



---

# **Kwaliteitsindicatoren NVSHA**

Versie 2016

*Commissie Kwaliteit*

# Inhoud

Inleiding	3
Indicatoren	5
1. Signalering Kindermishandeling op de Spoedeisende Hulp	6
2. Pijnbestrijding op de Spoedeisende Hulp	10
3. Triage op de Spoedeisende Hulp	14
4. Totale duur op de Spoedeisende Hulp	19
5. Complicatieregistratie	23
6. Procedurele Sedatie en/of Analgesie (PSA) bij volwassenen op de Spoedeisende Hulp	26
7. Vroegtijdige herkennen en behandeling van sepsis op de Spoedeisende Hulp	33

# Inleiding

Kwaliteitsindicatoren worden gebruikt om de kwaliteit van zorg in de praktijk te toetsen, en om inzicht te krijgen in de mate waarin artsen zich aan de door hen opgestelde richtlijnen en protocollen houden. De zorg op de Spoedeisende Hulp typeert zich bij uitstek door zijn multidisciplinaire karakter. Verschillende instanties hebben reeds indicatoren gedefinieerd die, gekoppeld aan specifieke aan-doeningen, de kwaliteit van zorg voor die specifieke aandoeningen op de Spoedeisende Hulp beschrijven.<sup>1</sup> In navolging van het kwaliteitskader KNMG<sup>2</sup> heeft de NVSHA enkele indicatoren ontwikkeld die specifiek de kwaliteit van zorg op de Spoedeisende Hulp beschrijven, niet gekoppeld aan een specifieke aandoening. Deze indicatoren beschrijven processen die essentieel zijn voor alle patiënten op de Spoedeisende Hulp, en daarmee bij uitstek onder de verantwoordelijkheid van de Spoedeisende Hulp arts valt.

## Hoe komen de indicatoren tot stand

De indicatoren worden ontwikkeld door de commissie kwaliteitsindicatoren van de NVSHA op basis van de door de IGZ gedefinieerde criteria voor goede kwaliteitsindicatoren.<sup>2</sup> Waar mogelijk zijn deze indicatoren gebaseerd op kwaliteitsrichtlijnen geaccepteerd door de NVSHA, of naar voorbeelden uit het buitenland, ondersteund door wetenschappelijk bewijs. De indicatoren zijn goedgekeurd door de algemene ledenvergadering van de NVSHA. De SEH-artsen KNMG zijn verantwoordelijk voor de aanlevering van de kwaliteitsindicatoren.

## Omvang van de set

De NVSHA heeft ervoor gekozen om een zeer beperkte indicatorenset te definiëren. Hier mee is getracht om de registratielast te beperken, met zinvolle en juiste gegevens. Naast deze set zijn er nog verschillende aandoeningsspecifieke indicatoren die elementen van de zorg op de Spoedeisende Hulp omvatten. Deze worden hier niet genoemd. De indicatorenset omvat voornamelijk structuur-indicatoren en enkele proces en uitkomstindicatoren.

## Omvang van de set

Bij het opstellen van de indicatoren is getracht gegevens te gebruiken die eenduidig geregistreerd worden en gemakkelijk te verkrijgen zijn. Zo zijn de meeste indicatoren structuurindicatoren. De proces en uitkomstindicatoren zijn zodanig gekozen dat ze over het algemeen uit het Elektronisch Patiënten Dossier kunnen worden verkregen. Dit reduceert de belasting die een indicator oplegt aan het ziekenhuis.

## Data aanlevering

Eens per jaar zullen de indicatoren worden uitgevraagd. De indicatoren dienen vóór 1 april aangeleverd te zijn via de aangeleverde lijst. De lijst kan gemaild worden naar [bureau@nvsha.nl](mailto:bureau@nvsha.nl). De resultaten zullen ieder jaar (geanonimiseerd) teruggekoppeld worden tijdens het ledencongres. Resultaten kunnen ook (geanonimiseerd) gebruikt worden voor wetenschappelijk onderzoek.

## Referenties

1. Kwaliteitsindicatoren IGZ, Basisset ziekenhuiszorg 2016.
2. KNMG Kwaliteitskader medische zorg 'Staan voor kwaliteit'.

# Indicatoren

# 1. Signalering Kindermishandeling op de Spoedeisende Hulp

## Achtergrond

De omvang van kindermishandeling in Nederland is niet goed bekend. Op basis van onderzoek onder middelbare scholieren in Nederland zouden ten minste 160.000 kinderen in Nederland ooit het slachtoffer zijn geweest van kinder-mishandeling en 15 procent van fysiek geweld binnenshuis.<sup>1</sup> In een studie van de Leidse Universiteit wordt de omvang van kindermishandeling geschat op 107.200 gevallen, waarbij ruim 19.000 gevallen van fysieke kindermishandeling. In 2010 werd deze studie herhaald. De geschatte prevalentie van kindermishandeling komt in deze studie op 118.000.<sup>2</sup> Bij het Advies- en Meldpunt Kindermishandeling (AMK) werden in 2005 11.340 meldingen gedaan.<sup>3</sup> In 2010 waren er 62.001 eerste contacten met het AMK waaruit 18.076 onderzoeken volgde.<sup>7</sup> Sinds 1 januari 2015 is het AMK opgegaan in een nieuwe organisatie, namelijk 'Veilig thuis'.

