

SIR:s betydelse för IVA

Sten Walther, läkare

Thorax-Kärlkliniken i Linköping

Intressekonflikter: Jag har varit ordförande/styrelsemedlem 2001-2014

SIR:s betydelse för IVA

'..en historisk återblick...'

'..intensivvård och betydelsen av SIR...'

'..du kan ta dig vissa friheter...' 😊 😊 😊

IVA = svensk intensivvård

Betydelse = imperfekt, presens eller futurum?

Från dåtid till nutid!

Controlled ventilation in medical practice

MATERIAL

During the period 1955 to March 1960, we have treated 522 patients with prolonged controlled ventilation according to the principles outlined above. The material in the last two years included patients from the Thoracic Units in Stockholm and Uppsala, pædiatric cases from Crownprincess Louisa's Hospital, Stockholm and the Pædiatric Clinic, Karolinska Sjukhuset and the Post-operative Unit of the Department of Anæsthesia, University Hospital of Uppsala as well as from the Renal Clinic, University of Lund.

Norlander, Björk, Craaford, et al, World Congress of Anesthesiologists in Toronto 1960

Norlander, Björk, Crafoord, et al. *Anaesthesia* 1961; **16**: 285-307

Table 1

Respirator treatment

INDICATIONS	NO OF CASES	AGE YEARS	DURATION OF TREATMENT DAYS	RESULTS SURVIVALS	DEATHS
Lung and œsophagus	191	0.5-71	1-70	144	47
Heart	97	$\frac{2}{12}$ -70	1-36	50	47
Non-chest	202	6-85	1-13	60	142
Infants and children	32	1 day-11 years	1-90	16	16
TOTALS	522			270	252

Table 1

Respirator treatment

INDICATIONS	NO OF CASES	AGE YEARS	DURATION OF TREATMENT DAYS	RESULTS SURVIVALS	DEATHS
Lung and oesophagus	191	0.5–71	1–70	144	47
Heart	97	$\frac{2}{12}$ –70	1–36	50	47
Non-chest	202	6–85	1–13	60	142
Infants and children	32	1 day–11 years	1–90	16	16
TOTALS	522			270	252

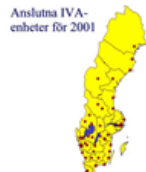
Första (svenska) sammanställningen av en heterogen grupp av intensivvårdspatienter från 6 sjukhus

- Likartat sätt att beskriva patienter och metoder (\approx **definitioner**)
- Likartat sätt att samla data (\approx **riktlinjer**)
- Gemensam tolkning av resultat (\approx **tillit**)

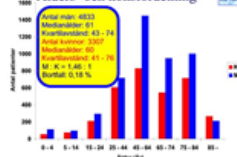
Analyserande årsrapport Svenskt Intensivvårdsregister (SIR) 2001

Analyserande årsrapport Svenskt Intensivvårdsregister (SIR) 2001

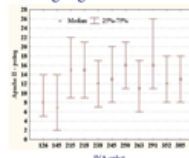
Svenskt intensivvårdsregisters första årsrapport som publicerades i juni 2002 på www.icu.se/gwv omfattar tillhåll 12 intensivvårdsavdelningar och krings 8000 vårdtidslängder. Ytterligare 10 enheter har begett exportera data till registret. Därmed finns ytterligare 24 intensivvårdsavdelningar som är medlemmar i registret, men som ännu inte kan leverera data. Totalt är 45 enheter anslutna till registret, vilket motsvarar omkring 80% av landet intensivvårdsavdelningar. Rapporten kommer därför fortfarande att uppdateras några gånger under resten av 2002 när det förhåller mer bearbetad information. Registret är under utveckling och denna första rapport bör ses i det ljuset. De fasta rapporterna kommer att utvecklas ytterligare, och kompletteras med dynamiska presentationer där användaren kan göra egna urval ur databasen.



Ålders- och könsfördelning



Apache II-poäng avdelningsvis vid intagning

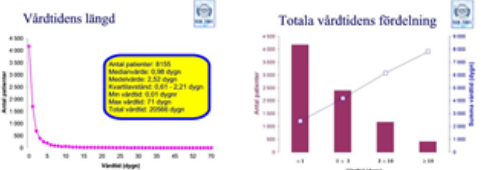


I den nedanstående redovisning delas av det 16 sidiga bildspel som finns på www.icu.se/gwv.

I det material som vi presenterar kan vi se att det är 46% fler män än kvinnor som vårdas inom intensivvård. Medelåldern för IVA-patienter är 60 år.

Det finns en betydande variation mellan intensivvårdsavdelningar i fråga om patienternas sjukdomsgrad, beskrivet som APACHE II poäng.

Den vanligaste orsaken till intensivvård är "komplikationer till kirurgiska åtgärder och medicinsk vård, ospecificerade" vilket i huvudsak innebär planerad postoperativ vård efter elektiv kirurgi. Därefter kommer respiratorisk insufficiens, gastrointestinala blödningar och intoxikationer. Först därefter kommer sepsis som orsak till intensivvård. Om man istället väljer att beskriva vilken diagnos som genererar flest vårddagar så toppar respiratorisk insufficiens, följt av sepsis. Därefter kommer "komplikationer till kirurgiska åtgärder..." dvs. väsentligen planerad postoperativ vård på intensivvårdsavdelning. Detta speglar bl.a. att patienter med respiratorisk insufficiens och sepsis vanligen genererar långa vårdtidslängder, medan de med gastrointestinala blödningar och intoxikationer vårdas en mycket kort tid inom intensivvården.



