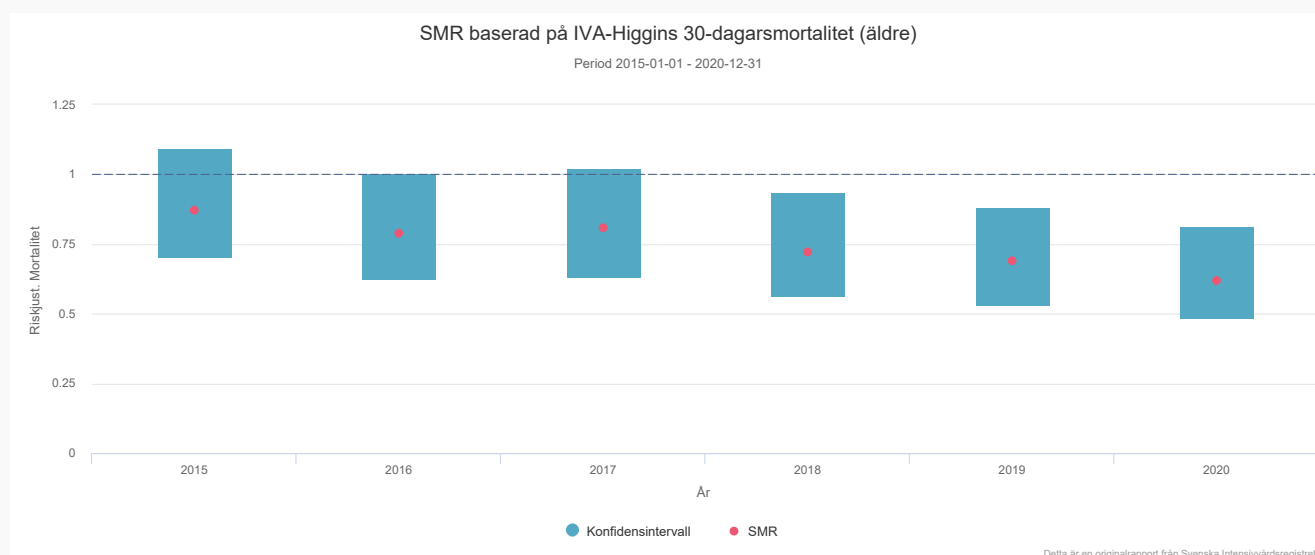
t.ex. genom förbättrade behandlingsmetoder. Under 2021 kommer även en uppdaterad svensk IVA-Higginsmodell att börja presenteras av SIR. Den är utvecklad utifrån ett senare och större patientmaterial, kan beräknas även när flera mätvärden saknas och har något bättre prestanda.

PIM3

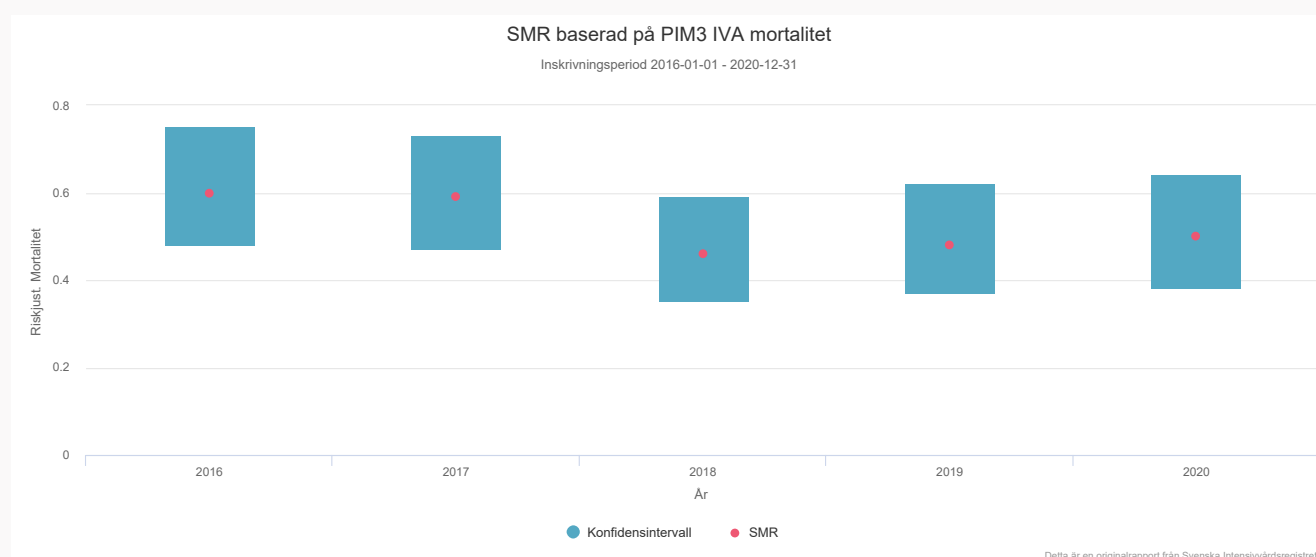
Riskjustering vid ålder under 16 års ålder (både vårdtyp IVA och BIVA) sker med riskjusteringsmodellen PIM3. Till skillnad från våra övriga riskjusteringsmodeller använder den IVA-mortalitet och är inte justerad för svenska förhållanden. Eftersom dödsfallen är väldigt få så är konfidensintervallen breda. PIM3 har använts i Sverige sedan 2016. I årsrapporten 2019 konstaterades att den riskjusterade mortaliteten hos dessa patienter sjunkit 2018 och 2019 jämfört med de föregående åren. Detta visade sig till viss del bero på en felberäkning när blodtryck saknades och orsaken till detta ej var angiven. Men även efter korrigering kvarstår trenden, vilket kan vara ett tecken på förbättrad vård (figur 9). Den riskjusterade mortalitet för 2020 ligger kvar på samma nivå som 2018-2019. Både antalet barn som avlidit på IVA och som avlidit inom 30 dagar från inläggning på IVA har minskat år för år, inkluderande pandemiåret 2020. ■



Figur 7. Standardized Mortality Ratio (SMR) för allmän intensivvård. [SIR | Utdataportalen](#)



Figur 8. Standardized Mortality Ratio (SMR) för thoraxintensivvård. Den visar en sjunkande trend (förbättring) över tid. [SIR](#) | [Utdataportalen](#)



Figur 9. Standardized Mortality Ratio (SMR) för individer under 16 års ålder. [SIR](#) | [Utdataportalen](#)

Q3

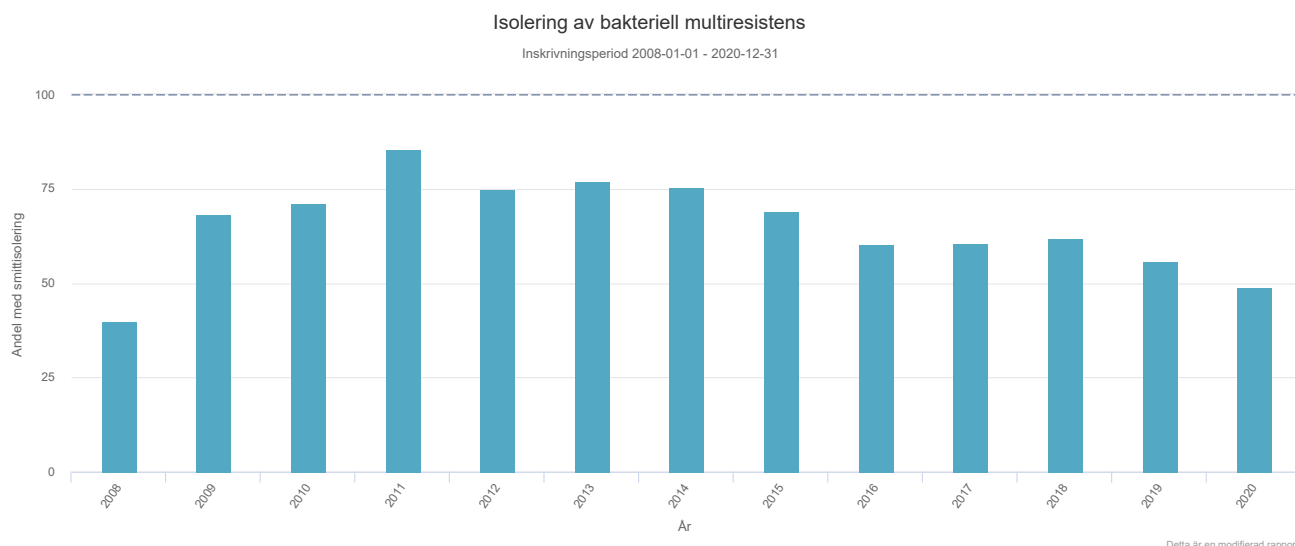
Isolering av IVA-patienter med multiresistenta bakterier

Kvalitetsindikator 3 "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 SK011 och SK012 ("SIR:s riktlinje för negativa händelser och komplikationer") som ska registreras. SK011 och SK012 beskriver förekomsten av patienter koloniserade med MRB och huruvida förekomsten av dessa bakterier hos patienten var kända vid ankomst till IVA 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 under 2020 (figur 10) påtagligt få avdelningar som registrerar att de smittisolerat patienter med MRB jämfört med åren 2017-2019 (figur 11), troligen beroende på den ansträngda situation inom intensivvården som COVID-19 orsakat.

I databasen har registrering av SK011 och SK012 inte minskat i motsvarande grad, d.v.s. det skulle i sin tur tala för att avdelningarna har oförändrat antal patienter med MRB men inte möjlighet att isolera alla enligt riktlinjen.



Figur 12. Isolering av bakteriell multiresistens 2008-2020. [SIR | Utdataportalen](#)

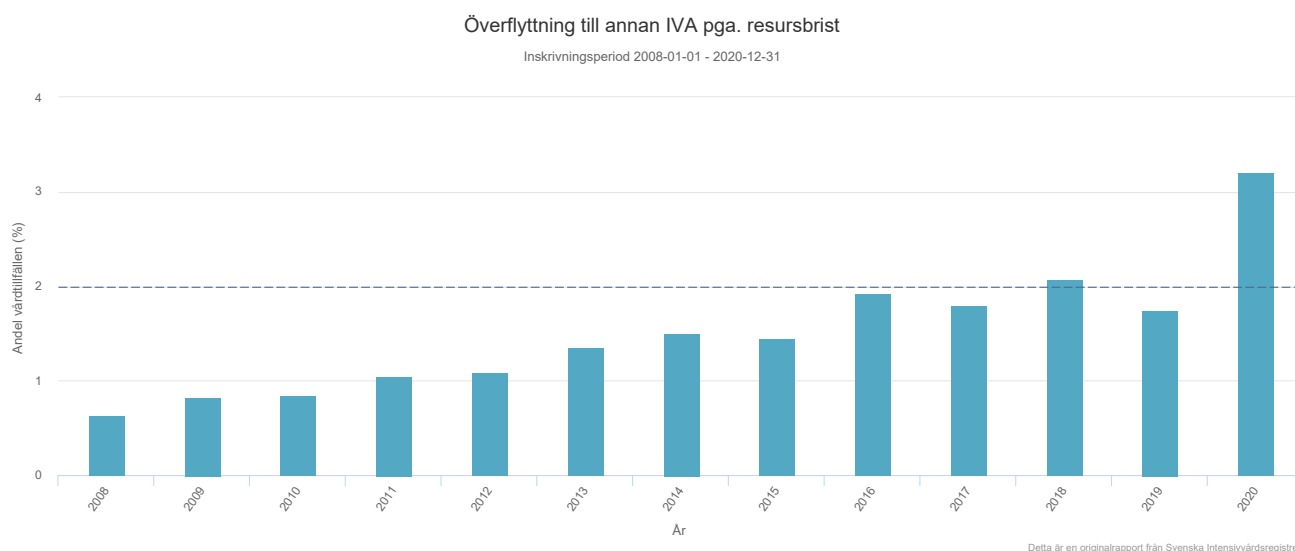
Q4 Överflyttning till annan IVA p.g.a. egen resursbrist

När en intensivvårdsavdelnings samlade resurser inte räcker för att möta behovet hos patienterna 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.