Vermoedelijk ligt het jaarlijkse aantal dodelijke slachtoffers als gevolg van kindermishandeling op ten minste 40 per jaar.<sup>4</sup> Van de (toentertijd genaamde) AMK-meldingen komt slechts 4% uit de ziekenhuizen.<sup>3</sup> Met name de Spoedeisende Hulp (SEH) speelt een belangrijke rol bij de signalering van kindermishandeling. Er blijft echter, ondanks het gebruik van o.a. het SPUTOVAMO-formulier, in de ziekenhuizen nog steeds sprake van een forse ondersignalering. Dit wordt bevestigd door onderzoek in het Sophia Kinderziekenhuis te Rotterdam, waarbij bleek dat bij 28% van de mishandelde kinderen die zich eerder op de SEH hadden gepresenteerd met letsel, dit letsel niet herkend was als gevolg van kindermishandeling.<sup>5</sup> SPUTOVAMO is een korte vragenlijst met 4-9 vragen, afhankelijk van de versie, die o.a. ingaat op de overeenkomst tussen letsel en anamnese en op de adequaatheid van het handelen van verzorgers.

Ook is uit de literatuur bekend dat het aantal signaleringen en meldingen van kindermishandeling vanuit de ziekenhuizen toeneemt op het moment dat de ziekenhuizen dit onderwerp binnen de instelling beleidsmatig benaderen en gestructureerd aanpakken. Een gestructureerde aanpak is dus van belang om vroegtijdig te kunnen signaleren. Een vroegtijdige signalering kan vervolgens de gevolgen voor het individuele kind, maar ook de daarmee gepaard gaande maatschappelijke lasten aanzienlijk verminderen.

In december 2007 is in het Medisch Centrum Haaglanden een trial van 3 maanden gestart waarbij nieuw was dat er niet alleen melding van kindermishandeling gedaan wordt als dit onomstotelijk is bewezen, maar dat er ook melding wordt gedaan bij een vermoeden van kindermishandeling. Tevens doen de verpleegkundigen van de SEH-melding bij een vermoeden van mishandeling als een ouder een suïcidepoging heeft ondernomen of letsel heeft opgelopen ten gevolge van huiselijk geweld. De kinderen zelf hoeven dus niet direct het slachtoffer van mishandeling te zijn, zij kunnen verkeren in een situatie die onveilig is voor het kind of die ernstige schade

kan toebrengen aan de ontwikkeling van het kind.<sup>6</sup> Dit laatste wordt ook wel vermeld als kindcheck, en is onderdeel van de Wet meldcode huiselijk geweld en kindermishandeling.

Onder andere door bovenstaande maatregelen lijkt het aantal meldingen van kindermishandeling t.o.v. van 2005 in 2010 te zijn toegenomen. Helaas heeft dit in 2010 nog niet geleid tot een daling in het aantal kindermishandeling slachtoffers.

## Definities

### **Kindermishandeling:**

*'Elke vorm van geweldpleging of verwaarlozing op fysiek, psychisch of seksueel gebied door toedoen of nalaten van personen met wie het kind in een afhankelijkheidsrelatie staat, waardoor schade voor het kind ontstaat of in de toekomst zou kunnen ontstaan'.*

## Type indicatoren

- 1. Aanwezigheid protocol kindermishandeling**  
Structuurindicator.
- 2. Gebruik van een screeningsinstrument (SPUTOVAMO of anders) voor kindermishandeling op de Spoedeisende Hulp**  
Structuurindicator.
- 3. Percentage ingevulde screeningsdocumenten**  
Procesindicator.
- 4. Gebruik van een protocol "oudermeldingen" op de Spoedeisende Hulp**  
Structuurindicator.

## Bron

Administratie Spoedeisende Hulp, of bij voorkeur het elektronisch patiënten-dossier.

## Meetfrequentie en periode

De meetfrequentie voor de structuurindicatoren zal eens per jaar zijn, over het voorafgaande kalenderjaar.

Voor deelindicator 3 zullen 2 willekeurige maanden in een jaar aangehouden worden, een continue registratie wordt echter geadviseerd.

### 1. Aanwezigheid protocol kindermishandeling

Wordt er op de SEH een op schrift vastgelegd protocol kindermishandeling gehanteerd dat voldoet aan de volgende minimale competenties?