Vårdtidens längd och fördelning beskrivs i bilderna ovan. Där framkommer ingående någon Gauss-kurva, utan en smält över fördelning av vårdtiden. Medan den längsta vårdtiden i materialet är 71 dagar, så är medelvårdtiden blot 0,98 dagar, och tredje kvantilen sträcker sig till 2,21 dagar. Dvs. de flesta intensivvårdspatienterna vårdas mindre än en dygn, och 75% av patienterna skrivs ut inom drygt två dygn. Den högra bilden ger en intressant insikt i konsekvenserna av detta. De cirka 4000 patienter som vårdas mindre än en dygn har en sammanlagd vårdtid omkring 2500 dygn, medan de knappt 500 patienter som vårdas mer än 10 dygn vårdas sammanlagt 8000 dygn. Dvs. merparten av resurserna läggs på en mycket liten del av intensivvårdspatienterna. Den gruppen är därför mycket väsentlig att följa upp för att undvika utfallet av de resurser som där används.

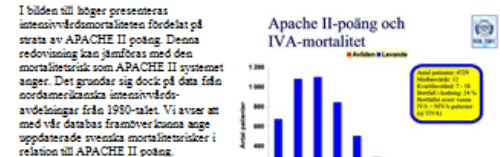


VTL och NEMS är två olika mät på "vårdtyngd", eller den arbetsmängd som en patient genererar. VTL är tillhåll det mest vanliga i Sverige, medan NEMS är bättre validerat och det mät som alltså används i övriga Europa. I detta första skede aggregeras vårdtyngd per intensivvårdsenhet och ger en uppfattning om de enskilda enheternas verksamhetsvolym. I ett senare skede kan datamängden användas för att beskriva vårdstans per diagnos- eller åldersgrupper. Ytterligare en ansats till processmätning i redovisningen av andelen patienter som respirator- respektive dialysbehandlas. I fråga om sjuvå respirator- som dialysbehandling finns här stora skillnader mellan avdelningar. Registrering av dialys redovisas i denna första årsrapport dock endast från 6 avdelningar.

Återinskrivning inom 72 timmar kan med fog betraktas som en komplikation. Det kan därför ses som ett resultatmät som skulle kunna bero på besök på intensivvårdsläster. Samtidigt kan man möjligen tolka en avvikande låg frekvens återinskrivningar som ett uttryck för att patienterna i allmänhet ligger väl länge på IVA. Vilken nivå som är optimal kan diskuteras. En vanlig frekvens återinskrivningar inom 72 timmar

Intensivvårdens väpniga roll vid vård i livets slutskede avspeglas till viss del i en redovisning av andelen patienter där beslut tagits om inskränkt behandling. Denna aspekt av intensivvårdens arbete har mynnat uppmärksamhet och redovisningen omfattar ännu så länge endast en liten andel av enheterna.

Som resultatmät används i detta skede intensivvårdsmortalitet. Så här långt kan vi konstatera att mortaliteten på IVA är mindre än 10% i hela materialet. Vi ser att omkring 6 månaders överlevnad efter utskrivning från intensivvårdsenheten som ett mer gylligt mått på nytta av intensivvård, men detta dröjer i avvaktan på samkörning med befolkningsregistret. Genom att analysera arbetstidningen (internt VTL/NEMS per patient) fördelat på levande respektive avlidna, samtidigt som detta relateras till den beräknade mortalitetsrisiken förstår vi ge en annan till svar på frågan: Ligger vi resurserna på sjuvå patienter? Denna frågeställning blir betydligt bättre belyst när den grundas på analys av överlevnad 6 månader efter utskrivningen.



I bilden till höger presenteras intensivvårdsmortaliteten fördelat på strata av APACHE II poäng. Denna redovisning kan jämföras med den mortalitetsrisk som APACHE II systemet anger. Det grundar sig dock på data från nordamerikanska intensivvårdsavdelningar från 1990-talet. Vi ser att en med vår databas framförvarna ånge uppdaterade svenska mortalitetsrisker i relation till APACHE II poäng.

... omfattar hittills 12 intensivvårdsavdelningar och kring 8000 vårdtillfällen.

Analyserande årsrapport Svenskt Intensivvårdsregister (SIR) 2001

Svenskt intensivvårdsregisters första årsrapport som publicerades i juni 2002 på www.icu.se/gwv omfattar tillfälligt 12 intensivvårdsavdelningar och kring 8000 vårdtillfällen. Ytterligare 10 enheter har begärt exportera data till registret. Därmed finns ytterligare 24 intensivvårdsavdelningar som är medlemmar i registret, men som ännu inte kan leverera data. Totalt är 46 enheter anslutna till registret, vilket motsvarar kring 80% av landet intensivvårdsavdelningar. Rapporten kommer därför fortfarande att uppdateras några gånger under resten av 2002 när det förhåller sig mer bearbetad information. Registret är under utveckling och denna första rapport bör ses i det ljuset. De fasta rapporterna kommer att utvecklas ytterligare, och kompletteras med dynamiska presentationer där användaren kan göra egna urval ur databasen.

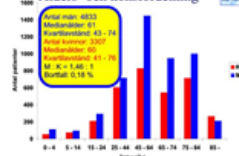


Anslutna IVA-enheter för 2001

I den nedanstående redovisning delas av det 16 sidiga bildspel som finns på www.icu.se/gwv.

I det material som vi presenterar kan vi se att det är 48% fler män än kvinnor som vårdas inom intensivvård. Medianåldern för IVA-patienten är 60 år.