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 vara rimligt i förhållande till 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 och ofta även närstående innebär flytt på grund av platsbrist negativa följder samt en försämrad vård och bör i möjligaste mån undvikas.

Siffran för hela Sverige år 2020 var 3,2%, vilket är en kraftig ökning jämfört med 1,8% år 2019. Detta är en förväntad effekt av den belastning COVID-19 inneburit för intensivvården. Sedan 2008 ses en successivt ökande trend från 0,6% upp till nuvarande nivå. ■



Figur 13. Överflyttning till annan IVA p.g.a. platsbrist 2008-2020. [SIR | Utdataportalen](#)

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 att hen skrivits ut för tidigt, men återinläggning efter kort tid kan även reflektera en oväntad försämring i patientens tillstånd eller andra 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, så alla avdelningar som skickar data till SIR finns med i rapporten.

Antalet återinläggningar anges som andel (%) av det totala antalet inskrivna vårdtillfällen.

För hela Sverige 2020 var antalet oplanerade återinläggningar inom 72 timmar 2,4% av totalt ca 44 000 rapporterade vårdtillfällen, en siffra som är något högre än 2019 då den var 2,2%. År 2018 var motsvarande andel 2,5%. Siffran har varit väsentligen stabil under den senaste 10-årsperioden och verkar inte ha påverkats nämnvärt av pandemin. ■

[SIR | Utdataportalen](#)

Q6

Uppmärksammande av möjliga donatorer

I början av 2020 förenklades kriterierna för identifiering av en möjlig donator (tabell 3) av Nationella rådet för organ, vävnader, celler och blod. Målet med kvalitetsindikator Q6 är att uppmärksamma alla patienter som uppfyller kriterierna för möjlig donator och att detta dokumenteras, d.v.s. målvärdet är 100%.

Ingen ny trend kan skönjas ännu efter förändringen i kriterierna. På grund av pandemin har de flesta avdelningarna arbetat under hög belastning och delvis improviserade förhållanden den större delen av året. Trots detta har avdelningarna identifierat 801 möjliga donatorer

av 3 514 patienter som avled på en intensivvårdsavdelning. I kvalitetsgranskningen har ytterligare 24 fall där utredning för donation kunde ha varit aktuell identifierats (totalt 825 möjliga). Träffsäkerheten på uppmärksammandet, 97,1%, ligger i linje med de tidigare årens resultat (94-98%). Två avdelningar av 82 rapporterar inte data för avlidna än.

Nytt för 2020 är att SIR följer två vägar till donation: DBD (donation after brain death) och DCD (donation after circulatory death), se tabell 4. ■

[SIR | Utdataportalen](#)

Tabell 3.

Kriterier för en möjlig donator (fr.o.m. 2020-01-01)

Svår nytillkommen hjärnskada, som vårdas i ventilator vid ankomst till eller under vårdtiden på intensivvårdsavdelning och 1–2 nedan uppfyllda:

1. RLS >6 eller <5
2. Nytillkommet bortfall av minst en kranialnervsreflex

Tabell 4.

Donatorer via två vägar	Antal
DBD	170
DCD	11
Total	181

Livsuppehållande behandling och behandlingsstrategi

Behandlingsstrategi innebär beslut att tillämpa eller inte tillämpa begränsningar avseende vilka behandlingsinsatser som ska genomföras. Ökad kunskap om svåra sjukdomstillstånd ger allt fler patienter en möjlighet till överlevnad. Intensivvård kan också resultera i förlängt lidande utan att patienten tillfrisknar eller kan återgå till en livssituation och livskvalitet som patienten själv kan acceptera. Det finns därför ett stort behov av att all intensivvård föregås av samråd med patienten och en medicinsk bedömning av möjligheterna att med intensivvård bidra till överlevnad och tillfrisknande. Målsättningen bör vara att ett beslut om behandlingsstrategi tas och dokumenteras senast i samband med vårdtillfällets start. Av praktiska skäl kan detta dock fördröjas varför mätetalet inkluderar en tidsram på 24 timmar.

Kvalitetsindikator 7 visar andel i % av de intensivvårdstillfällena där den rapporterande avdelningen registrerat att det finns ett dokumenterat beslut om behandlingsstrategi senast 24 timmar efter vårdtillfällets start. Beslut tagna före IVA inkluderas. Målet är att 100% av alla vårdtillfällen ska ha ett dokumenterat beslut. För 2020 såg det ut enligt diagram nedan. (figur 14)

2019 fanns det dokumenterade beslut om behandlingsstrategi i 82% av vårdtillfällena och motsvarande siffra 2020 var 85,6%. Av dessa fanns "inga

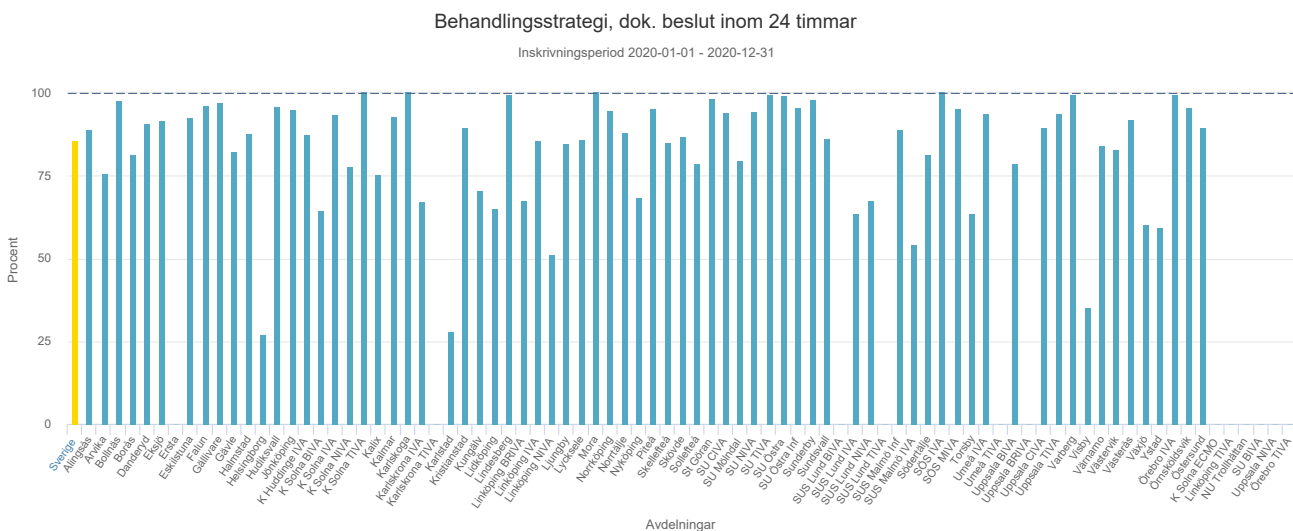
begränsningar” i 69,7% respektive “begränsningar” i 15,9% av vårdtillfällena. I 14,4% av vårdtillfällena 2020 saknades således ett dokumenterat beslut. Detta är en fortsatt förbättring av rapporteringarna som skett sedan 2014. (figur 15)

2020 hade alla vårdtillfällen en "Standardized Mortality Ratio" (SMR), enligt riskjusteringsinstrumentet SAPS3, på 0,98. SMR för grupperna "inga begränsningar", "begränsningar" och gruppen utan dokumenterat beslut om behandlingsstrategi var 0,53, 1,65 respektive 0,69.

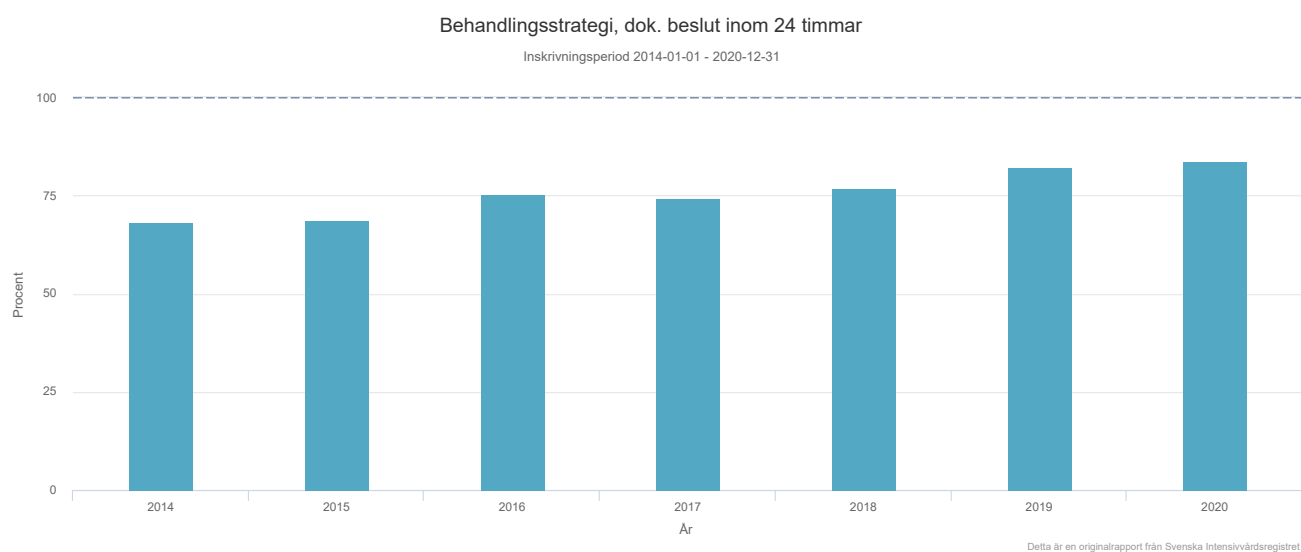
30-dagarsmortalitet för alla vårdtillfällen 2020 var 16%. Patienterna med "inga begränsningar" hade en 30-dagarsmortalitet på 7,1%, med "begränsningar" 60,4% och för de utan dokumenterat beslut 9,7%.

De patienter som har begränsningar kan ha antingen "avsluta" eller "avstå" som begränsning. Patienter med "avsluta" har en hög IVA- och 30-dagarsmortalitet där den senare legat mellan 93,2- 98,7% sedan 2014.

