

Ansvariga författare: Thomas Nolin, Göran Karlström, Caroline Mårdh, Johan Berkius, och Carl-Johan Wickerts
Version: 5.0
Fastställd: 2010-01-12
Gäller från: omgående när XML-specifikation och valideringsprogram uppdaterats.

SIR:s riktlinje för registrering av SOFA

SOFA betydde från början "Sepsis-related Organ Failure Assessment", för att senare byta namn till "Sequential Organ Failure Assessment".

SOFA utvecklades för att bättre kunna beskriva förlopp i sviktande organsystem med enkel poängberäkning.

Vid SOFA registrering görs daglig bedömning av andning, koagulation, lever, kardiovaskulär, CNS samt njurar. Varje variabel kan få 0-4 poäng per bedömningstillfälle. SOFA-poängen kan således variera mellan 0 – 24 poäng.

SOFA registreras för intensivvårdspatienter ≥ 16 år och med vårdtyp IVA eller TIVA.

Riktlinjer för SOFA registrering

1. Det sämsta, dokumenterade värdet per tidsintervall registreras
2. In SOFA är *första* registreringen och omfattar värden från ankomsten till IVA, +/- 1 timme, d.v.s. samma tidsfönster som för Box III i SAPS3. I allmänhet överensstämmer tiden för ankomst med vårdtillfällets start, men i de fall de ej är synonyma gäller alltså för SOFA och SAPS3 att registreringen grundar sig på tidsfönstret runt ankomst. För att tydligt markera den möjliga skillnaden mellan vårdtillfällets start och ankomsttid IVA så finns möjligheten att under 2010 frivilligt skicka in ankomsttid, se den övergripande XML-specifikationen. SIR avser att göra denna rapportering obligatorisk från 2011-01-01 för de som registrerar SOFA och SAPS3.
3. Daglig SOFA registrering görs därefter en gång per dygn.
 - a. Registreringen av Daglig SOFA görs på förmiddagen vid tid som passar IVA-enhetens dagliga rutiner bäst.
 - b. Denna registrering skickas in till SIR märkt med *föregående dygns datum*, då den vanligen i huvudsak berör dygnet före den faktiska registreringstidpunkten. Registreringen får omfatta värden som längst fram till och med ordinarie morgonprovtagning samma dag som själva registreringen utförs. Det är angeläget att tidpunkten för vilka värden man inkluderar inte varierar mellan dygnet.
 - c. Första Daglig SOFA skall registreras på *förmiddagen dygnet efter ankomstdatum* (vanligen samma som inskrivningsdatum) och i enlighet med ovanstående vara markerad till SIR med *samma datum* som patienten ankom till IVA. Själva registreringen av denna första Daglig SOFA sker alltså förmiddagen det dygn med datum *dagen efter ankomstdatum*.
 - d. Daglig SOFA skall aldrig grunda sig på värden från tidsperioden för In SOFA. Finns endast en uppsättning värden för registrering skall dessa användas till In SOFA.