- A. Er is in het ziekenhuis een multidisciplinair team kindermishandeling actief.
- B. Het op de SEH aanwezig personeel is geschoold in signalering kindermishandeling.

- Ja, aan beide
- Ja, aan A wel, B niet
- Ja, aan A niet, B wel
- Nee

### 2. Screeningsinstrument

Hanteert de SEH een screeningsinstrument, zoals bv het SPUTOVAMO-formulier of een afgeleide daarvan, om kindermishandeling te signaleren?

- Ja
- Nee

### Welk screeningsinstrument wordt gehanteerd op de SEH? (meerdere antwoorden mogelijk)

- SPUTOVAMO-formulier
- Top-teen onderzoek
- Anders, beschrijf: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3. Percentage ingevulde screeningsdocumenten

Wat is het aantal ingevulde screeningsdocumenten op de SEH, in verhouding tot het totaal aantal kinderen tot en met 18 jaar op de SEH.

*Inclusie:* kinderen van 0 tot 18 jaar ongeacht de aard van de klacht, ingeschreven en behandeld op de SEH.

- n** Aantal ingevulde screeningsdocumenten op de SEH in januari 2011
- N** Totaal aantal kinderen tot en met 18 jaar op de SEH in januari 2011

**n / N \* 100%** Screeningsdocumenten \_\_\_\_\_

### 4. Protocol "oudermeldingen"

Wordt er op de SEH een protocol gehanteerd m.b.t. tot het melden van kinderen van slachtoffers van huiselijk geweld / suïcide poging / automutilatie / overmatig alcohol- en of drugsgebruik?

- Ja
- Nee

**Opmerkingen:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Referenties

1. Lamers-Winkelmann, F.; Slot, N.W.; et al. Scholieren over mishandeling; resultaten van een landelijk onderzoek naar de omvang van kindermishandeling onder leerlingen van het voortgezet onderwijs. 1-111. 2007. Amsterdam, PI Research, Vrije Universiteit Amsterdam, faculteit der Psychologie en Pedagogiek, WODC.
2. Van IJzendoorn, M.H.; Prinzie, et al. Kindermishandeling in Nederland Anno 2005: de Nationale Prevalentiestudie Mishandeling van Kinderen en Jeugdigen (NPM-2005). 1-177. 2007. Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum van het Ministerie van Justitie.
3. NIZW Jeugd, Expertisecentrum Kindermishandeling. Adviezen en meldingen over kindermishandeling in 2005. 2006. Utrecht, NIZW.
4. Kuyvenhoven, M.M.; Hekkink, C.F. and Voorn, T.B. [Deaths due to abuse for the age group 0-18 years; an estimate of 40 cases in 1996 based on a survey of family practitioners and pediatricians]. Ned.Tijdschr.geneeskd. 1998;142:2515-8.
5. Nootenboom S. Signalering gemist. Triage 2004:5-7.
6. Persberichten Medisch Centrum Haaglanden, juni 2008.
7. Jeugdzorg Nederland (2011). Overzicht 2010 AMK.

## 2. Pijnbestrijding op de Spoedeisende Hulp

### Achtergrond

Pijn is een van de belangrijkste redenen voor patiënten om naar de Spoedeisende Hulp te komen. De prevalentie van pijn op de Spoedeisende Hulp ligt tussen de 52 en 79%.<sup>10</sup> Uit onderzoeken en de praktijk blijkt dat er vaak te laat of inadequate pijnstilling wordt gegeven aan patiënten die zich melden op de SEH-afdeling.<sup>2,9</sup>

Factoren die hieraan bijdragen zijn het ontbreken van een adequaat protocol voor pijnstilling, het onderschatten van pijn door verpleegkundigen en artsen en te weinig kennis van pijnbestrijding.<sup>11</sup> De patiënt geeft de mate van pijn aan. Om de mate van pijn adequaat te meten en het effect van pijnstilling te kunnen evalueren worden pijnscores gebruikt. De pijnscore dient als extra vitale parameter gemeten te worden. Pijn zal als zesde vitale parameter gemeten moeten worden.

Het meten van een pijnscore bij patiënten met pijn zorgt voor een snelle herkenning van de ernst van de pijn en hiermee een mogelijkheid tot verbetering van pijnmanagement op de SEH-afdeling.<sup>7</sup> Dit is de eerste stap op weg naar adequate pijnstilling. Het gaat hierbij om elke vorm van pijn (buikpijn, pijn door trauma, etc.). Het is bekend dat ook bij buikpijn het geven van pijnstilling geen negatieve gevolgen heeft voor de beoordeling van een acute buik.<sup>1,3-7</sup>

Het is noodzakelijk pijn te meten en hiervoor een registratiesysteem te hebben.<sup>8</sup> Daarnaast zal pijnstilling protocollair vastgelegd moeten worden.