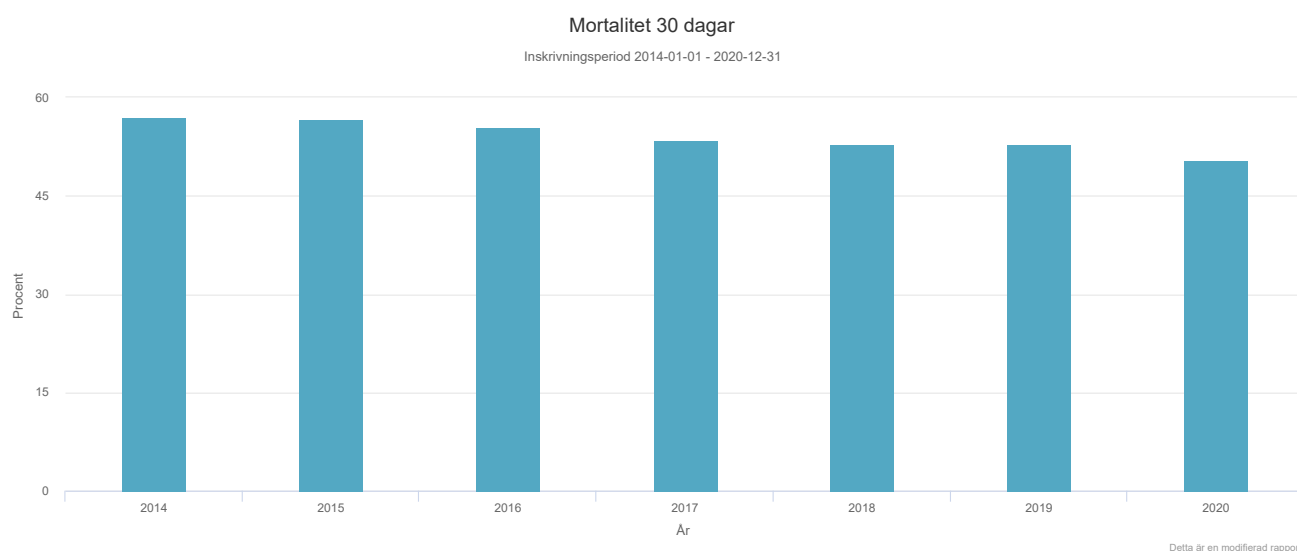
Patienter som har begränsningen "avstå" har över tid från år 2014 till 2020 både en minskande mortalitet och en sjunkande SMR. Detta kan avspegla att även patienter som har någon begränsning av intensivvården i utvalda fall kan ha god nytta av intensivvård. (figur 16 och figur 17). ■



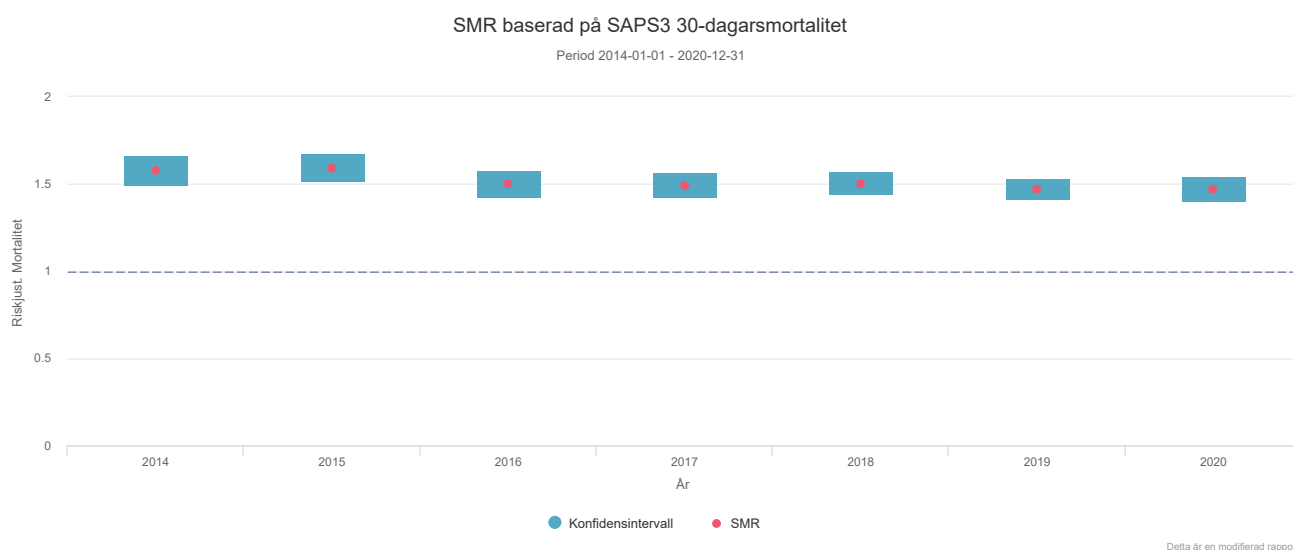
Figur 14. Dokumenterat beslut inom 24 timmar från vårdtillfällets start under 2020. ([SIR](#) | [Utdataportalen](#))



Figur 15. Dokumenterat beslut inom 24 timmar från vårdtillfällets start under 2014-2020. ([SIR](#) | [Utdataportalen](#))



Figur 16. 30-dagarsmortalitet hos patienter med "Avstå" 2014 - 2020. ([SIR](#) | [Utdataportalen](#))



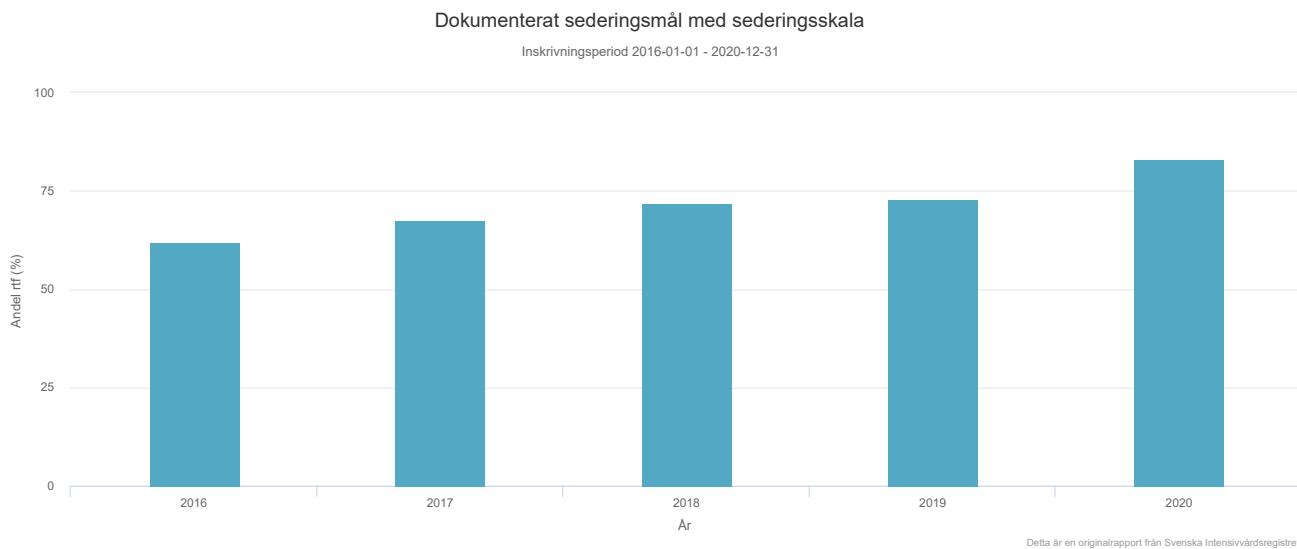
Figur 17. SMR med konfidensintervall hos patienter med "Avstå" 2014-2020. ([SIR](#) | [Utdataportalen](#))

Sederingskala och sederingsmål

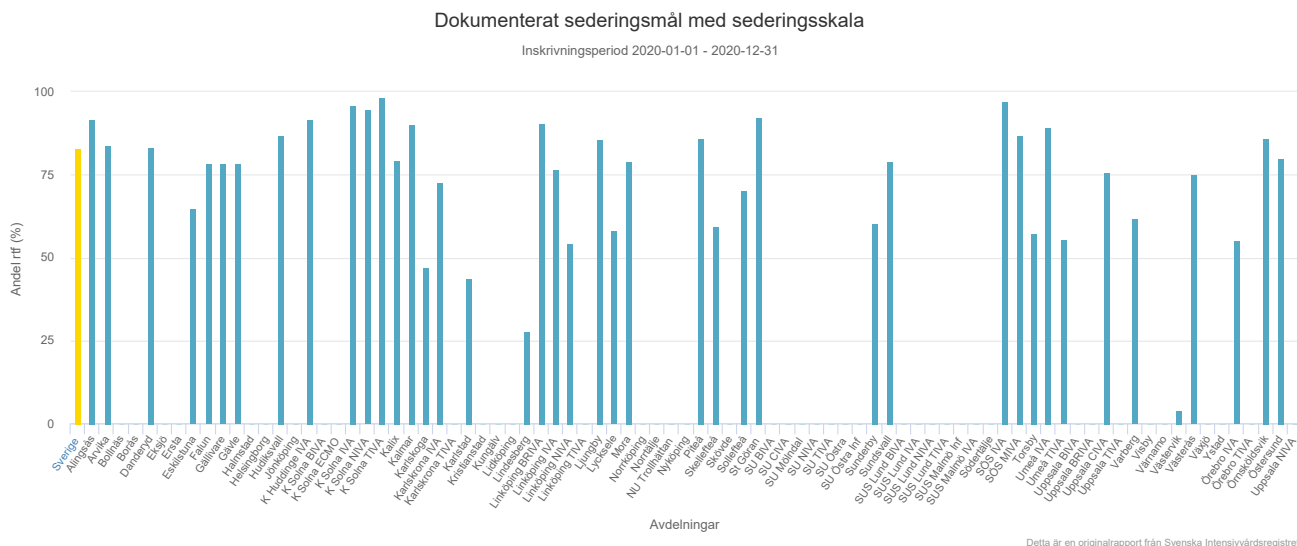
SIR ser en ökande rapportering av användningen av sederingskala och sederingsmål vilket är en positiv utveckling som förväntas driva intensivvården framåt. Riktlinjen syftar till kvalitetssäkring av rutiner kring invasiv ventilatorbehandling vilket omfattar en stor andel av IVA-patienterna. Patienter vårdade med invasiv ventilatorbehandling har olika behov av sedering för att uppnå en för patienten säker vård och tillfredställande komfortnivå. Användning av sederingskala och sederingsmål bidrar till att uppnå en individuellt anpassad sederingsnivå. Flera studier har visat att användning av sederingskala och sederingsmål resulterar i kortare vårdtider med invasiv ventilation. Det bidrar till snabbare tillfrisknande, effektivare användning av intensivvårdens

resurser och sannolikt till färre komplikationer relaterade till invasiv ventilatorbehandling. Sedan rapporteringen började 2016 har antalet rapporterande avdelningar successivt ökat från 14 till 42 avdelningar 2020.

Rapporteringen förväntas ske en gång per pass hos patienter med invasiv ventilatorbehandling och det utfördes hos dessa avdelningar i 83% av fallen 2020. Tidigare var uppfyllnad av sederingsmål en kvalitetsindikator, men p.g.a. att patienter kan ha sänkt vakenhet av andra skäl än sedering samt att andelen av dessa patienter skiljer sig stort mellan olika avdelningar är denna kvalitetsindikator borttagen. ■



Figur 18. Dokumenterat sederingsmål med sederingskala 2016-2020. [SIR | Utdataportalen](#)



Figur 19. Dokumenterat sederingsmål med sederingskala år 2020 avdelningsvis. [SIR | Utdataportalen](#)

Forskning och publikationer 2020

Intresset för forskning på intensivvårdsdata har aldrig varit större än under 2020. SIR har tagit emot 48 ansökningar om datauttag, varav majoriteten med anknytning till COVID-19.