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>

Svenska intensivvårdsregistret – SIR

- e. Daglig SOFA får aldrig innehålla värden som kommer från tiden *före* In SOFA. Med detta menas att om en patient har en fördröjning mellan vårdtillfällets start (när IVA:s personal tar hand om patienten) och när patienten ankommer till IVA och om det finns värden från denna period som inte ingått i In SOFA så skall få de inte användas till Daglig SOFA.
- f. Fortsatta Daglig SOFA omfattar efter första registreringen alltid en 24 timmarsperiod där registreringen görs under förmiddagen och skickas till SIR daterad med datum ett dygn tidigare än registreringstidpunkten. Som grund för registreringen ligger 24 timmars observationer och provsvar, varje dygn med samma bryttid som fastställts av den enskilda avdelningen. (Sista Daglig SOFA kan bli kortare än 24 timmar, se nedan)
4. Ut SOFA är den *sista* registreringen för det aktuella vårdtillfället och görs vid utskrivningen av patienten från IVA. Prover som tagits *inklusive* sista dagens morgonprover och senare under dygnet får inkluderas för att registrera Ut SOFA. Värden som anges i registreringen skall vara de sista som finns före utskrivning (Observera dock att prover som ingår i In SOFA aldrig får ingå i Ut SOFA).
- a. **Om** inget Ut SOFA värde finns kommer SIR i Utdata att använda sista Daglig SOFA **också** som Ut SOFA, under förutsättning att sista fullständiga Daglig SOFA är från dagen före utskrivningsdatum.
- b. Ut SOFA skall aldrig grunda sig på värden från samma period som In SOFA. Finns endast en uppsättning registrering skall denna användas till In SOFA.
- ✓ Om utskrivning sker före midnatt, 00:00, men efter ordinarie registrering av Daglig SOFA så skall ingen Daglig SOFA registreras. Perioden från senaste Daglig SOFA fram till utskrivningstidpunkten är då Ut SOFA.
 - ✓ Om utskrivning sker efter midnatt, 00:00, men före ordinarie registrering av Daglig SOFA så skall en Daglig SOFA registreras. Utöver detta så kan Ut SOFA registreras med aktuella värden vid utskrivningstillfället.
 - ✓ Om utskrivningen sker på brytpunkten för registrering av Daglig SOFA skall en sista Daglig SOFA registreras. Utöver detta så kan Ut SOFA registreras med aktuella värden vid utskrivningstillfället.
5. För enskilda missade variabler/parametrar i enskild SOFA-registrering anges ”Saknas”. Bortfallsförklaring av varje enskild variabel görs ej. Registreringar med < 2 missade variabler ligger till grund för SOFA beräkning och utdata (Anges som SOFAstatus ”Fullständig” i SIRXML-filen).
6. ≥ 2 missade variabler för en registrering \Rightarrow totalt bortfall i den SOFA-registreringen vad avser utdata (Anges som SOFAstatus ”Ej fullständig” i SIRXML-filen).

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>

Svenska intensivvårdsregistret – SIR

7. Om ingen variabel alls finns för enskild In SOFA, Daglig SOFA eller Ut SOFA skall bortfallsförklaring (SOFAStatus i SIRXML-filen) för ej registrerad SOFA specificeras enligt:
- ”Medicinsk indikation för provtagning saknas” (Detta inkluderar både den patient som är ”för frisk” för att utsättas för den provtagning som krävs för SOFA och den som är ”för sjuk” och där beslut om Avstå-Avbryta fattats på ett sådant sätt att inte heller i detta fall indikation för provtagning finns).
 - ”Annan orsak”
8. Konsekvensen av ovanstående är att In SOFA och Ut SOFA förväntas på alla vårdtillfällen och att bortfallsförklaring skall finnas om registreringen helt saknas. För Daglig SOFA gäller att sådan registrering förväntas för alla vårdtillfällen som passerar 00:00 minst en gång. För mycket kort vårdtillfälle där patient till exempel avlider kort efter ankomst och där således In SOFA och Ut SOFA överlappar skall då Ut SOFA ange bortfallsförklaring enligt 7b.

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

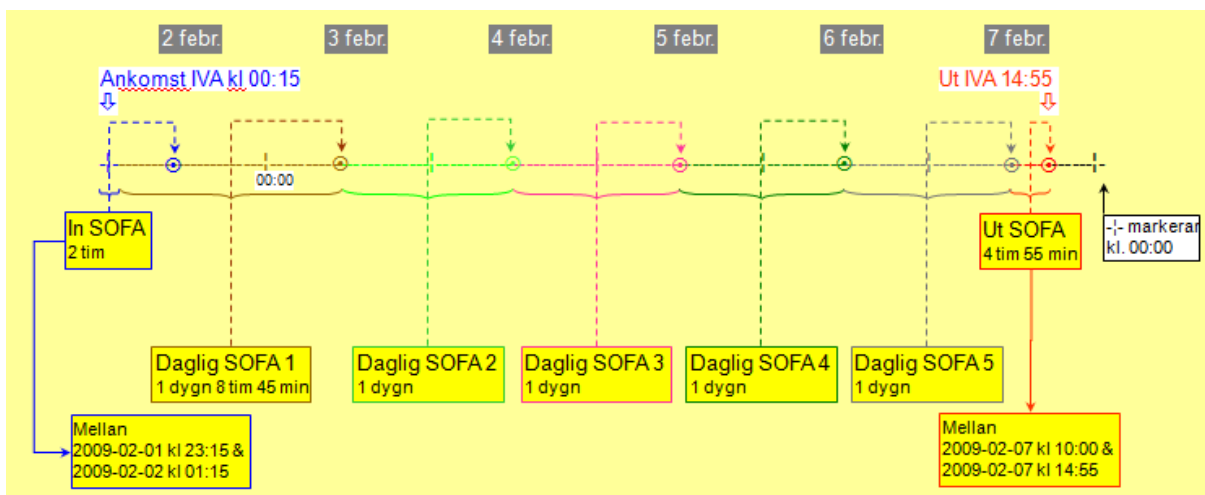
HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>