Om een indruk te krijgen over de variatie in kwaliteit van pijnregistratie en pijnstilling op alle SEH-afdelingen in Nederland is deze indicator ontwikkeld. Daarnaast heeft deze indicator als doel een bewustzijn te creëren voor het tijdig opsporen en behandelen van pijnklachten op de Spoedeisende Hulp.

Vervolgens kan door uitbreiding van deze indicator informatie verkregen worden over het proces pijnbestrijding op de SEH. Idealiter zou pijnstilling zo snel mogelijk moeten worden toegediend om patiënten direct te behandelen voor een van hun hulpvragen. Het meten van de tijd tot pijnstilling geeft hierover informatie.

### Definities

#### **Pijn:**

Pijn is een onplezierige sensorische en/of emotionele ervaring die in verband wordt gebracht met actuele of potentiële weefselbeschadiging, of in dergelijke termen wordt beschreven. Pijn is altijd subjectief en ieder persoon leert door ervaring in zijn leven pijn te benoemen en door cognitieve en emotionele ontwikkeling deze te uiten tegen de achtergrond van zijn cultuur.<sup>12</sup>

## Type indicatoren

### 1. Pijnprotocol voor patiënten op de SEH

Structuurindicator

### 2. Aanwezigheid van een registratiesysteem om alle patiënten op de SEH te kunnen score op pijn (bv met VAS/NRS/danwel anders)

Structuurindicator.

### 3. Aanwezigheid van een (elektronisch) registratiesysteem voor het geven van pijnstilling (bv tijdstip toediening, hoeveelheid patiënten die pijnstilling hebben gehad) aan patiënten op de SEH

Structuurindicator

## Meetfrequentie en periode

De meetfrequentie voor de structuurindicatoren zal eens per jaar zijn, over het voorafgaande kalenderjaar.

### 1. Aanwezigheid van een Protocol pijnbestrijding op de SEH

- a. Wordt er gebruik gemaakt van een pijnprotocol op de SEH?
- Ja
  - Nee
- b. Wordt er in het pijnprotocol specifieke pijnstilling bij specifiek type pijnklachten beschreven (bv. hoofdpijn, POB, koliekpijn, traumatische pijn)?
- Ja
  - Nee
- c. Wordt er in het protocol onderscheid gemaakt in specifieke patiëntengroepen (bv. ouderen, zwangeren, kinderen)?  
Meerdere antwoorden mogelijk
- Ja, ouderen
  - Ja, kinderen
  - Ja, zwangeren
  - Nee

### 2. Aanwezigheid van een registratiesysteem om alle patiënten op de SEH te kunnen score op pijn (bijvoorbeeld VAS/ NRS/ anders)

- a. Wordt er gebruik gemaakt van een pijn scoresysteem op de SEH?
- VAS
  - NRS
  - Anders: \_\_\_\_\_
  - Geen
- b. Wanneer wordt de pijnscore gemeten? (meerdere antwoorden mogelijk)
- Begin SEH-bezoek
  - Eind SEH-bezoek
  - Na toediening pijnstilling
  - Anders: \_\_\_\_\_
- c. Wordt de pijnscore systematisch genoteerd in het patiëntendossier?
- Ja
  - Nee

### 3. Aanwezigheid van een (elektronisch) registratiesysteem voor het geven van pijnstilling (bv. tijdstip toediening, hoeveelheid patiënten die pijnstilling hebben gehad) aan patiënten op de SEH

- a. Wordt de tijd van pijnstilling geregistreerd in het patiëntendossier?
- Ja
  - Nee
- b. Wordt de triagetijd geregistreerd?
- Ja
  - Nee

## Referenties

1. www.nvsha.nl Richtlijn pijnstilling bij acute buikpijn
2. Arendts G, Fry M Factors associated with delay to opiate analgesia in emergency departments. *J. Pain* 2006; 7: 682-686.
3. Gallagher EJ, Esses D, et al. Randomized Clinical trial of morphine in acute abdominal pain. *Ann Emerg Med* 2006; 48: 150-160.
4. Garyfollou G, Grillo A, et al. A controlled trial of fentanyl analgesia in emergency department patients with abdominal pain: can treatment obscure the diagnosis?. *Acad Emerg Med*. 1997;4:424.
5. Kokki H, Lintula H, et al. Oxycodone vs placebo in children with undifferentiated abdominal pain: a randomized, double-blind clinical trial of the effect of analgesia on diagnostic accuracy. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159(4):320-5.
6. LoVecchio F, Oster N, et al. The use of analgesics in patients with acute abdominal pain. *J Emerg Med*. 1997;15(6):775-9.
7. Mahadevan M, Graff L. Prospective randomized study of analgesic use for ED patients with right lower quadrant abdominal pain. *Am J Emerg Med*. 2000;18(7):753-6.
8. Nelson BP, Cohen D, et al. Mandated pain scales improve frequency of ED analgesic administration. *Am J Emerg Med* 2004; 22: 582-585.
9. Wilson JE, Pendleton JM Oligoanalgesia in the emergency department. *Am J Emerg Med* 1989; 7:620-623
10. Berben SAA, Meijs THJM, van Dongen RTM, van Vught AB, Vloet LCM, Mintjes-de Groot JJ, et al. Pain prevalence and pain relief in trauma patients in the Accident & Emergency department. *Injury, Int. J. Care Injured* 2008; 39:578—585
11. Todd KH, Ducharme J, Choiniere M, Crandall CS, Fosnocht DE, Homel P, et al. Pain in the Emergency Department: results of the pain and emergency medicine initiative (PEMI) multicenter study. *The Journal of Pain* 2007; 8:460-466.
12. <http://www.iasp-pain.org/>