Sju uttag handlar om hemtagning av vårdtillfällesdata som används för kvalitetssäkring av den egna verksamheten (tabell 5).

Förutom data för forskningsändamål har SIR också levererat ett urval av variabler till Socialstyrelsen och Folkhälsomyndigheten för uppföljning.

Under 2020 har 10 vetenskapliga artiklar publicerats i vetenskapliga tidskrifter, och ett abstract presenterats. För att ta del av dessa publikationer använd QR-koden. ■

Tabell 5. Datauttag uppdelat i kategorier.

Kategori	Antal	Definition
A	7	Medlemsavdelningens egna vårdtillfällesdata
B	7	Data från hela databasen utan personnummer
C	31	Data från hela databasen med personnummer (särskilt regelverk för avidentifiering och samkörning mot andra datakällor gäller)
Övrig	3	Dataleverans till Socialstyrelsen, utveckling av riskjusteringsmodell m. m
Total	48	



Nyheter under 2020

Automatisk överföring av data till SIR

Ett omfattande arbete har genomförts under 2020 med att införa automatisk överföring av intensivvårdsdata från avdelningarna till SIR. Filer med data överförs automatiskt dagligen och reducerar därmed personalens arbete. Detta kan även ge en besparing av administrativ tid, som istället kan läggas på patientvård. (figur 20)

Arbete har pågått under 2020 och vid årets slut använder hälften av avdelningarna automatiserad överföring. I och med daglig överföring får SIR in data betydligt snabbare, vilket har varit en stor fördel inte minst i samband med pandemin och det uppkomna behovet av dagliga uppdaterade rapporter. Data valideras precis som vid manuell inrapportering via SIR:s valideringsprogram och validerings- och inläsningsresultat skickas via mail till ansvariga rapportörer.

E-Learning

I samarbete med Otimo Data och deras samarbetspartner EdTech har arbetet med att ta fram utbildningsfilmer via e-Learning fortsatt. Under året har utbildningar publicerats för Diagnossättning, SAPS3 och VTS. Det har också arbetats fram en utbildningsplattform, LMS (learning management system) för administration och hantering av utbildningar. Alla utbildningar tillhandahålls gratis för personal på intensivvårdsavdelningarna. Varje avdelning har sin administratör i LMS som hanterar behörigheter och kan se vilka som genomfört utbildning.

NEWS2

Vårdbegäran till IVA innefattar som regel önskemål från vårdavdelning om att erhålla hjälp med bedömning, utförande av åtgärd och/eller ett önskemål om övertag av patient till IVA. Störningar i patientens vitala funktioner utvärderas med hjälp av en standardiserad skala, National Early Warning Score, NEWS. Fr.o.m. 2020 tar SIR emot rapportering av bedömningsskalan enligt NEWS2, som tar hänsyn till huruvida patienten har normal lungfunktion eller en habituellt låg syremättnad. Tillförd syrgas och uppmätt syremättnad ger olika poäng i riskkategoriseringen. En särskild skala är framtagen för gravida. 14 avdelningar rapporterar data till registret om bedömningar som deras mobila intensivvårdsgrupper (MIG) genomför.

Q1 täckningsgrad - Riktlinje för svensk intensivvård

För kvalitetsindikatorn Riktlinje för svensk intensivvård har lagts till en kontroll (täckningsgrad) om hur kvalitetsindikatorn uppfylls för respektive avdelning. I kolumn 2a har avdelningen besvarat om de rapporterar alla data som ligger till grund för kvalitetsindikatorerna.

I kolumn 2b har vi kontrollerat hur det egentligen ligger till. Vid *Nej* så finns där ett frågetecken som man kan klicka på och få svar om vad som fattas för att uppfylla kvalitetsindikatorerna fullt ut. (figur 21)

Täckningsgrad

Under året har ett arbete genomförts för att visa täckningsgraden för olika parametrar i SIR:s utdataportal. Detta för att ge en bättre uppfattning om vilka parametrar som är tillförlitliga och således meningsfulla att jämföra eller forska. Det är ett pågående arbete där första steget är att beskriva täckningsgraden för kvalitetsindikatorerna. Beträffande den första indikatorn "Riktlinje för svensk intensivvård" har det hela tiden framgått vilka avdelningar som inte fyllt i rapporten. Den är sedan 2017 komplett. För övriga kvalitetsindikatorer saknas data från TIVA Karlskrona och NIVA Uppsala då de är nya medlemmar och inte börjat skicka in data ännu.

För SAPS3 är täckningsgraden 88%. Täckningsgraden beräknas för SAPS3 som andelen av vårdtillfällen för vuxna med vårdtyp IVA som har en beräknad SAPS3. Eftersom SAPS3 kan beräknas även om ett antal parametrar saknas så är siffran för kompletta SAPS3-registreringar lägre. För PIM3 är täckningsgraden 91%. För IVA-Higgins (som används för hjärtopererade) är täckningsgraden 76%. När det gäller isolering av bakteriell multiresistens saknar vi data för att beräkna en täckningsgrad. Till annan IVA p.g.a. resursbrist utgår ifrån den utskrivningsorsak som är angiven för patienten vid flytt till annan avdelning och har full täckningsgrad förutsatt att detta är rätt angivet. Oplanerad återinläggning beräknas utifrån utskrivningstid och inskrivningstid och har full täckning förutsatt att akut/planerad inläggning är korrekt angivet. För uppmärksammande av möjlig donator visas ingen täckningsgrad, men den är 100% då den besvaras för alla som avlidit på intensivvårdsavdelning. Behandlingsstrategi har en täckningsgrad på 95%. För sederingskala och sederingsmål saknas ännu beräkning av täckningsgrad.

RUT (Register Utiliser Tool)

RUT är ett webbaserat metadatatverktyg där forskare kan söka och kombinera metadata från bl.a. svenska myndighetsregister och kvalitetsregister samt biobanksprovsamlingar. Användaren kan söka efter variabler och begrepp utan att känna till deras exakta namn eller i vilka register de finns. Variablerna kan sedan sparas och analyseras i en urvalslista som kan användas som stöd i dialog med registerhållare kring eventuell databeställning.

Tillsammans med Vetenskapsrådet har SIR under året slutfört arbetet med att införa SIR:s data i metadatatverktiget RUT. I RUT struktureras kvalitetsregisternas variabler enligt Generic Statistical

Information Model (GSIM). Det har varit ett omfattande arbete med modellering och definiering av både aktuella och historiska värdemängder från SIR:s databas. Fortlöpande underhåll och uppdateringar har gjorts under året. [Metadataverktyget RUT – Registerforskning.se](#)

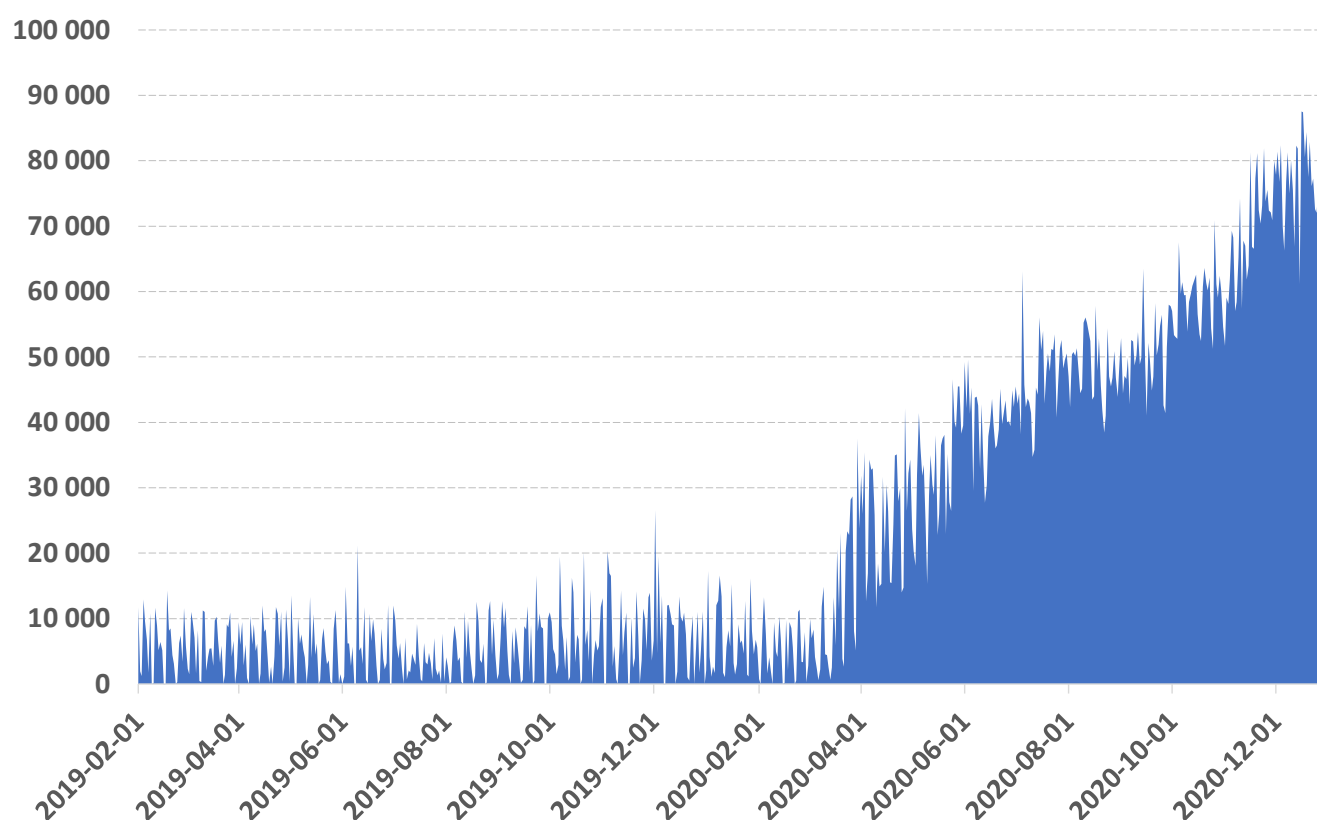
Mortality Prediction After Cardiac Surgery: Higgins' Intensive Care Unit Admission Score Revisited

En ny svensk riskjusteringsmodell för hjärtoopererade patienter baserad på Higgins' ICU score har publicerats under 2020. Den ursprungliga Higgins' ICU score publicerades 1997. En anpassning till svenska förhållanden

gjordes 2002 av Johan Sellgren. Den förfinades och kalibrerades sedan av Wolfgang Freter utifrån ett patientmaterial insamlat 2007-2010 och denna modell har använts fram till nu. Den nya modellen är utvecklad på ett större patientmaterial baserat på åren 2008-2016 och har i nuläget bättre prestanda, vilket förbättrar möjligheten att jämföra riskjusterad mortalitet hos hjärtoopererade patienter. Nytt är bland annat att SMR beräknas även för patienter som saknar en del mätvärden.