9. Exempel:

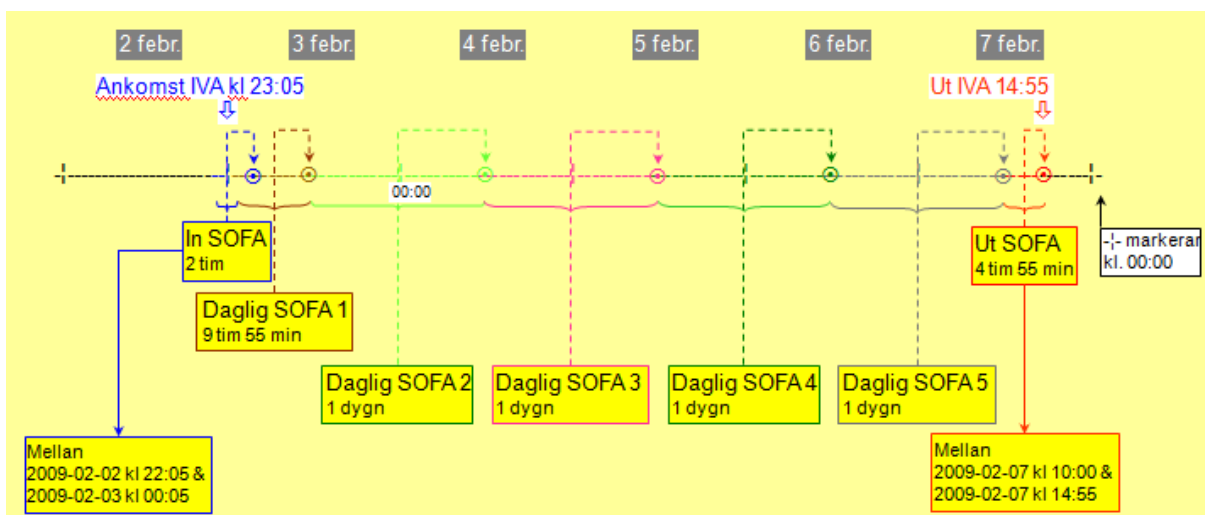
a) Tidig ankomst under dygnet

Patienten ankommer IVA 2 febr. kl. 00:15 samt utskriven 7 febr. kl. 14:55, vilket innebär 7 st. SOFA registreringar (⊙) på 5 dygn, 14 tim och 40 min vårdtid (plus eventuell vårdtid före ankomst):



b) Sen ankomst under dygnet:

Patienten ankommer IVA 2 febr. kl. 23:05 samt utskriven 7 febr. kl. 14:55, vilket innebär 7st. SOFA registreringar (⊙) på 4 dygn, 15 tim och 50 min vårdtid (plus eventuell vårdtid före ankomst):



POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>

SOFA – Poängberäkning

Variabel	SOFA - poäng				
	0	1	2	3	4
1 Andning					
P _a O ₂ /F _i O ₂ (kPa)	> 53	≤ 53	≤ 40	≤ 27	≤ 13
2 Koagulation					
Trombocyter x 10 ⁹ /L	> 150	≤ 150	≤ 100	≤ 50	≤ 20
3 Lever					
Bilirubin (µmol/L)	<20	20 - 32	33 - 101	102 - 204	> 204
4 Kardiovaskulär					
Hypotension	MAP ≥ 70	MAP < 70	dopamin ≤ 5 * dobutamin **	dopamin > 5 * A/NA ≤ 0,1 *	dopamin > 15 * A/NA > 0,1 * levosimendan ** vasopressin **
5 CNS					
GCS-poäng <i>och/eller</i>	15	13 - 14	10 - 12	6 - 9	3 - 5
RLS-poäng	1	2	3	4 - 5	6 - 8
6 Njure					
Kreatinin (µmol/L)	< 110	110 - 170	171 - 299	300 - 440	> 440
	<i>och</i>	<i>och</i>	<i>och</i>	<i>eller</i>	<i>eller</i>
Diures (ml/d)	≥ 500	≥ 500	≥ 500	< 500	< 200

* Enhet: µg/kg/min

** Oavsett dos

- Andning
P_aO₂ med tillhörande F_iO₂ och/eller kvoten dem emellan. För P_aO₂ och F_iO₂ gäller att värdena erhålls från samma blodgasanalys och att enskilda värden och/eller kvoten kan inskickas.
- Koagulation
Trombocyter, lägsta
- Lever
Bilirubin, högsta
- Kardiovaskulär
Genom att ange förekomst av värden och behandlingar så räknar SIR fram den högsta tänkbara SOFA-poängen för denna variabel.
- CNS
GCS- eller RLS-poäng. Glasgow Coma Scale (GCS)/RLS antas normalt hos sederade patienter om inga misstankar föreligger på organisk eller metabol hjärnskada.
- Njure
Kreatinin och/eller diures styr poängen, båda anges. CRRT eller annan dialys påverkar ej "renal" poäng. Det är kreatinin eller urinvolym som avgör, oavsett njurunderstödsbehandling. Urinvolym för del av ett dygn extrapoleras till volym per 24 timmar.

De 6 variablernas (andning, koagulation, lever, kardiovaskulär, CNS och njure) poäng summeras per dygn och registreringstillfälle (0 – 24 poäng) av SIR.

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>

Riktlinjer för beskrivning av organsvikt för SOFA:

- | | | |
|----------------------|-----|------------|
| 1. Ingen organsvikt: | 0 | SOFA-poäng |
| 2. Organdysfunktion: | 1-2 | SOFA-poäng |
| 3. Organsvikt: | 3-4 | SOFA-poäng |

Poänggränserna gäller per organsystem:

Organsystem	Ingen organsvikt	Organdysfunktion	Organsvikt
Andning	0	1 - 2	3-4
Koagulation	0	1 - 2	3-4
Lever	0	1 - 2	3-4
Kardiovaskulär	0	1 - 2	3-4
CNS	0	1 - 2	3-4
Njure	0	1 - 2	3-4

SOFA-redovisning per vårdtillfälle

- In SOFA** (“Admission SOFA score”):
 - SOFA poäng vid ankomsten till IVA (0-24)
 - Speglar ev. organfunktionspåverkan *före IVA*
- Totala max SOFA** (“Total maximum SOFA score”):
 - Summan av de sex variablernas (organsystemens) respektive högsta poängvärde under hela vårdtillfället (0-24 poäng)
 - Speglar ev. betydelsen av den totala skadan som patienten erfar *under vårdtiden på IVA*
- Delta SOFA** (“Delta SOFA score”):
 - Härleds ur skillnaden (0-24 poäng): [Totala maximala SOFA - Ankomst SOFA]
 - Speglar ev. graden av organdysfunktion/-svikt *efter ankomsten till IVA*
- Ut SOFA**:
 - SOFA poäng vid utskrivning från IVA till avdelning
 - Speglar ev. graden av organdysfunktion/-svikt *vid utskrivning från IVA*

Rapportbilder SIR

- In SOFA (Medel-/medianvärde)
- Totala max SOFA (Medel-/medianvärde)
- Delta SOFA (Medel-/medianvärde)
- Ut SOFA (Medel-/medianvärde)
- In SOFA – Kategorisering efter organsystem
- In SOFA – Antal organdysfunktioner/-svikt

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>

Data som skickas till SIR: Utdrag ur SIRXML-specifikation

SOFA

SOFA

Upprepas inom vårdtillfället för varje dygn

”In SOFA” och ”Ut SOFA” måste anges på alla vårdtillfällen. ”Daglig SOFA” måste anges för alla vårdtillfällen som passerar 00:00 minst en gång.

