



## Bundelspecificatie ernstige sepsis

Publicatienummer: 2009.1100

(Kijk op [www.vmszorg.nl](http://www.vmszorg.nl) voor updates)

### Naleving van de Resuscitatiebundel (< 6 uur na diagnose ernstige sepsis)

Bundel	Te registreren variabelen
1 Bloedkweken	Zijn tenminste 2 bloedkweken afgenomen voorafgaand aan antibiotica toediening? (binnen 6 uur na diagnose)
2 Antibiotica	Is binnen 1 uur na het optreden van ernstige sepsis in het ziekenhuis een adequaat breedspectrum antibioticum toegediend? (Bij opname op SEH: binnen 3 uur)
3 Lactaat	Heeft een lactaat meting plaatsgevonden? (< 6 uur na diagnose)
4 Veneuze saturatie (centraal)	Heeft een centraal veneuze saturatiemeting plaatsgevonden? (< 6 uur na diagnose)
5 Vullingstatus optimaliseren	Is in geval van hypotensie (systolische bloeddruk <90mmHg of MAP<65 mmHg) en/of een lactaat >4mmol/L gestart met adequate vulling? (< 6 uur na diagnose)
6 Vasopressoren	Is, in geval van persisterende hypotensie ondanks vulling, gestart met vasopressoren en /of inotrope medicatie? (< 6 uur na diagnose)

### Naleving van de Managementbundel (< 24 uur na diagnose ernstige sepsis)

Bundel	Te registreren variabelen
1 Protectieve beademing	Is protectieve beademing toegepast volgens de NVIC richtlijn? (< 24 uur na diagnose)
2 Activated proteïne C (aPC)	Is, bij indicatie volgens de NVIC richtlijn, geactiveerd proteïne C (aPC) toegediend? (< 24 uur na diagnose)
3 Normoglycemie	Is intensieve insuline therapie toegepast (zonder optreden van hypoglycemie)? (< 24 uur na diagnose)
4 Glucocorticoïden	Zijn, in geval van refractaire shock, glucocorticoïden toegediend? (< 24 uur na diagnose)

**Antwoordcategorieën:**

Voor de ja/nee/nvt velden kunnen er 4 mogelijk antwoorden worden gegeven, nl.:

- 0 = Nee
- 1 = Ja
- 2 = N.v.t.
- Null (leeg) is het default

De items zullen in een aparte tabel genaamd 'sepsisbundel' worden verzameld.

**Datadictionary NICE**

De primary key bestaat uit ziekenhuisnummer, ic-nummer en opnamenummer. Met deze key kan de informatie worden gekoppeld met het bijbehorende MDS record.

Veldnaam	Hospno <b>(bestaande variabele)</b>
Definitie	Zie p. 67 DD_final version_28_08_2008
Datatype	Integer

Veldnaam	icno <b>(bestaande variabele)</b>
Definitie	Zie p. 68 DD_final version_28_08_2008
Datatype	Integer
	Note: default = 1. Veld is belangrijk voor ziekenhuizen die gescheiden rapportages per locatie willen.

Veldnaam	admno <b>(bestaande variabele)</b>
Definitie	Zie p. 69 DD_final version_28_08_2008
Datatype	Integer

De onderstaande velden zullen voor deze registratie worden gebruikt, maar niet separaat worden verzameld. Ze zullen met de reguliere dataset meekomen in de MDS.

Veldnaam	ap4diag1 / ap4diag2 <b>(bestaande variabele)</b>
Definitie	Zie p. 131 DD_final version_28_08_2008
Voorbeeld/commentaar	Zie p. 131 DD_final version_28_08_2008
Datatype	Integer
Domein	1-445

Mogelijke waarden (voor Veiligheidsprogramma)	35-40
Veldnaam	died (bestaande variabele)
Definitie	Zie p. 209 DD_final version_28_08_2008
Voorbeeld/commentaar	Zie p. 209 DD_final version_28_08_2008
Datatype	Boolean
Domein	ja/ nee

Datatype	Boolean
Domein	1 (ja)/ 0 (nee)