[Mortality Prediction After Cardiac Surgery: Higgins' Intensive Care Unit Admission Score Revisited.](#)
Engerström, Lars et al. *The Annals of Thoracic Surgery*, Volume 110, Issue 5, 1589 - 1594

Frekvens av rapportering

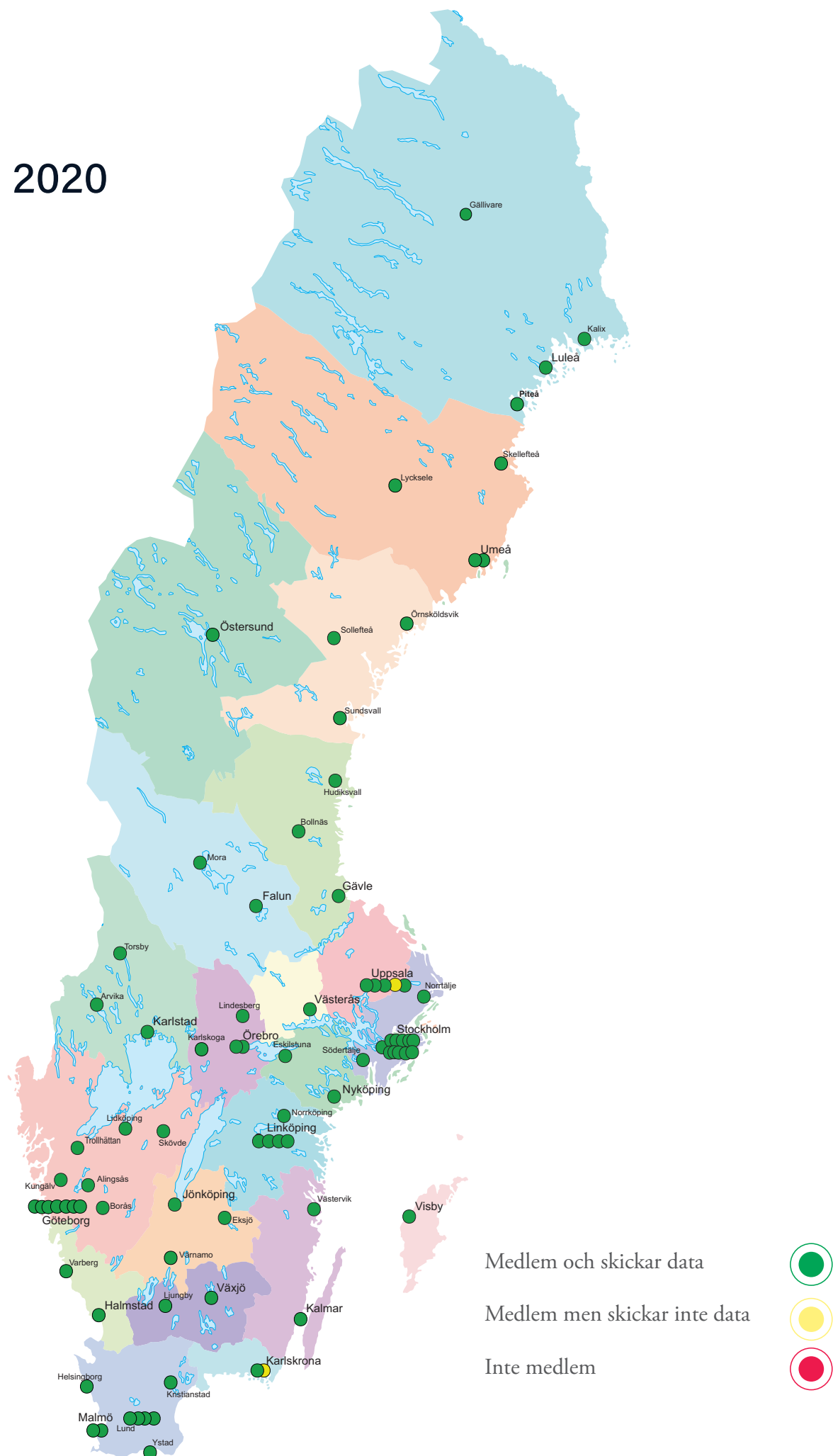


Figur 20. Daglig överföring gör att SIR får in data snabbare.

1	2a	2b	3	4	5.1	5.2	5.3	6 / 7	8.1	8.2	8.3	8.4
I	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja >2 år	Nej	Nej	3 / 3	0,67	0,67	1,00	2,33
I	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja >2 år	Nej	Ja	2 / 1	0,50	1,00	1,00	2,50
I	Nej	Nej	?	Ja 1	Nej 1	Ja >2 år	Nej	3 / 0	0,33	0,67	0,33	1,33
II	Ja	Nej	?	Ja 1	Ja	Ja >2 år	Nej	8 / 0	0,25	0,75	0,50	1,75
II	Ja	Ja	Ja 1	Ja	Ja EDIC	Ja	Ja	8 / 2	0,38	0,62	0,62	1,75
I	Nej	Nej	?	Ja 2	Ja	Ja >2 år	Nej	4 / 2	0,50	0,75	1,25	2,50
I	Ja	Nej	?	Nej	Ja	Ja >2 år	Nej	3 / 1	0,33	1,00	1,00	2,33

Figur 21. Kontroll för kvalitetsindikatorn - Riktlinje för svensk intensivvård

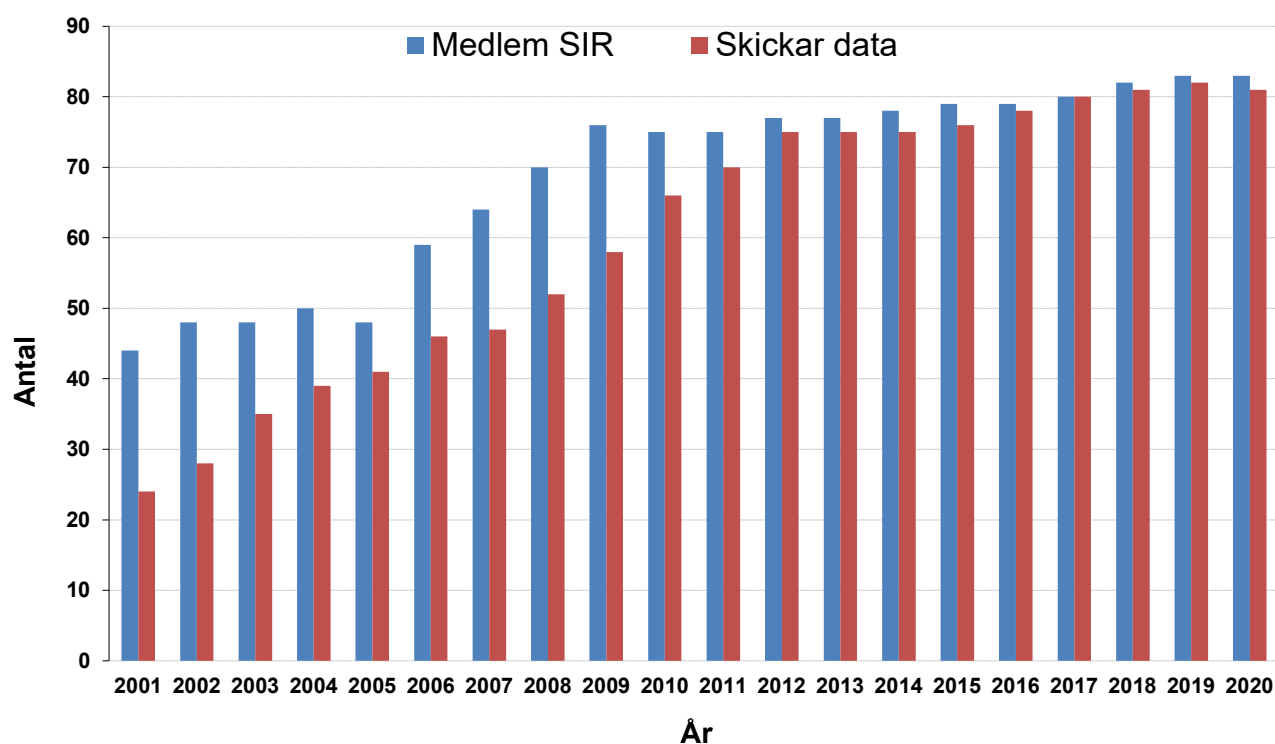
Kartan 2020



Täckningsgrad och medlemsutveckling

Tabell 6. Täckningsgrad 2020.

Sjukhustyp	Medlem	Ej medlem	Total	Täckning
Länsdels-IVA	27	0	27	100%
Läns-IVA				100%
-Allmän IVA	24	0	24	100%
-Thorax IVA	1	0	1	100%
Region-IVA				100%
-Allmän IVA	13	0	13	100%
-Thorax TIVA	7	0	7	100%
-Neuro IVA	4	0	4	100%
-Barn BIVA	4	0	4	100%
-Brännskade BRIVA	2	0	2	100%
-ECMO-center	1	0	1	100%
	83	0	83	100%



Figur 22. Medlemsutveckling 2001–2020.

Demografi 2020

Sammanställningen för 2020 är indelad i fem avsnitt:

1. Avdelningar, indelning av avdelningar, vårdtillfällen och vårdplatser
2. Ankomstväg till IVA
3. Ålder- och könsfördelning
4. Överlevnad
5. Årsvisa jämförelser 2016–2020

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. I de fall rapporten hämtats från utdataportalen finns länk till aktuell rapport.

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 Intensivvårdsällskapets (SIS) kategoriindelning. IVA delas där in 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

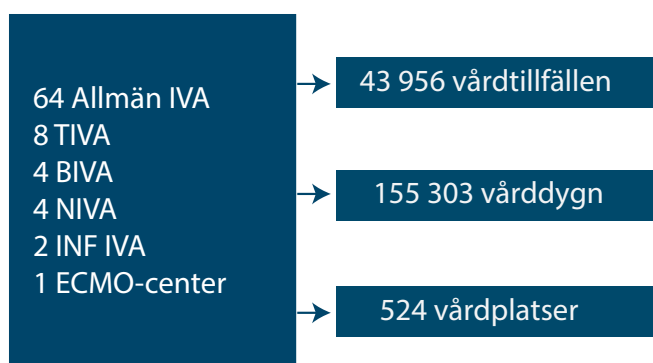
Intensivvård kategori III-intensivvårdsavdelningar på exempelvis region-/universitetssjukhus. Dessa avdelningar tillhandahåller de mest kvalificerade

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, framför allt 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.