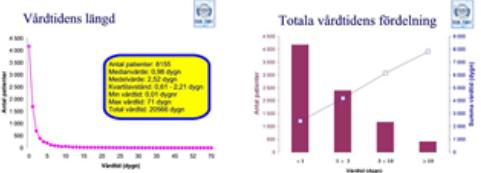
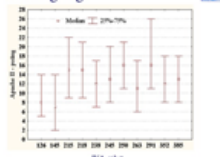
Ålders- och könsfördelning



Det finns en betydande variation mellan intensivvårdsavdelningar i fråga om patienternas sjukdomsgrad, beskrivet som APACHE II-poäng.

Den vanligaste orsaken till intensivvård är "komplikationer till kirurgiska åtgärder och medicinsk vård, ospecificerade" vilket i huvudsak innebär planerad postoperativ vård efter elektiv kirurgi. Därefter kommer respiratorisk insufficiens, gastrointestinala blödningar och intoxikationer. Först därefter kommer sepsis som orsak till intensivvård. Om man istället väljer att beskriva vilken diagnos som genererar flest vårddagar så toppar respiratorisk insufficiens, följt av sepsis. Därefter kommer "komplikationer till kirurgiska åtgärder..." dvs. väsentligen planerad postoperativ vård på intensivvårdsavdelning. Detta speglar bl.a. att patienter med respiratorisk insufficiens och sepsis vanligen genererar långa vårdtillfällen, medan de med gastrointestinala blödningar och intoxikationer vårdas en mycket kort tid inom intensivvården.

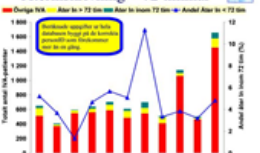
Apache II-poäng avdelningsvis vid intagning



Vårdtidens längd och fördelning beskrivs i bilden ovan. Där framkommer ingående någon Gauss-kurva, utan en smält över fördelning av vårdtiden. Medan den längsta vårdtiden i materialet är 71 dagar, så är medianvårdtiden blot 0,98 dagar, och tredje kvartilen sträcker sig till 2,21 dagar. Dvs. de flesta intensivvårdspatienterna vårdas mindre än ett dygn, och 75% av patienterna skrivs ut inom drygt två dygn. Den lågra bilden ger en intressant insikt i konsekvenserna av detta. De cirka 4000 patienter som vårdas mindre än ett dygn har en sammanlagt vårdtid kring 2500 dygn, medan de knappt 500 patienter som vårdas mer än 10 dygn vårdas sammanlagt 8000 dygn. Dvs. merparten av resurserna läggs på en mycket liten del av intensivvårdspatienterna. Den gruppen är därför mycket väsentlig att följa upp för att undvika utfallet av de resurser som går avställt.

VTL och NEMS är två olika sätt på "vårdtyngd", eller den arbetsmängd som en patient genererar. VTL är tillfälligt det mest vanliga i Sverige, medan NEMS är bättre validerat och det sätt som alltså används i övriga Europa. I detta första skede aggregeras vårdtyngd per intensivvårdsenhet och ger en uppfattning om de enskilda enheternas verksamhetsutveckling. I ett senare skede kan datamängden användas för att beskriva vårdstadiet per diagnos- eller åldersgrupp. Ytterligare en ansats till processmätning i redovisningen av andelen patienter som respirator- respektive dialysbehandlas. I fråga om sjuvård respirator- och dialysbehandling finns här stora skillnader mellan avdelningar. Registrering av dialys redovisas i denna första årsrapport dock endast från 6 avdelningar.

Återinskrivning < 72 timmar



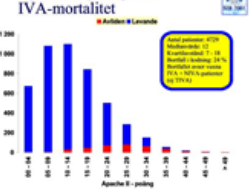
Återinskrivning inom 72 timmar kan med fog betraktas som en komplikation. Det kan därför ses som ett resultatmätt som skulle kunna bero på brist på intensivvårdslämplar. Samtidigt kan man möjligen tolka en avvikande låg frekvens återinskrivningar som ett uttryck för att patienterna i allmänhet ligger väl länge på IVA. Vilken nivå som är optimal kan diskuteras. En vanlig frekvens återinskrivningar inom 72 timmar.

Intensivvårdens väpniga roll vid vård i livets slutskede avspeglas till viss del i en redovisning av andelen patienter där beslut tagits om inskrävt behandling. Denna aspekt av intensivvårdens arbete har mynnat ut i ett omfattande och redovisningen omfattar ännu så länge endast en liten andel av enheterna.

Som resultatmätt används i detta skede intensivvårdsmortalitet. Så här långt kan vi konstatera att mortaliteten på IVA är mindre än 10% i hela materialet. Vi avser att använda 6 månaders överlevnad efter utskrivning från intensivvårdsenheten som ett mer giltigt mått på omvårdning, men detta dröjer i avvaktan på samförklaring med befolkningsregistret. Genom att analysera arbetsmängden (internt VTL/NEMS per patient) fördelat på levande respektive avlidna, samtidigt som detta beräknas mortalitetsrisiken förbättrar vi ge en ansats till svar på frågan: Ligger vi resurserna på rätt patienter? Denna frågeställning blir betydligt bättre belyst när den grundas på analys av överlevnad 6 månader efter utskrivningen.

I bilden till höger presenteras intensivvårdsmortaliteten fördelat på strata av APACHE II poäng. Denna redovisning kan jämföras med den mortalitetsrisk som APACHE II systemet anger. Det grundar sig dock på data från nordamerikanska intensivvårdsavdelningar från 1990-talet. Vi avser att med vår databas framöver kunna göra uppdaterade svenska mortalitetsrisker i relation till APACHE II poäng.

Apache II-poäng och IVA-mortalitet



Som resultatmätt används i detta skede intensivvårdsmortalitet....