### 3. Triage op de Spoedeisende Hulp

#### Achtergrond

In Nederland worden verschillende triagesystemen gehanteerd op de Spoedeisende Hulp. De Emergency Severity Index (ESI) en het Manchester Triage Systeem (MTS) zijn internationaal de bekendste systemen. Het Nederlandse Triage Systeem (NTS) is een relatief nieuw systeem dat streeft naar eenduidigheid van triage ter hoogte van de verschillende echelons van de acute zorg in de Nederlandse setting. Tot slot zijn er lokale, ziekenhuisgebonden triagesystemen.

Het ESI is een 5-stappen algoritme welke in 1999 in Boston is ontwikkeld. Het algoritme van het ESI wordt bepaald door vier beslispunten: levensbedreigende situaties, hoog-risico situaties, de hoeveelheid diagnostische modaliteiten en de vitale parameters.<sup>5</sup> Het MTS (Manchester 1997) werkt vanuit klachten en symptomen. Er zijn 50 presenterende klachten welke zijn uitgewerkt in stroomschema's die leiden tot een urgentietoekenning. Aanvullend beschikt het MTS over twee stroomschema's t.b.v. grote ongevallen en/of calamiteiten.<sup>4</sup> Het Nederlandse Triage Systeem (NTS) is een systeem dat ontwikkeld is door VWS, het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG), de ambulancesector (AZN, BVZ en stichting LAMP), de Nederlandse Vereniging van Spoedeisende Hulp Verpleegkundigen (NVSHV) en de GGz. Het NTS werkt vanuit presenterende klachten en symptomen. De patiëntenpresentaties zijn uitgewerkt in stroomschema's die leiden tot een urgentie toekenning.<sup>6</sup>

In het rapport 'Spoedeisende Hulpverlening, haastige spoed niet overal goed' van de IGZ uit 2004, zijn specifieke actiepunten over triage opgenomen in de eindconclusie: "Op alle SEH-afdelingen moet de directe beschikbaarheid van triage door een verpleegkundige of een arts gewaarborgd zijn. Ter ondersteuning van de triage dienen op de SEH-afdelingen triageprotocollen te worden ingevoerd. Scholing van verpleegkundigen en/of artsen dient integraal onderdeel uit te maken van het gebruik van dergelijke protocollen."<sup>1</sup>

Uit de enquête opgenomen in de CBO-richtlijn uit 2008, blijkt dat 68,2% van de responderende ziekenhuizen op dat moment een triagesysteem gebruikte; 31,8% van de ziekenhuizen had geen systematisch systeem voor triage.<sup>3</sup> In de systematische review van de literatuur opgenomen in de CBO-richtlijn uit 2008, worden van de triagesystemen ESI en MTS de gevonden artikelen beschreven die handelen over de betrouwbaarheid en validiteit bij volwassenen en kinderen. Hieruit blijkt dat zowel het MTS- als het ESI-triagesysteem adequate instrumenten zijn om systematische triage bij volwassenen en kinderen in de Nederlandse setting tot uitvoer te brengen, en dat er geen wezenlijke superioriteit van het ene systeem boven het andere is.<sup>3</sup> Uit de enquête opgenomen in de CBO-richtlijn uit 2008, blijkt dat het triagesysteem MTS door 55,3% van de responderende ziekenhuizen wordt gehanteerd, het triagesysteem ESI in 7,1% en een eigen triagesysteem in 5,9%. Het is onduidelijk om welke triagesystemen het gaat en of de interbeoordelaar betrouwbaarheid en de validiteit van deze systemen aangetoond zijn.

Het NTS is niet opgenomen in de systematische review, aangezien het NTS zich nog in de testfase bevond ten tijde van de systematische review en er nog geen gegevens waren gepubliceerd.<sup>3</sup>

Daarnaast geeft de CBO-richtlijn 'triage op de Spoedeisende Hulp' uit 2008 een specifieke aanbeveling dat alle patiënten die zich melden op een SEH-afdeling binnen 10 minuten na binnenkomst systematisch moeten worden getrieerd, en een urgentieclassificatie toegekend dienen te krijgen.<sup>3</sup> In de richtlijn wordt echter geen melding gemaakt van onderzoeken die aantonen dat het behalen van een bepaalde triagetijd daadwerkelijk leidt tot een betere outcome van patiënten. Ook de verschillende triagesystemen doen geen aanbeveling over richttijden van inschrijving tot triage.