Kan endast anges då Vårdtyp är ”IVA”, ”BIVA” eller ”TIVA” och för patienter ≥ 16 år.

SOFAstatus	Obl.	”Fullständig”, ”Ej fullständig”, ”Medicinsk indikation för provtagning saknas” eller ”Annan orsak” För att SOFA skall anses vara ”Fullständig” får högst en variabel saknas. För att använda ”Medicinsk indikation för provtagning saknas” eller ”Annan orsak” skall inga variabler därefter finnas.
SOFATyp	Obl.	”In SOFA”, ”Daglig SOFA” eller ”Ut SOFA”
SOFADatum		Datum på formatet ”åååå-mm-dd”. Obligatoriskt om SOFATyp = ”Daglig SOFA” och endast då ska det anges.
		Andning kan anges antingen som FiO2 + PaO2 eller som Oxygeneringsindex, PaO2/FiO2.
FiO2	Obl*	”21” – ”100” eller ”Saknas”. Anges i procent.
PaO2	Obl*	”1,0” – ”300,0” eller ”Saknas”. Anges i kPa.
Oxygeneringsindex	Obl*	”1” – ”1428” eller ”Saknas”.
Trombocyter	Obl*	”0” – ”2000” (* 10 ⁹ /L) eller ”Saknas”.
Bilirubin	Obl*	”1” – ”999” (µmol/L) eller ”Saknas”.
		MAP, Dopamin, Noradrenalin, Adrenalin, Dobutamin, Levosimendan och Vasopressin är tillsammans en variabel.
MAP	Obl*	”0” – ”350” eller ”Saknas” ***
Dopamin	Obl*	”<=5”, ”>5”, ”>15”, ”Nej”*** eller ”Saknas”****
Noradrenalin	Obl*	”<=0,1”, ”>0,1”, ”Nej”*** eller ”Saknas”****
Adrenalin	Obl*	”<=0,1”, ”>0,1”, ”Nej”*** eller ”Saknas”****
Dobutamin	Obl*	”Ja” eller ”Nej” eller ”Saknas”****
Levosimendan	Obl*	”Ja” eller ”Nej” eller ”Saknas”****
Vasopressin	Obl*	”Ja” eller ”Nej” eller ”Saknas”****
		GCS och/eller RLS85 anges. Om GCS anges så används det vid beräkning.

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>

Svenska intensivvårdsregistret – SIR

GCS_Ögon	Obl*	”1” – ”4” eller ”Saknas”
GCS_Verbal	Obl*	”1” – ”5” eller ”Saknas”
GCS_Motorik	Obl*	”1” – ”6” eller ”Saknas”
RLS85	Obl*	”1” – ”8” eller ”Saknas”
		Kreatinin <i>och</i> Diures skall båda anges och räknas som en variabel ihop
Kreatinin	Obl*	”1” – ”2000” (µmol/L) eller ”Saknas”.
Diures	Obl*	”0” – ”50 000” (ml/dygn) eller ”Saknas”

/SOFA

/SOFADATA

* Om SOFAstatus angivits som ”Medicinsk indikation för provtagning saknas” eller ”Annan orsak” så skall dessa fält utelämnas.

** Observera att man inte kan skriva ”<” eller ”>” i värdet i en XML-fil då dessa är reserverade tecken. Man skriver i stället för tecknet dess entitet. ”<” = ”<” och ”>” = ”>”.