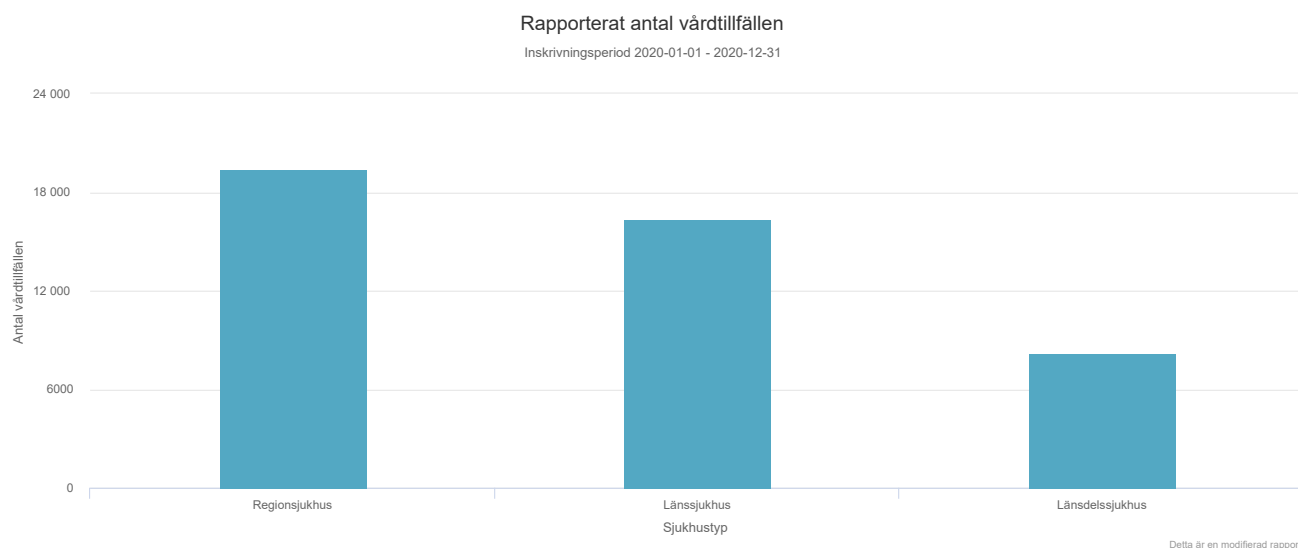
Fördelningen av intensivvårdsavdelningar som rapporterar data till SIR enligt SIS kategoriindelning (I, II, III) framgår av tabell 7.



Faktaruta 1

NIVA= Neuro IVA
 BIVA= Barn IVA
 TIVA= Thorax IVA
 BRIVA= Brännskade IVA
 INF= Infektions IVA
 ECMO= Extra Corporeal Membrane Oxygenation

Figur 23. Antalet intensivvårdsavdelningar i Sverige som är medlemmar i SIR, antalet IVA-platser, antal vårdtillfällen och antal vårddygn under 2020.

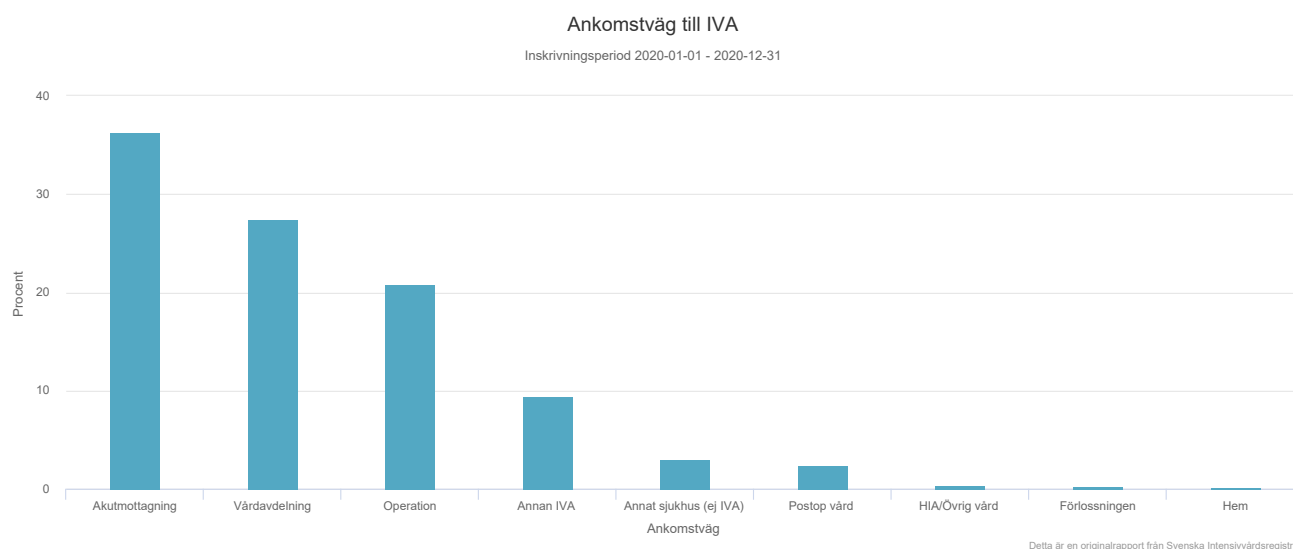


Figur 24. Antal vårdtillfällen per sjukhustyp under 2020. [SIR](#) | [Utdataportalen](#)

Tabell 7. Kategoriindelning enligt SIS. IVA delas in i tre kategorier. Kategoriindelningen ligger till grund för kvalitetsindikator 1 i SIR, följer riktlinje för svensk intensivvård.

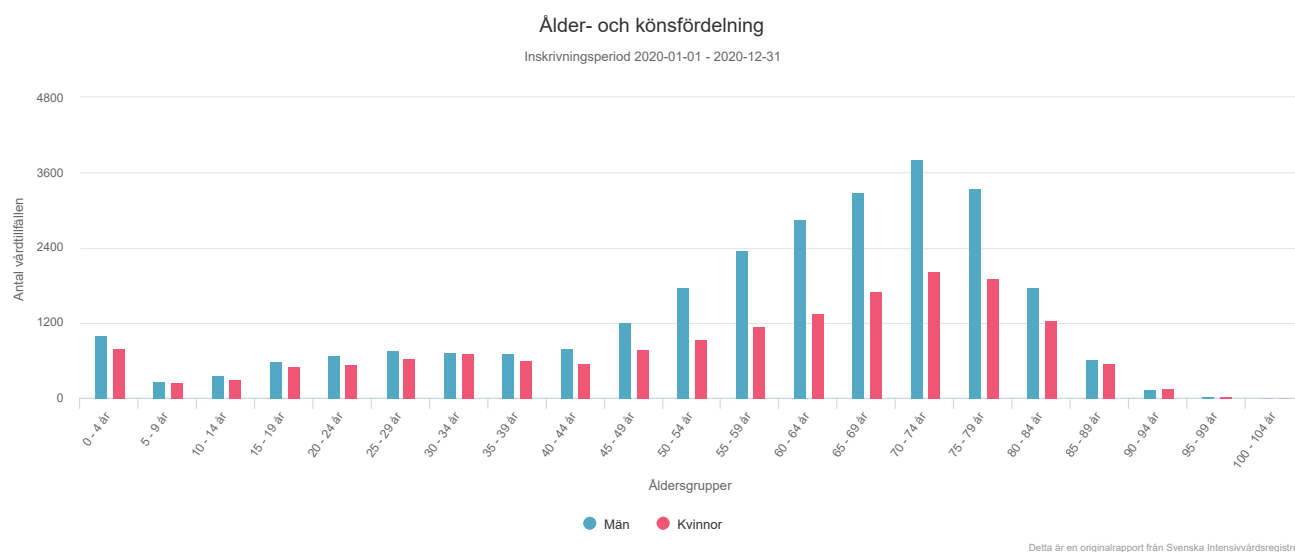
SIS-kategori	I	II	III
Antal IVA	19	35	29
Antal vårdplatser	63	215	246

2. Patienters ankomstväg till IVA



Figur 25. Ankomstväg till IVA 2020. Fördelning av de vanligaste ankomstvägarna till IVA. [SIR](#) | [Utdataportalen](#)