## Definities

### Triage:

*Het beslisproces van classificeren van patiënten naar de mate waarin het leven of de gezondheidstoestand bedreigd worden. De classificatie heeft als doel, dat de patiënten het meest geschikte vervolgtraject doorlopen binnen de vereiste mate van urgentie. (CBO 2008)*

## Type indicatoren

### 1. Type Triagesysteem

Structuurindicator.

### 2. Triage percentage

Procesindicator.

### 3. Triagist

Structuurindicator.

## Bron

Administratie Spoedeisende Hulp, of bij voorkeur een elektronisch patiëntendossier.

## Meetfrequentie en periode

De meetfrequentie voor de structuurindicatoren zal eens per jaar zijn, over het voorafgaande kalenderjaar.

Voor deelindicator 2 zal berekend worden over de maand januari, echter een continue registratie wordt echter geadviseerd. Er is gekozen om het triagepercentage van één maand te berekenen, om de administratieve belasting tot een minimum te beperken en om toch een goede steekproef te verkrijgen.

### 1. Type triagesysteem

Welk type triagesysteem wordt gebruikt op de SEH? Indien u een ander triagesysteem gebruikt, bijvoorbeeld een triagesysteem ontwikkeld in uw ziekenhuis, graag beschrijven op basis van welke beslismomenten dit triagesysteem is gebaseerd en of dit triagesysteem wetenschappelijk is onderzocht en of dit triagesysteem ook elders wordt gebruikt.

Het type triagesysteem dat wordt gebruikt op de SEH:

- Emergency Severity Index
  - Manchester Triage Systeem
  - Nederlands Triage Systeem
  - Anders: \_\_\_\_\_
- 
- 

### 2. Triage percentage

Wat is het aantal patiënten dat wordt getrieerd op de SEH, in verhouding tot het totaal aantal patiënten bezoeken op de SEH in de maand januari van het afgelopen jaar, uitgedrukt in een percentage?

*Inclusie:* alle getrieerde patiënten respectievelijk alle ingeschreven patiënten, die zijn ingeschreven op de Spoedeisende Hulp van januari van het afgelopen jaar.

Als er specifieke redenen zijn waarom bepaalde patiënten of bepaalde patiëntencategorieën niet werden getrieerd, dan kunt u deze redenen eventueel vermelden onder 'opmerkingen'.

- n** Totaal aantal patiënten dat is getrieerd in de maand januari van het afgelopen jaar
- N** Totaal aantal patiënten in de maand januari van het afgelopen jaar die zijn ingeschreven op de Spoedeisende Hulp

**n / N \* 100%** getrieerd \_\_\_\_\_

Opmerkingen: \_\_\_\_\_

---

---

### 3. Triagist

a. Wie voert de triage uit op uw SEH? (Eventueel zijn hier meerdere antwoorden mogelijk)

- SEH-verpleegkundige
- triage specialist
- dokter assistent
- arts
- Anders: \_\_\_\_\_



b. Heeft de triagist hiervoor een specifieke opleiding gevolgd?

Nee

Ja, namelijk \_\_\_\_\_

**Opmerkingen:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Referenties

1. Kingma, JH. Spoedeisende Hulpverlening: Haastige spoed niet overal goed. Den Haag: Inspectie voor de Gezondheidszorg, 2004.
2. Wagner C, Smits M, van Wagendonk I, Zwaan L, Lubberding S, Merten H, Timmermans DRM. Oorzaken van incidenten en onbedoelde schade in ziekenhuizen. Amsterdam: Nivel / Egmo, 2008.
3. CBO. Richtlijn Triage op de Spoedeisende Hulp. Utrecht: CBO, 2008.
4. Van der Wulp I, van Baar ME, Schrijvers AJ; Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. Emerg Med J. 2008 Jul;25(7):431-4.
5. Baumann MR, Strout TD; Evaluation of the Emergency Severity Index (version 3) triage algorithm in pediatric patients. Acad Emerg Med. 2005 Mar;12(3):219-24.
6. Van Ierland Y, van Veen M, Huibers L, Giesen P, Moll HA. Validity of telephone and physical triage in emergency care: the Netherlands Triage System. Fam Pract. 2011 Jun;28(3):334-41.
7. De Caluwe R, Machielse P. (vert). Triage voor de Spoedeisende Hulp. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg, 2007.
8. Drijver R, Jochems P. Nederlands Triage Systeem: op weg naar eenduidige triage. Utrecht: NHG, 2006.