Nyckeltal som index på för liten/lagom/för stor IVA

- ✓ Platser per 100 000 invånare?
- ✓ Vårdresultat - standardiserad mortalitetskvot?
- ✓ Frekvens angelägen vård som skjuts upp pga. full IVA?
- ✓ Frekvens vägrad intagning på IVA?
- ✓ Andel återintagning till IVA inom 24 tim?



TILLGÅNG PÅ IVA-PLATSER

Platser/100.000 invånare

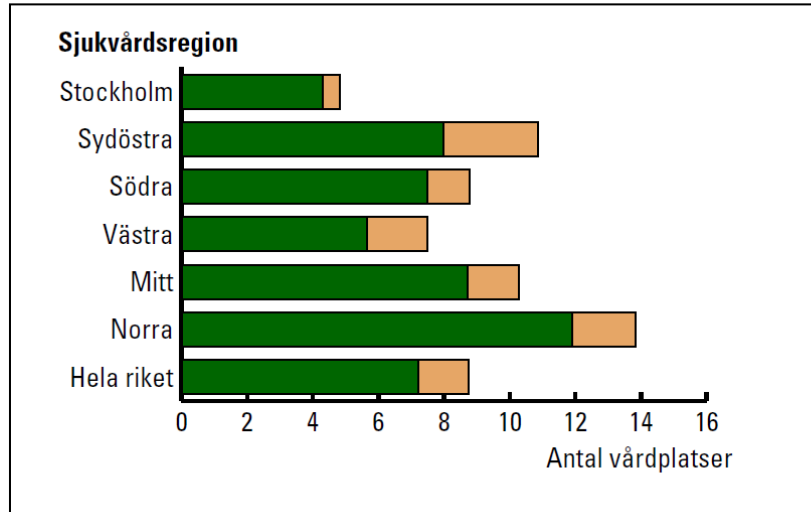
- Allm.-IVA Huddinge 8/290.000 2,8
- Allm.-IVA Örebro 8/180.000 4,4
- IVA Kristianstad 9/170.000 5,3

- Örebro län 22/270.000 8,1
- Stockholms län 83/1.800.000 4,6
- Sthlms län plan. platser 101/1.800 000 5,6