Veldnaam	diagsepsis_loc
Definitie	Locatie waar de diagnose ernstige sepsis is gesteld (op IC, SEH of verpleegafdeling).
Voorbeeld/commentaar	
Datatype	Integer
Domein	1-3
Mogelijke waarden	1 - IC 2 - SEH 3 - Verpleegafdeling

Veldnaam	diagsepsis_datetime
Definitie	Tijdstip (t=0) waarop de diagnose ernstige sepsis is gesteld op IC, SEH of verpleegafdeling.
Voorbeeld/commentaar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wanneer de diagnose ernstige sepsis bij opname op de IC is gesteld, dan is het tijdstip van opname op de IC t=0</li> <li>▪ wanneer de diagnose ernstige sepsis (bij opname) op de SEH is gesteld, dan is het tijdstip van opname op de SEH t=0</li> <li>▪ wanneer de diagnose ernstige sepsis op de verpleegafdeling is gesteld, dan is het tijdstip van een positieve screeningstest + een indicatie voor IC opname t=0.</li> </ul>
Datatype	datetime
Domein	dd/mm/ccyy hh:mm

**Resuscitatiebundel (< 6 uur na diagnose ernstige sepsis)**

Veldnaam	rb_bloedkweken
Definitie	Zijn tenminste 2 bloedkweken afgenomen voorafgaand aan antibiotica toediening? (binnen 6 uur na diagnose)
Voorbeeld/commentaar	Interventie 1: Tenminste 2 bloedkweken en andere kweken op indicatie (voorafgaand aan antibiotica):

	Afname van bloedkweken en kweken van elke verdachte infectiebron zijn essentieel voor de diagnostiek. Hiermee kunt u de verwekker van de infectie opsporen en de antibiotische therapie zonodig aanpassen.
Datatype	Integer
Domein	ja/ nee

Veldnaam	rb_antibiotica
Definitie	Is binnen 1 uur na het optreden van ernstige sepsis in het ziekenhuis een adequaat breedspectrum antibioticum toegediend? (Bij opname op SEH: binnen 3 uur)
Voorbeeld/commentaar	<p>Interventie 2: Toedienen breedspectrum antibiotica: Definitie adequaat breedspectrum antibioticum: Een of meer antibiotica waarvan verwacht mag worden dat deze effectief zijn voor de verwekker in de vermoedelijke focus.</p> <p>Noodzakelijk is dat u de antibiotica zo snel mogelijk na afname van de kweken toedient, in ieder geval binnen 1 uur na optreden van ernstige sepsis of een septische shock (bij opname via SEH &lt; 3 uur na optreden). Elk uur vertraging van de adequate toediening van antibiotica leidt tot een verhoging van de mortaliteit met 7% (Kumar 2006). Start empirisch met een of meerdere antibiotica tegen de meest waarschijnlijke verwekker. Houd hierbij rekening met het resistentiepatroon in de omgeving en in het ziekenhuis, met voorgaand antibioticagebruik en waarschijnlijke verwekkers gerelateerd aan de vermoedelijke focus van de infectie. Herevalueer na 48-72 uur en versmal het spectrum op basis van de kweekuitslagen en het resistentiepatroon. Stop de antibiotica direct, wanneer is aangetoond dat er geen sprake is van een bacteriële infectie.</p>
Datatype	Integer
Domein	ja/ nee

Veldnaam	rb_lactaat
Definitie	Heeft een lactaat meting plaatsgevonden? (< 6 uur na diagnose)
Voorbeeld/commentaar	<p>Interventie 3: Lactaat bepalen en vervolgen: Bij een lactaat hoger dan 4 mmol/L kan er sprake zijn van een inadequate microcirculatie of hypoperfusie van organen. Vervolg het lactaat, totdat het is genormaliseerd.</p>

Datatype	Integer
Domein	ja/ nee/ n.v.t.