## 4. Totale duur op de Spoedeisende Hulp

### Achtergrond

Uit onderzoek blijkt dat naar mate de verblijfsduur op de SEH zo kort mogelijk is dit veelal bijdraagt aan een veiliger omgeving en betere 'outcome'. In verschillende internationale studies is aangetoond dat een toename van de verblijfsduur op de SEH geassocieerd is met een verhoogde morbiditeit en mortaliteit, meer vermijdbare medische fouten, slechtere pijnbestrijding, een langer verblijf in het ziekenhuis en verminderde patiënttevredenheid.<sup>1-10</sup> Voor de SEH in Nederland is dit nog niet specifiek aangetoond. Er is desondanks gekozen voor het meten van de verblijfsduur op de SEH als een kwaliteitsindicator.

Binnen de tijdsmeting kan er een onderscheid gemaakt worden tussen daadwerkelijke wachttijd én het verblijf op de SEH gedurende actieve behandeling. Zodoende zijn tijdlijnen een belangrijk element voor een evenwichtige meting voor de kwaliteit van de zorg. Dit is gedefinieerd in de deelindicatoren.

Het doel van deze indicator is het meten en inzichtelijk maken van de totale duur die een patiënt doorbrengt op de Spoedeisende Hulp (SEH). Door inzicht te krijgen in de doorlooptijden van een SEH-bezoek kan er ingegrepen worden op processen die (te) veel tijd in beslag nemen op de SEH. Aangezien de duur van het verblijf op de SEH als kwaliteitsmaat gebruikt wordt, kun je een verbeteringslag maken als duidelijk is waar de knelpunten liggen. Tevens kan er een vergelijking gemaakt worden tussen SEH's in Nederland. Daarbij wordt het ook mogelijk gemaakt om onderscheid te maken tussen gunstige en ongunstige factoren op zowel lokaal als nationaal niveau.

Informatie en uitkomsten van deze indicator zijn voor intern gebruik en niet voor externe partijen (bijvoorbeeld ministerie van VWS of zorgverzekeraars) toegankelijk.

### Definities

**Registratie:**

*Het tijdstip dat de patiënt fysiek op de afdeling Spoedeisende Hulp arriveert en wordt ingeschreven als aanwezig.*

**Triagetijdstip:**

*Het tijdstip van het eerste contact met de triagist of de eerste notitie van de triagist.*

**Opname:**

*Het tijdstip van verlaten van de SEH voor opname. Een opname kan op een afdeling zijn in het ziekenhuis, op een observatorium of buiten het eigen ziekenhuis. In dit geval gaat het om het tijdstip van vertrek van de SEH.*

**Ontslag:**

*Het tijdstip van verlaten van de afdeling SEH.*

## Type indicatoren

- 1. Duur tot triagetijdstip**  
Procesindicator.
- 2. Duur tot opname**  
Procesindicator.
- 3. Duur tot ontslag SEH**  
Procesindicator.
- 4. Bestaan van een acute opname afdeling**  
Structuurindicator.

## Bron

Administratie Spoedeisende Hulp, of bij voorkeur een elektronisch patiëntendossier.

## Meetfrequentie en periode

De meetfrequentie voor de structuurindicatoren zal eens per jaar zijn, over een vooraf vastgestelde tijdsperiode van één maand.

### 1. Duur tot triagetijdstip

Wat is het aantal patiënten dat wordt getrieerd op de SEH > 10 minuten na inschrijving, in verhouding tot het totaal aantal patiënten bezoeken op de SEH in januari van het afgelopen jaar, uitgedrukt in een percentage?

- n** = het aantal patiënten getrieerd >10 minuten na registratie op SEH in januari van het afgelopen jaar.
  - N** = het totaal aantal patiëntenbezoeken op SEH in januari van het afgelopen jaar.
- n / N \* 100%** = percentage patiënten met een triage tijd > 10 minuten.

\_\_\_\_\_ % patiënten.

### 2. Duur tot opname

Tijd tussen registratie en het verlaten van de SEH voor opname. Een opname kan op een afdeling zijn in het ziekenhuis, op een observatorium of buiten het eigen ziekenhuis.

- n** = het aantal patiënten met de noodzaak tot opname waarbij de verblijfsduur op de SEH langer was dan 240 minuten vanaf registratie in januari van het afgelopen jaar.
  - N** = het totaal aantal patiënten met de noodzaak tot opname vanaf de SEH in januari van het afgelopen jaar.
- n / N \* 100%** = percentage patiënten dat de patiënten werd opgenomen > 240 minuten na registratie.

\_\_\_\_\_ % patiënten.

**3. Duur tot ontslag SEH:** tijd tussen registratie en de ontslag tijd of het op eigen initiatief verlaten van de SEH indien geen opname was vereist.