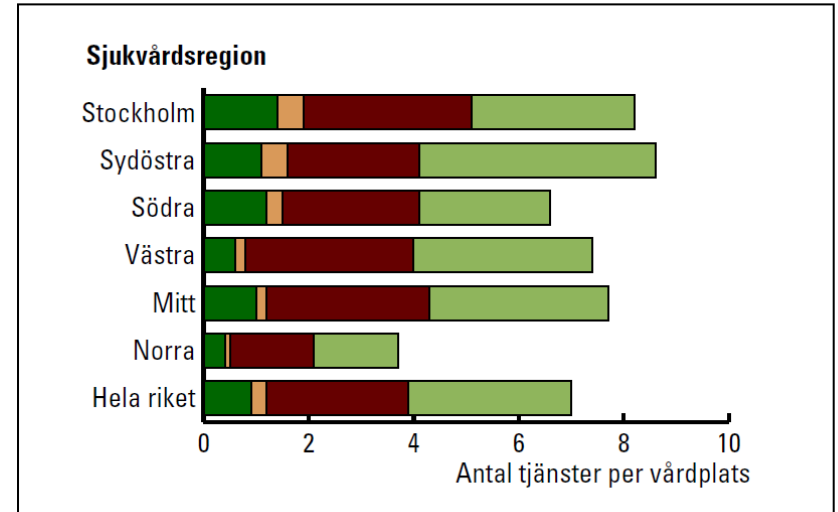
Peter Sjökvist
Mars 2002

Socialstyrelsens enkät - en ögonblicksbild v 17/2002

Klinik och vetenskap

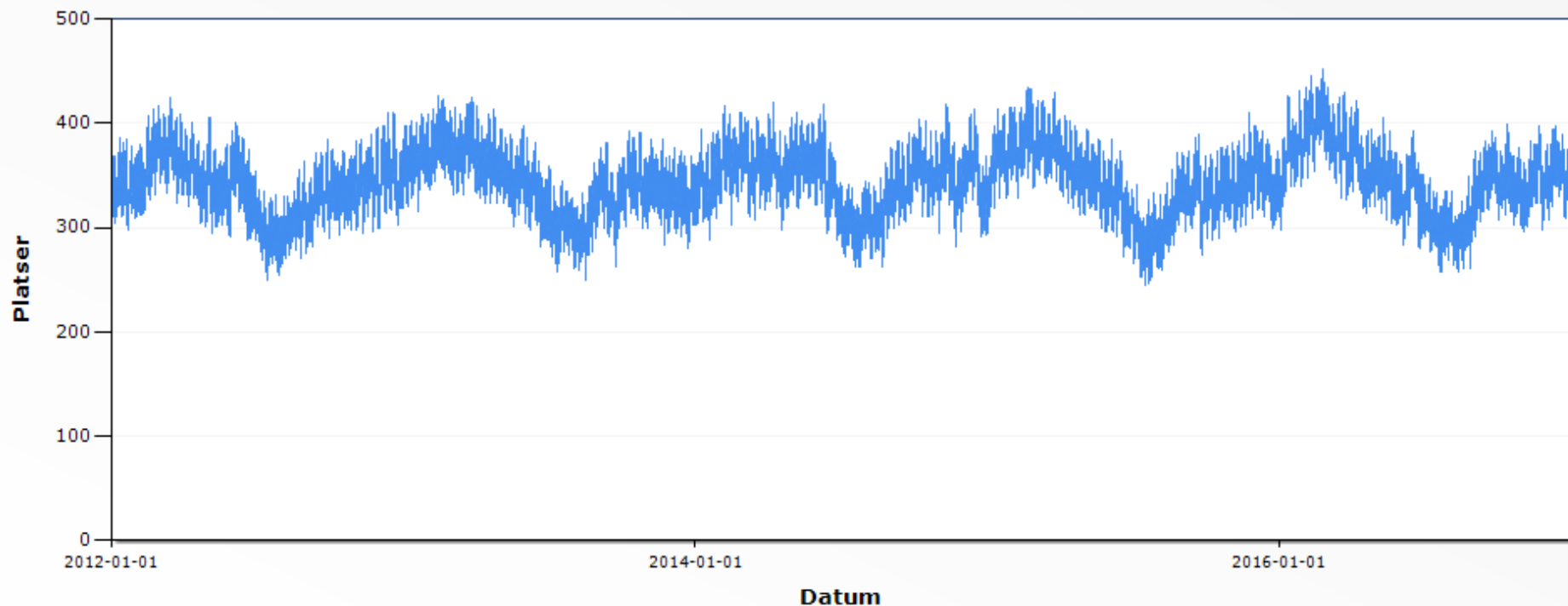


Figur 1. Antalet vårdplatser för intensivvård (grön stapel) och postoperativ respiratorvård (gul stapel) per 100 000 invånare och sjukvårdsregion. Beräkningen inkluderar platser på specialintensivvårdsenheter (t ex barn-, neuro-, torax- och brännskadevård) men inte enheter med endast neonatalvård eller hjärtinfarktvård.



Figur 2. Personaltätheten (bemannade tjänster) per tillgänglig intensivvårdsplats under vecka 17 2002. Mörkgrön stapel = specialistläkare; gul = ST-läkare; vinröd = sjuksköterska; ljusgrön = undersköterska.

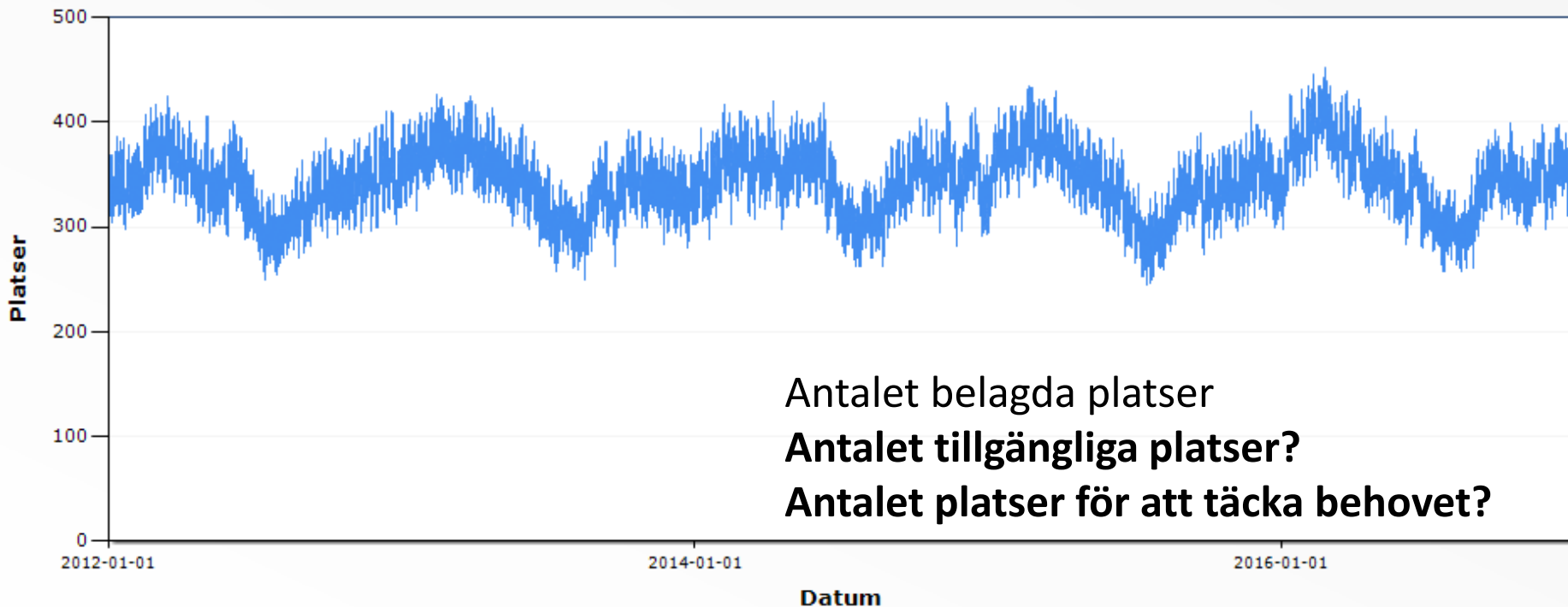
Beläggning, period 2012-01-01 - 2016-12-31