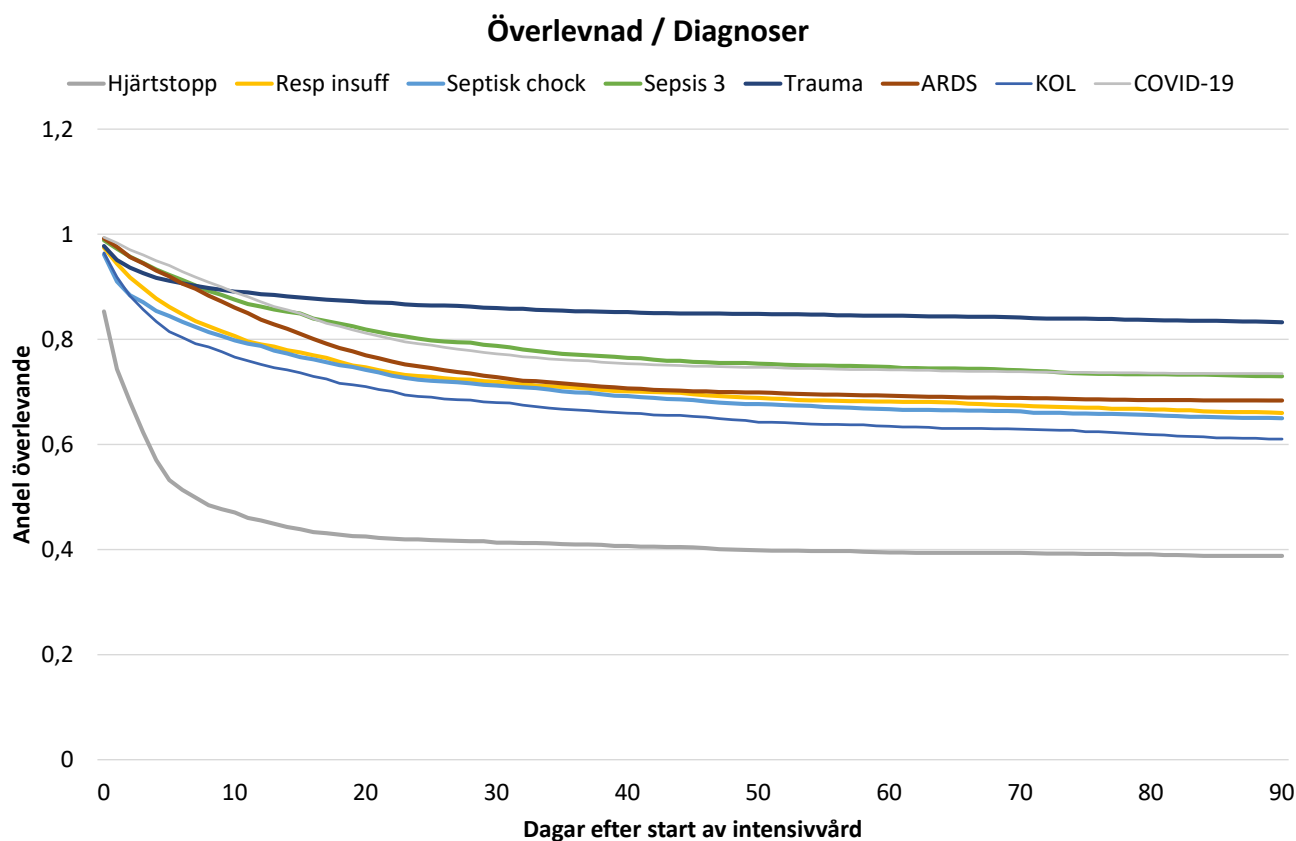
3. Ålder- och könsfördelning



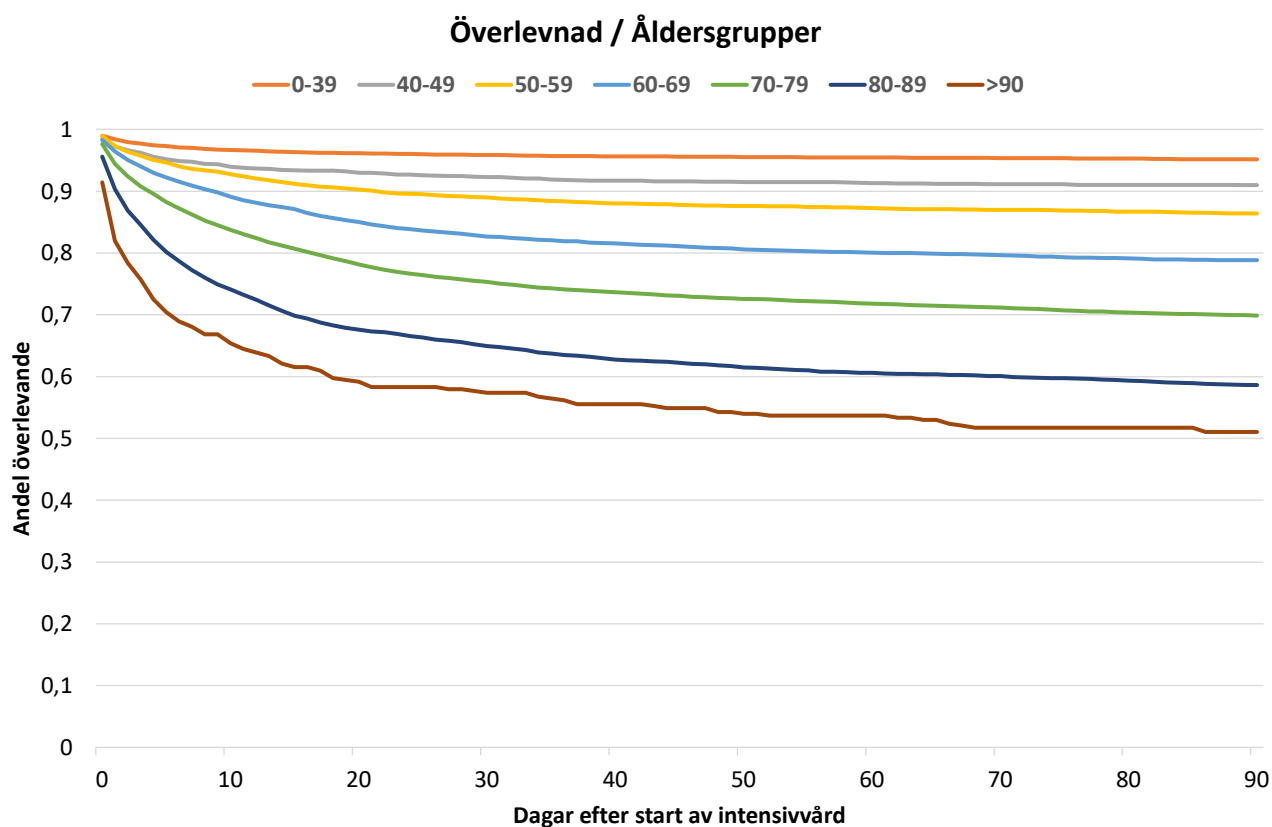
Figur 26. Diagrammet visar ålder- och könsfördelning under 2020. Vården innefattar patienter i alla åldrar. Män över 60 år är den patientgrupp med flest vårdtillfällen. [SIR](#) | [Utdataportalen](#)

4. Överlevnad i samband med intensivvård

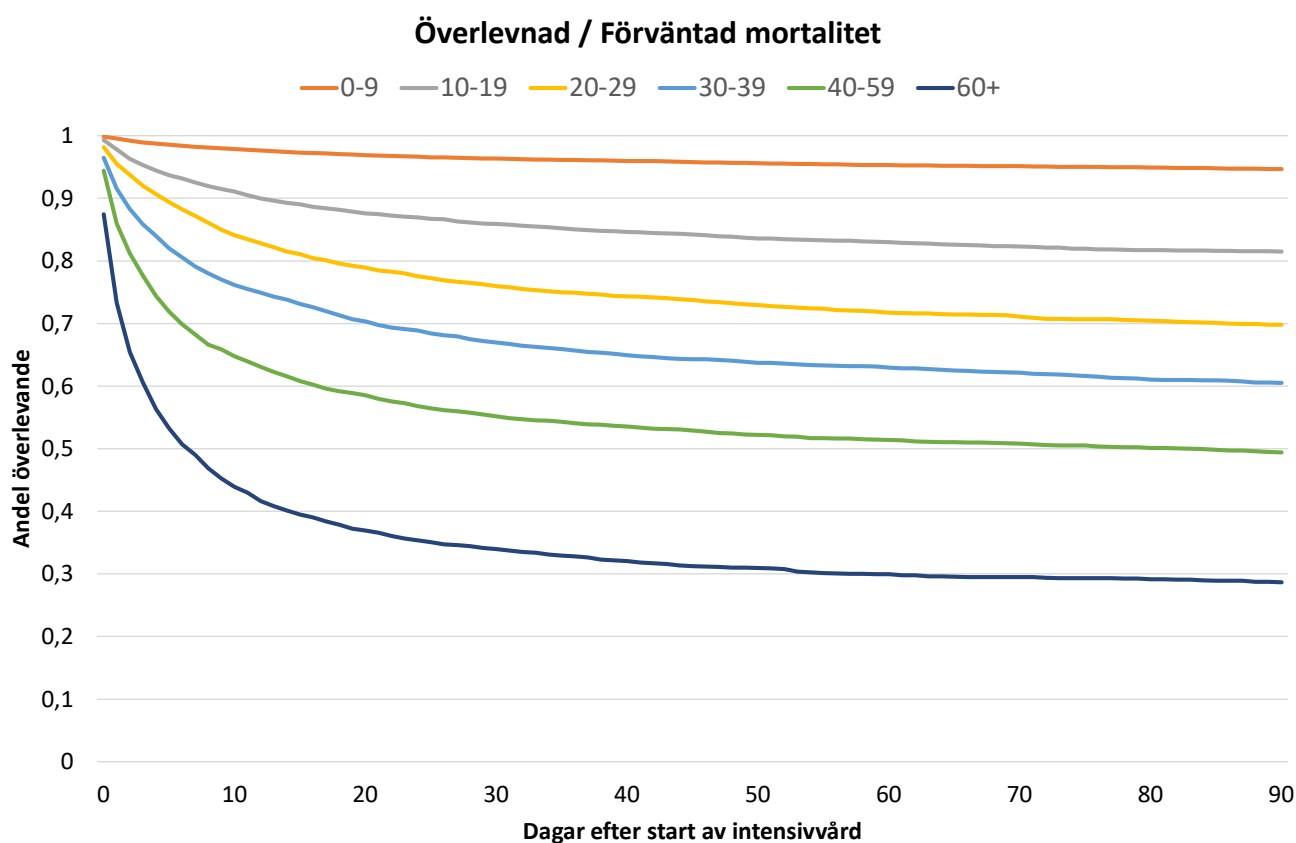
Här beskrivs överlevnad i samband med intensivvård med ett antal diagram (Kaplan-Meier-kurvor) som illustrerar överlevnad från intensivvårdstillfällets start hos olika grupper av patienter.



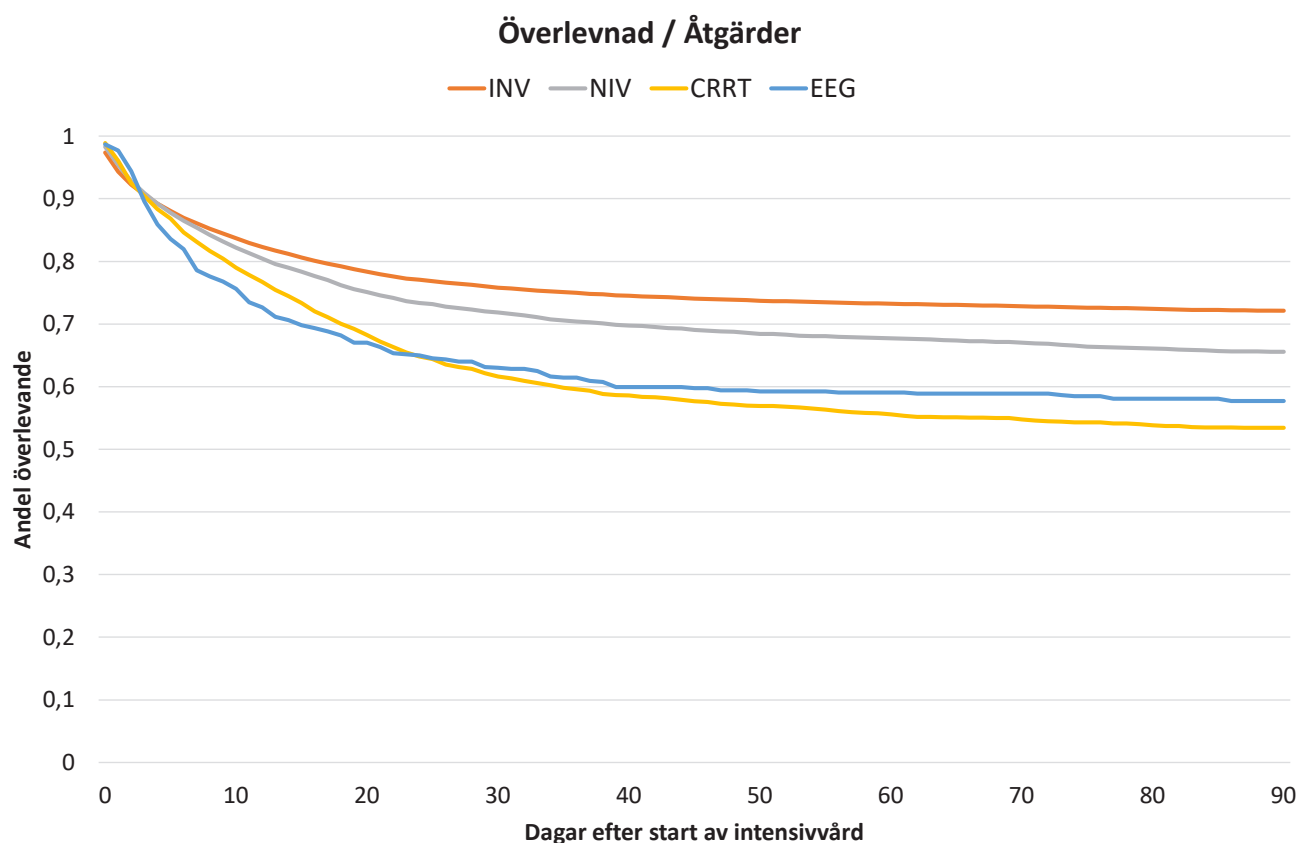
Figur 27. Överlevnad efter intensivvårdstillfällets start vid några vanliga intagningsorsaker och diagnoser. Resp insuff = akut, kronisk eller UNS.



Figur 28. Överlevnad i dagar efter intensivvårdstillfallets start i olika åldersgrupper. Det är tydligt att de med låg ålder har en bättre överlevnad medan de äldsta har en påtagligt sämre överlevnad.



Figur 29. Överlevnad i dagar efter intensivvårdstillfallets start i olika intervall av SAPS3-poäng. Som väntat korrelerar hög SAPS3-poäng väl mot lägre överlevnad.