Veldnaam	rb_veneuzesat
Definitie	Heeft een centraal veneuze saturatiemeting plaatsgevonden? ( < 6 uur na diagnose)
Voorbeeld/commentaar	Interventie 4: Veneuze saturatie meten en vervolgen: Bij <u>ernstige sepsis</u> (= ernstige sepsis inclusief septische shock) is het van belang om op geleide van de veneuze saturatie de orgaanperfusie te beoordelen. Een meting kan zowel continu als met tussenpozen worden uitgevoerd uit het centraal veneuze katheter die boven het diafragma gelokaliseerd dient te zijn. Streef daarbij naar een ScVO <sub>2</sub> > 70% uit centrale lijn (of > 65% uit een arteria pulmonalis katheter). Indien een ScVO <sub>2</sub> < 70% veroorzaakt wordt door een anemie (hematocriet < 30%) dan bevelen we een bloedtransfusie aan. Na of in samenhang met het optimaliseren van de vullingstatus en het hematocriet kunt u medicamenteuze therapieën overwegen om de bloeddruk en de weefselperfusie te verhogen. NB: Bij een extreem hoge ScVO <sub>2</sub> kan er sprake zijn van shunting ten gevolge van een insufficiënte microcirculatie of stoornissen in de zuurstofutilisatie. Ook dan zou men maatregelen kunnen treffen om de microcirculatie te verbeteren waarbij de waarde kan dalen, maar niet onder de eerder gestelde doelwaarde zou moeten komen. Over dit laatste aspect is geen goede wetenschappelijke bewijsvoering voorhanden.
Datatype	Integer
Domein	ja/ nee/ n.v.t.

Veldnaam	rb_vullingstatus
Definitie	Is in geval van hypotensie (systolische bloeddruk <90mmHg of MAP<65 mmHg) en/of een lactaat >4mmol/L gestart met adequate vulling? ( < 6 uur na diagnose)
Voorbeeld/commentaar	Interventie 5: Optimaliseren vullingstatus: Start met het toedienen van vocht bij hypotensie (een systolische bloeddruk < 90 mmHg of de Mean Arterial Pressure (MAP) < 65 mmHg), of als er sprake is van intravasculaire ondervulling of metabole acidose met een lactaat > 4 mmol/L. Vullen kan met minstens 1 liter

	crystalloïden of 0,5 liter colloïden in 30 minuten. Bij een goede reactie op vulling, doorgaan tot de beoogde vullingstatus is bereikt. Een goede vullingstatus is meestal bereikt bij een Centraal Veneuze Druk (CVD) > 8-12 mmHg (indien onbeademd). De CVD meet u met behulp van een centraal veneuze katheter.
Datatype	Integer
Domein	ja/ nee/ n.v.t.

Veldnaam	rb_vasopressoren
Definitie	Is, in geval van persisterende hypotensie ondanks vulling, gestart met vasopressoren en /of inotrope medicatie? ( < 6 uur na diagnose)
Voorbeeld/commentaar	Interventie 6: Vasopressoren toedienen: Start met het toedienen van vocht bij hypotensie (een systolische bloeddruk < 90 mmHg of de Mean Arterial Pressure (MAP) < 65 mmHg), of als er sprake is van intravasculaire ondervulling of metabole acidose met een lactaat > 4 mmol/L. Vullen kan met minstens 1 liter crystalloïden of 0,5 liter colloïden in 30 minuten. Start bij persisterende hypotensie ondanks adequate vulling of bij hypotensie niet reagerend op vulling met vasopressoren en/of inotrope medicatie tot de MAP > 65 mmHg is.
Datatype	Integer
Domein	ja/ nee/ n.v.t.

**Managementbundel (< 24 uur na diagnose ernstige sepsis)**

Veldnaam	mb_protectievebeademing
Definitie	Is protectieve beademing toegepast volgens de NVIC richtlijn? ( < 24 uur na diagnose)
Voorbeeld/commentaar	Interventie 1: Protectieve beademing: Streef bij mechanische beademing bij sepsis geïnduceerde Acute Lung Injury (ALI) en/of Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) naar protectieve beademing. Dit ter voorkoming van late longschade ten gevolge van de inflammatoire respons bij grote teugvolumia (ARDSnet 2000). Bij protectieve beademing streven we naar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beademing met teugvolumina van 6-8 ml/kg IBW</li> <li>- Beademing met maximale inspiratoire plateaudrukken van 30 cm H<sub>2</sub>O</li> <li>- Accepteer hypercapnie indien noodzakelijk (permissive hypercapnia)</li> <li>- Bied voldoende PEEP aan om eind-expiratoir de</li> </ul>

	collaps van alveoli te voorkomen.
Datatype	Integer
Domein	ja/ nee/ n.v.t.