Detta är en modifierad rapport

Svenska Intensivvårdsregistret 2017-03-28

Beläggning, period 2012-01-01 - 2016-12-31

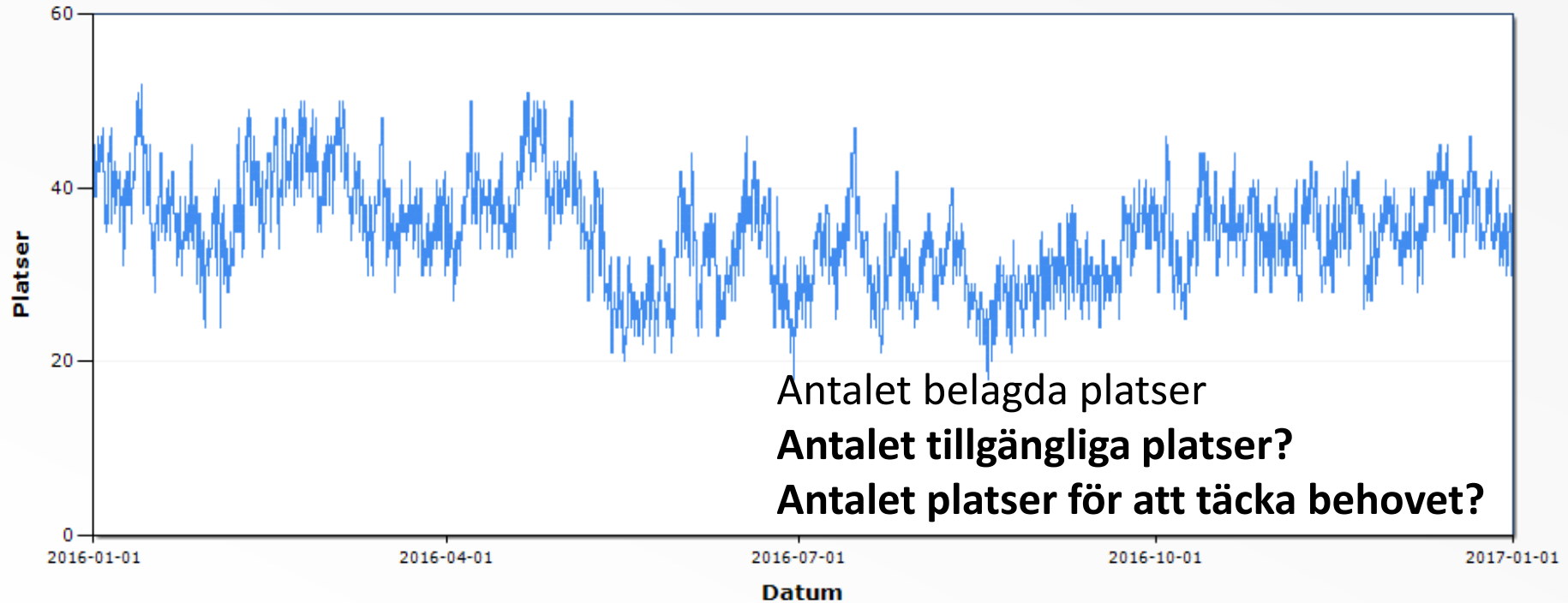


Antalet belagda platser

Antalet tillgängliga platser?

Antalet platser för att täcka behovet?

Beläggning, period 2016-01-01 - 2016-12-31



Detta är en modifierad rapport

Svenska Intensivvårdsregistret 2017-03-28

Urval: Sydöstra sjukvårdsregionen

Intensivvård i Sverige – några aktuella siffror

	2012	2013	2014	2015	2016
Rapporterande enheter	74	75	75	77	78
Antal inläggningar ^a					
Medelålder (år)					
Andel kvinnor (%)					
Median vårdtid (tim) ^b					
Överlevnad IVA / 30dag (%)					

SIR täcker nu all allmän intensivvård

2017-02-14

Passerat två viktiga milstolpar

SIR är nu heltäckande vad gäller allmän intensivvård och har passerat två viktiga milstolpar.

1. Alla allmänna intensivvårdsavdelningar i landet rapporterar data till SIR, dvs. att alla allmänna intensivvårdsavdelningar är medlemmar och rapporterar in data till SIR
2. De intensivvårdsavdelningar som är medlemmar skickar alla data till SIR, dvs. det finns inte längre några kvarvarande hinder som omöjliggör inskickande av data

Det finns dock några specialintensivvårdsavdelningar som ännu inte är medlemmar i SIR och som följaktligen inte rapporterar data, en NIVA och tre stycken TIVA.

Intensivvård i Sverige – några aktuella siffror

	2012	2013	2014	2015	2016
Rapporterande enheter	74	75	75	77	78
Antal inläggningar ^a	46276	46035	45779	46411	45510
Medelålder (år)	56,7	57,4	57,4	57,8	57,6
Andel kvinnor (%)	41,4	41,9	41,7	41,1	41,0
Median vårdtid (tim) ^b	24,1	24,8	25,1	25,0	26,0
Överlevnad IVA / 30dag (%)	93,3/83,4	93,0/82,8	93,0/82,7	92,5/81,6	92,6/81,7

^a Vårdtyp IVA, BIVA och TIVA

^b Vårdtyp IVA

REPORT TO MANAGEMENT

.....collecting a profusion of figures and turning out volumes of records is not quality management.

Deming WE. (1972)
Quality Progress 5(7):2-3,41.



W. E. DEMING
Categorizing troubles.

Från register till *kvalitets*register

SIRs uppgifter:

- Identifiera data för jämförande granskning och benchmarking

Variation i vårdresultat efter hjärtstopp utanför sjukhus



2011-2016

7 IVA

156 – 187 inläggningar/IVA

Orsaker till skillnader

Viktigaste budskapet!

- Olika definitioner
- Olika kvalitet på indata
- Olika "Case-mix"
- Slumpen
- Olika kvalitet i vårdkedjan



Finns annan
förklaring?



Från register till *kvalitets*register

SIRs uppgifter:

- Identifiera data för jämförande granskning och benchmarking
- Utveckla/dokumentera definitioner och riktlinjer för datainsamling
- Upprätthålla metoder för riskjustering av vårdens utfall
- Stödja korrekt och komplett insamling av data



Orsaker till skillnader

Viktigaste budskapet!

- Olika definitioner
- Olika kvalitet på indata
- Olika "Case-mix"
- Slumpen

- Olika kvalitet i vårdkedjan



Finns annan förklaring?