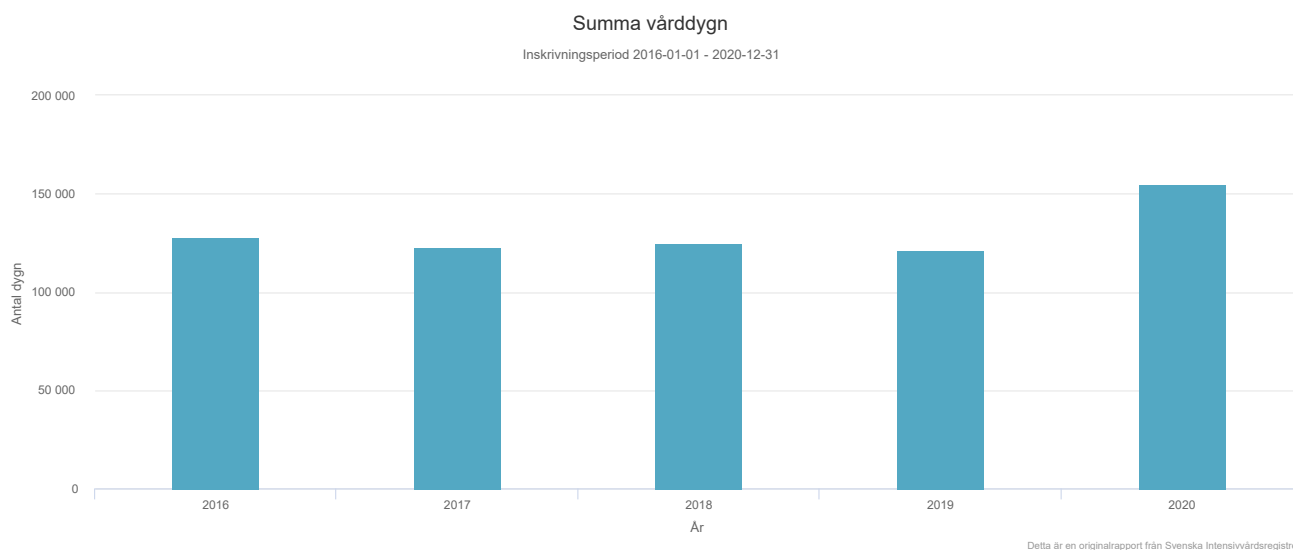


Figur 30. Överlevnad i dagar efter intensivvårdstillfällets start för patienter som får olika behandlingar på IVA. De som behandlas med kontinuerlig dialys har sämst överlevnad av dem som behandlas med dessa behandlingar. Kontinuerlig dialys utförs hos många patienter med uttalad svikt i flera organsystem.

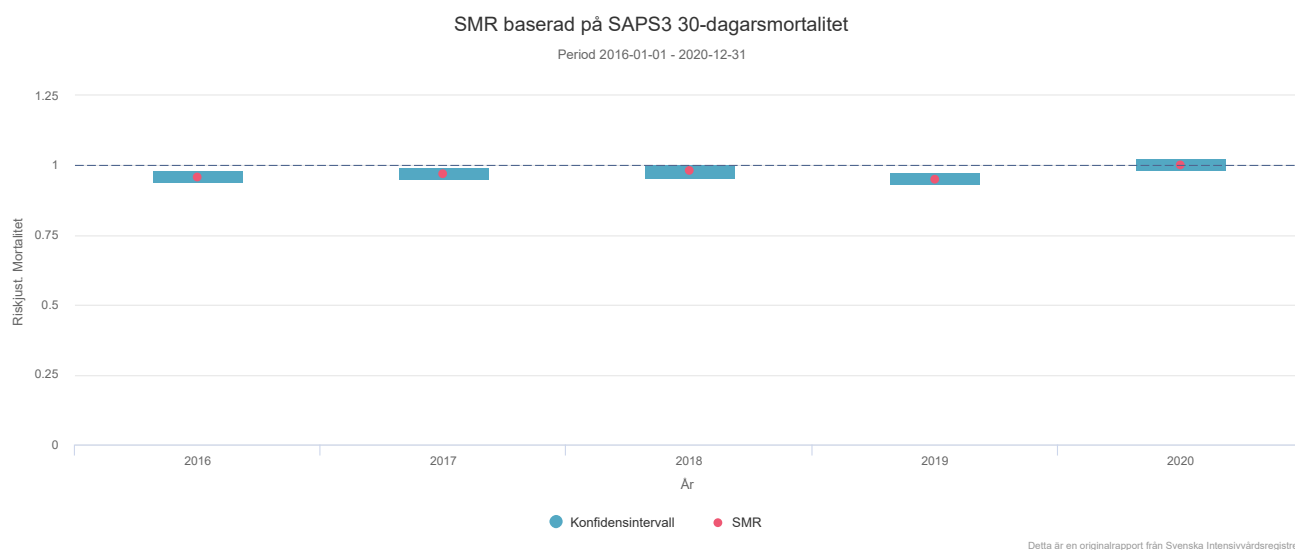
Faktaruta 2

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

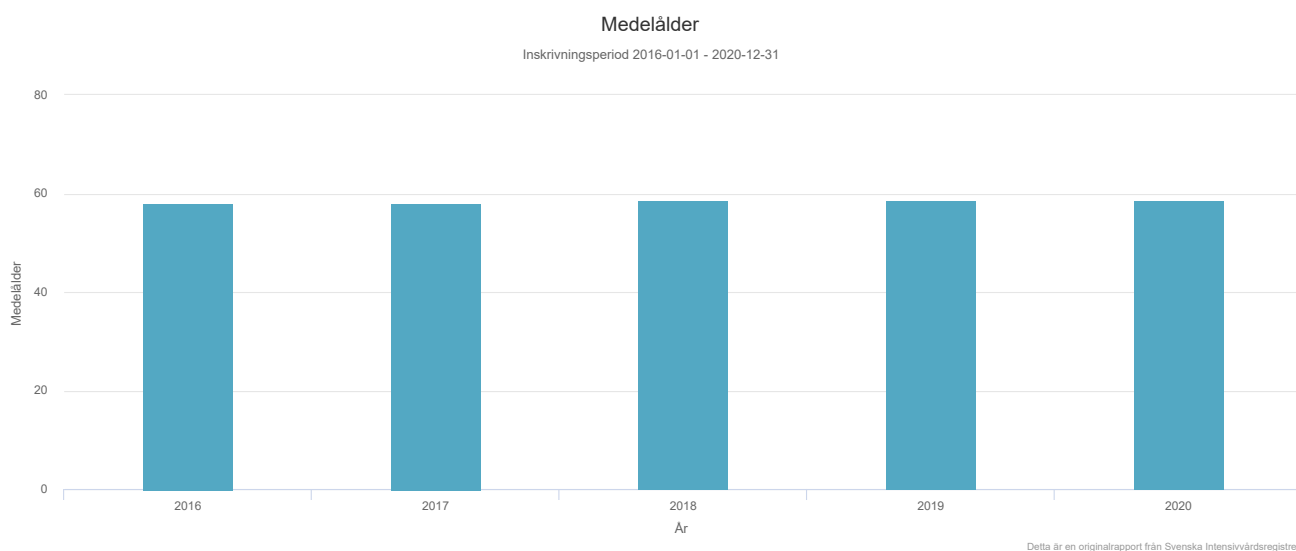
5. Årsvisa jämförelser 2016 - 2020



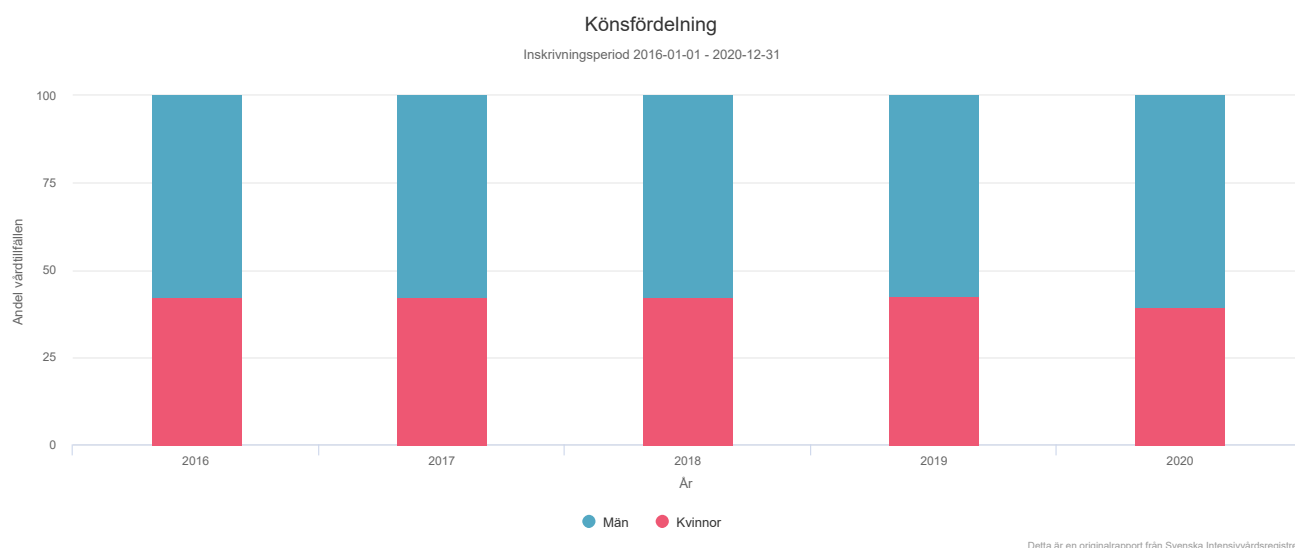
Figur 31. Summa vård dygn per år som rapporterats till SIR under åren 2016–2020. [SIR | Utdataportalen](#)



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 2016–2020. [SIR | Utdataportalen](#)



Figur 33. Medelålder för vårdtyp IVA 2016–2020. [SIR | Utdataportalen](#)



Figur 34. Könsfördelning för vårdtyp IVA 2016–2020. [SIR | Utdataportalen](#)

Slutord

Denna årsrapport hoppas vi ska ge en bild av pandemiåret 2020, men även väcka intresse för hur data från Sveriges alla intensivvårdsavdelningar kan användas. SIR har ambitionen att efter sommaren fortsätta projektet ”Säker kvalitet intensivvård” och kunna göra besök vid fler avdelningar i Sverige för att försöka ge stöd i det egna arbetet. Det nationella programområdet (NPO) Perioperativ medicin, intensivvård och transplantation inom den nationella kunskapsstyrningen har under 2020 konstituerats och SIR kommer att knyta närmare kontakt under 2021.

Ett stort antal forskare har fått data från SIR och detta bidrar till mer kunskap om inte minst COVID-19 ur olika aspekter, men även annan forskning har pågått baserat på SIR-data. Det finns en hög beredskap i SIR för en eventuell tredje våg av pandemin och för att fortsätta samla data i samband med detta.

Tveka inte att kontakta oss i SIR! Kontaktuppgifter till både styrelse och medarbetare hittar du under fliken [”Om SIR”](#) på vår hemsida

För hela SIR-gruppen

Ritva Kiiski Berggren - FoU-ansvarig

Johnny Hillgren - Ordförande

Christina Agvald Öhman

Lena Andersson

Therese Apelqvist

Lars Engerström

Anna Eriksson

Göran Karlström

Emma Larsson

Pär Lindgren

Frida Lundin

Caroline Mårdh

Peter Nordlund

Sten Walther

Eva Åkerman



SVENSKA
INTENSIVVÅRDSREGISTRET
SIR

www.icuregswe.org