Veldnaam	mb_activatedproteine (niet automatisch uit systeem te halen)
Definitie	Is, bij indicatie volgens de NVIC richtlijn, geactiveerd proteïne C (aPC) toegediend? ( < 24 uur na diagnose)
Voorbeeld/commentaar	Interventie 2: Toedienen geactiveerd proteïne C (aPC): Bij septische shock en uitval van 2 of meer organen of bij een APACHE II score $\geq 25$ kunt u aPC toedienen. De relatieve contra-indicaties (bijvoorbeeld bloeding of een sepsis indicatie binnen 30 dagen na operatie) dient u wel mee te nemen in de beslissing om aPC toe te dienen. Over deze interventie bestaat internationaal controverse. In de Surviving Sepsis Campagne heeft deze interventie tot veel weerstand geleid. De expertgroep adviseert daarom om de huidige NVIC-richtlijn (Girbes 2005) te hanteren. Ieder ziekenhuis bepaalt zelf of men deze interventie wel of niet toepast.
Datatype	Integer
Domein	ja/ nee/ n.v.t.

Veldnaam	mb_normoglycemie
Definitie	Is intensieve insuline therapie toegepast (zonder optreden van hypoglycemie)? ( < 24 uur na diagnose)
Voorbeeld/commentaar	Interventie 3: Normoglycemie door Intensieve Insuline Therapie (IIT): Bij sepsispatiënten streven we naar een plasmaglucose van 4,0-8,3 mmol/L, indien de verwachte behandelingsduur met insuline meer dan 3 dagen is. Vermijd het ontstaan van een hypoglykemie (arteriële glucosespiegel < 3.9 mmol/l) door frequente glucosecontroles (Vriesendorp 2008). Vergeleken met andere IC-patiënten is de incidentie van hypoglykemieën bij IIT bij sepsispatiënten zeer hoog (15-20%, Van den Berghe 2006, Brunkhorst 2008, Van den Berghe 2001). Bij optreden van hypoglykemieën scoort deze interventie negatief, ondanks dat andere waarden allen onder de 8,3 mmol/L kunnen zijn gebleven.
Datatype	Integer
Domein	ja/ nee/ n.v.t.

Veldnaam	mb_glucocorticoiden (niet automatisch uit systeem te halen)
Definitie	Zijn, in geval van refractaire shock, glucocorticoiden toegediend? ( < 24 uur na diagnose)
Voorbeeld/commentaar	<p>Interventie 4: Glucocorticoiden toedienen: Behandel patiënten met een septische shock die ondanks vulling langer dan 2 uur hoge doses vasopressoren nodig hebben (refractaire shock) met 3dd 100 mg hydrocortison intraveneus tot de inotropie/vasopressor behandeling is beëindigd. Bij een behandelduur van meer dan 7 dagen kunt u een afbouwschema overwegen. Een hogere dosering hydrocortison (&gt;300 mg per dag) voor de behandeling van sepsis bevelen we niet aan. Over deze interventie bestaat internationaal controverser na twee studies met ogenschijnlijke tegenstrijdige resultaten maar met verschillende patiëntengroepen (Annane 2002, Sprung 2008). De expertgroep adviseert glucocorticoiden alleen toe te passen bij refractaire shock zoals ook beide auteurs in een consensus statement hebben gesuggereerd (Marik 2008).</p> <p>Daarnaast kunnen andere indicaties dan septische shock bestaan voor intraveneuze steroïden in een stressdosering (hydrocortison 3dd 100 mg of prednisonpomp 50 mg per 24 uur), bijvoorbeeld bij absolute bijnierschorsinsufficiëntie (primair of secundair), chronisch steroïd gebruik of ernstige COPD. Deze behandeling continueert u over het algemeen tot de patiënt van de IC ontslagen is of in samenhang met de indicatie bij de onderliggende aandoening. Daarna bouwt u deze behandeling af tot de onderhoudsdosering van voor de IC-opname.</p>
Datatype	Integer
Domein	ja/ nee/ n.v.t.