*** För att variabel Kardiovaskulär skall kunna beräknas krävs att ingen parameter = ”Saknas”

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>

Referenser

1. Vincent J et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med* 1996; 22:707-710.
2. Vincent JL et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on "sepsis-related problems" of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med*. 1998; 26: 1793-1800.
3. Ferreira FL et al. Serial Evaluation of the SOFA Score to Predict Outcome in Critically Ill Patients. *JAMA* 2001; 286: 1754-1758.
4. Moreno R et al. The use of maximum SOFA score to quantify organ dysfunction/failure in intensive care. Results of a prospective, multicentre study. *Intensive Care Med* 1999; 25:686-696.
5. Flaatten H et al. Outcome after acute respiratory failure is more dependent on dysfunction in other vital organs than on the severity of the respiratory failure. *Critical Care* 2003; 7: R72-R77.
6. Silva À et al. Rating organ failure via adverse events using data mining in the intensive care unit. *Artificial Intelligence in Medicine* 2008; 43: 179—193.
7. Tallgren M et al. Accuracy of Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) scoring in clinical practice. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009; 53: 39-45.

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>

Ändringshistorik:

2010-01-12 Version 5.0 Göran Karlström, Thomas Nolin, Caroline Mårdh, Tomas Ingelbrant

Ett antal justeringar har gjorts för att klargöra hur registreringar i början av ett vårdtillfälle skall göras och de båda bilderna under punkt 9 har uppdaterats med rätt terminologi rörande detta.

2009-06-30 Version 4.0 Thomas Nolin, Göran Karlström, Caroline Mårdh

1. Smärre ändringar i texten för riktlinjer för att förtydliga.
2. Under riktlinjer för SOFA registreringen lagt till exempel med dels tidig, dels sen ankomst till IVA.
3. Uppdaterat "SOFA-Poängberäkning" enligt diskussionen i Kalmar. Lagt till
 - a. "A", för Adrenalin
 - b. ** för levosimedan och vasopressin
 - c. Kompletterat variabeln njure med diures för 0, 1 och 2 poäng.
4. Kommentarererna – redigerat om. OBS – SOFA-poäng anges för Kardiovaskulär!
5. Poänggränserna gäller per organsystem tabellen ändrad i sista kolumnen.
6. Utförliga definitioner för In SOFA, Ut SOFA och Daglig SOFA och hur man skall göra med deras registrering.
7. Utförlig expanderad förklaring kring hur SOFAstatus inkluderande bortfallsförklaring skall användas.
8. XML-specifikationen för SOFA ingår nu i riktlinjen.

Riktlinjen har också justerats angående definitioner för hur In SOFA, Daglig SOFA och Ut SOFA skall registreras tidsmässigt. Adrenalin har jämförts med Noradrenalin som vasoaktiv drog. Förtydliganden i kommentarer under tabellen har kompletterats. Efter mötet i Sigtuna 2009-03-11-12 så föreslogs att dels anpassa tidsfönster för SOFA IN till +/- 1 timme (jfr SAPS3), dels diskuterades dygnsdefinitionen. Förtydligande om beskrivning av ingen organsvikt, organdysfunktion samt organsvikt. Referenslistan uppdaterad.

2008-07-28 Version 3.0 Thomas Nolin

1. I tabellen SOFA-beräkning, under 4 Kardiovaskulär skall det för 2 poäng stå dopamin ≤ 5 , och ej < 5 . Detta är ändrat.
2. Dessutom är bilden omgjord i Wordversionen av filen till redigerbart Excel-format.

2008-04-18 Version 2.0 Thomas Nolin, Tomas Ingelbrant och Caroline Mårdh

1. Punkt 3 ändrad – "värde saknas"
2. Punkt 4 är preciserad ytterligare i texten.
3. Punkterna 5 lagts till – handlar om bortfall per dag respektive vårdtillfälle.
4. Tabellen i SOFA-beräkning reviderad på variabel 5 och 6.
5. Under "kommentar" under tabellen SOFA-beräkning är en del förtydliganden gjorda.
6. Punkt 4 under SOFA redovisning – lagt till argument inför framtiden.
7. Exempel på hur en rapportbild kan se ut finns på slutet.

POSTADRESS

Svenska Intensivvårdsregistret
Exekutivt ansvarig Göran Karlström
c/o Ångskogsvägen 23
656 71 Skattkärr

TELEFON

070 – 27 47 529
054 – 86 00 43

EPOST

ceo@icuregswe.org

HEMSIDA

<http://www.icuregswe.org>