Från register till *kvalitets*register

SIRs uppgifter:

- Identifiera data för jämförande granskning
- Utveckla/dokumentera definitioner och riktlinjer
- Upprätthålla metoder för riskjustering
- Stödja korrekt och komplett insamling av data

Riktlinjer
Avlidna på IVA
Behandlingsstrategi
Datauttag FoU
Diagnoser
Grunddata - Vårdtillfälle
Influensaregistrering SIRI
Inrapportering av data
Nationella Kvalitetsindikatorer
Negativa händelser & komplikationer
PostIVA-uppföljning
Riskjustering
Sederingskala & sederingsmål
SIRXML filspecifikation
SOFA
Svensk intensivvård
Vårdbegäran - MIG
Vårdtyngdsmätning
Åtgärder och operationer

Registreringsproblem och tillämpning

Saltsjöbaden 2012

Diagnoser
Komplikationer
Riskjustering

Från register till *kvalitets*register

SIRs uppgifter:

- Identifiera data för jämförande granskning
- Utveckla/dokumentera definitioner och riktlinjer
- Upprätthålla metoder för riskjustering
- **Stödja korrekt och komplett insamling av data**

Riktlinjer
Avlidna på IVA
Behandlingsstrategi
Datauttag FoU
Diagnoser
Grunddata - Vårdtillfälle
Influensaregistrering SIRI
Inrapportering av data
Nationella Kvalitetsindikatorer
Negativa händelser & komplikationer
PostIVA-uppföljning
Riskjustering
Sederingskala & sederingsmål
SIRXML filspecifikation
SOFA
Svensk intensivvård
Vårdbegäran - MIG
Vårdtyngdsmätning
Åtgärder och operationer

Från register till *kvalitets*register

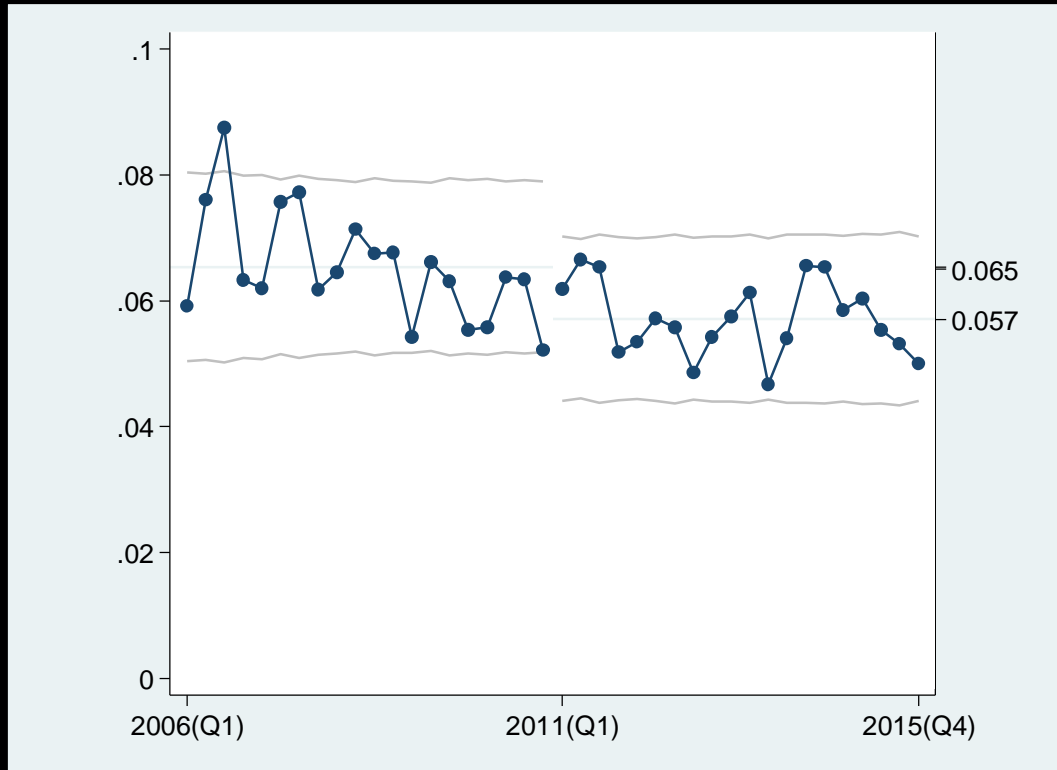
SIRs uppgifter:

- Identifiera data för jämförande granskning och benchmarking
- Utveckla/dokumentera definitioner och riktlinjer för datainsamling
- Upprätthålla metoder för riskjustering av vårdens utfall
- Stödja korrekt och komplett insamling av data
- Säkra att data och resultat är lätt tillgängliga
- Skapa aktuella rapporter
- Stödja avancerad analys av data
- Organisera/stödja jämförande granskning och lokala förbättringsinsatser
- Arrangera möten för diskussion och utveckling av intensivvården

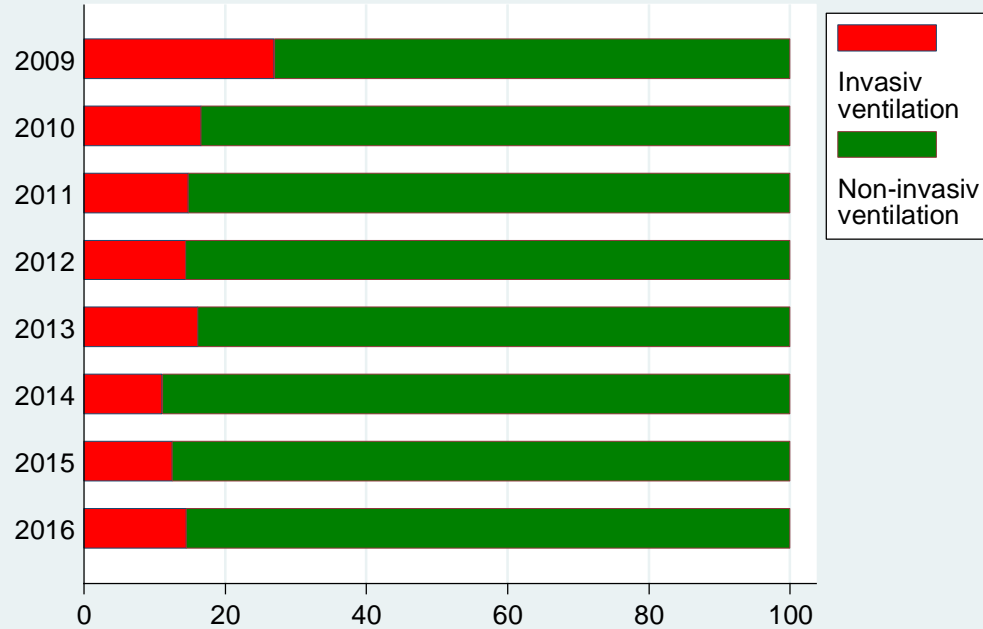
Har SIR lyckats med dessa uppgifter? (=haft någon betydelse för svensk intensivvård)

- Ökad kunskap om svensk intensivvård!
 - Aktuell och precis bild av antal enheter, volymer, resultat etc.
- Bättre och säkrare vård? Kanske...

Utskrivning nattetid till vårdavdelning



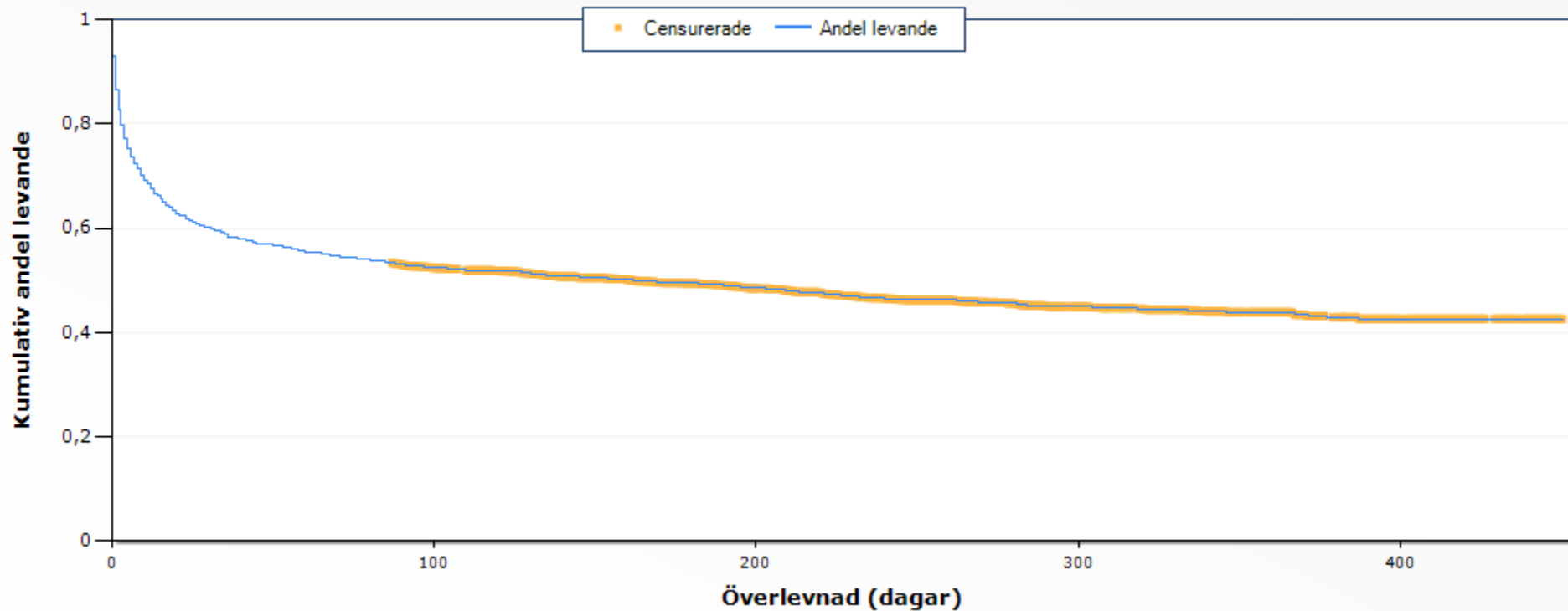
Initial behandling vid KOL



Andel KOL-patienter med mekanisk ventilation (%)

Svenska Intensivvårdsregistret

Kaplan-Meier inskrivningsperiod 2016-01-01 - 2016-12-31



Detta är en modifierad rapport

Svenska Intensivvårdsregistret 2017-03-30

Urval: Vårdtyp IVA, Ålder 85 +

Har SIR lyckats med dessa uppgifter? (=haft någon betydelse för svensk intensivvård)

- Ökad kunskap om svensk intensivvård!
 - Aktuell och precis bild av antal enheter, volymer, resultat etc.
- Bättre och säkrare vård? Kanske...
 - Färre nattliga utskrivningar och lägre associerad risk
 - Ökad tidig användning av NIV vid KOL
 - Större medvetenhet om resultat (långtids överlevnad, livskvalitet)
 -