- n** = het aantal patiënten zonder de noodzaak tot opname waarbij de verblijfsduur op de SEH langer was dan 240 minuten vanaf registratie.
  - N** = totaal aantal patiënten zonder noodzaak tot opname op de SEH in januari van het afgelopen jaar.
- n / N \* 100%** = percentage patiënten dat werd ontslagen > 240 minuten na registratie.

\_\_\_\_\_ % patiënten.

**4. Bestaan van een acute opname afdeling (AOA) in het ziekenhuis:** De literatuur laat zien dat niet alle AOA's gunstige resultaten boeken, maar een groot aantal studies hebben gunstige effecten op onder andere de duur van het verblijf en mortaliteit aangetoond.<sup>11</sup>

- Ja
- Nee

## Referenties

1. Vegting IL, Nanayakkara PW, van Dongen AE, Vandewalle E, van Galen J, Kramer MH, Bonjer J, Koole GM, Visser MC. Analysing completion times in an academic emergency department: coordination of care is the weakest link. *Neth J Med*. 2011 Sep;69:392-8.
2. Department of health. The NHS plan. A plan for investment, a plan for reform, Cm 4818-1. Norwich: The Stationery Office, 2000.
3. Liew D, Kennedy MP. Emergency department length of stay independently predicts excess inpatient length of stay. *Med J Aust*. 2003;179:524-6.
4. Bernstein SL, Aronsky D, Duseja R, et al. The effect of crowding on clinically oriented outcomes. *Acad Emerg Med*. 2009;16:1-10.
5. Richardson DB. Increase in patient mortality at 10 days associated with emergency department overcrowding. *Med J Aust*. 2006;184:213-6.
6. Sprivulis PC, Da Silva J-A, Jacobs IG, Frazer ARL, Jelinek GA. The association between hospital overcrowding and mortality among patients admitted via Western Australian emergency departments. *Med J Aust*. 2006;184:208-12.
7. Chalfin DB, Trzeciak S, Likourezos A, Baumann BM, Dellinger RP. Impact of delayed transfer of critical ill patients from the emergency department to the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2007;35:1477-83.
8. Liu SW, Thomas SH, Gordon JA, Hamedani AG, Weissman JS. Frequency of adverse events and errors among patients boarding in the emergency department. *Acad Emerg Med*. 2005;12:49b-50b.
9. Pines JM, Hollander JE. Emergency department crowding is associated with poor pain care for patients with severe pain. *Ann Emerg Med*. 2008;51:1-5.
10. Hwang U, Richardson LD, Sonuyi TO, Morrison RS. The effect of emergency department crowding on the management of pain in older adults with hip fracture. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54:270-5.
11. Byrne D, Silke B. Acute medical units: Review of evidence. *Eur J Intern Med*. 2011;22:344-7.

## 5. Complicatieregistratie

### Achtergrond

Het hoofddoel van de indicator is het bevorderen van de implementatie van een complicatieregistratie (door de NVSHA opgesteld) op de Spoedeisende Hulp.

Complicatieregistratie kan als kwaliteitsinstrument voor en door medische specialisten gebruikt worden. Met complicatieregistratie wordt beoogd:

1. Betrouwbare informatie te verzamelen over complicaties;
2. Factoren te vinden die aangrijpingspunten vormen om complicaties te voorkómen;
3. Een kwaliteitscyclus te realiseren gericht op preventie van complicaties.

Complicaties zijn ongewenste uitkomsten van de zorg. Bijvoorbeeld onbedoelde infecties of bloedingen rondom een ingreep. Ze zijn een 'gewoon' risico van zorg, maar kunnen ook het gevolg zijn van medische fouten. Als er een complicatie optreedt, is dit in de eerste plaats belastend voor de betrokken patiënt, maar zeker ook voor de desbetreffende zorgverlener(s). Het voorkómen van complicaties betekent gezondheidswinst voor burgers (patiëntveiligheid), kwaliteitwinst voor professionals (professionalisering) en doelmatigheidswinst voor ziekenhuizen (efficiency).

### Definities

#### Complicatie:

Als het gaat over complicatieregistratie, dan houden de Orde van Medisch Specialisten en de wetenschappelijke verenigingen (landelijke vakverenigingen van medisch specialisten) de volgende definitie voor complicaties aan:

Een complicatie is een onbedoelde en ongewenste gebeurtenis of toestand tijdens of volgend op medisch specialistisch handelen, die voor de gezondheid van de patiënt zodanig nadelig is dat aanpassing van het medisch (be)handelen noodzakelijk is dan wel dat er sprake is van onherstelbare schade.

### Type indicatoren

1. **Aanwezigheid complicatieregistratie**  
Structuurindicator.
2. **Complicatiebesprekingen**  
Structuurindicator.
3. **PDCA cyclus**  
Structuurindicator.
4. **Type Complicatieregistratie**  
Structuurindicator.

**Bron**

Administratie Spoedeisende Hulp.

**Meetfrequentie en periode**

De meetfrequentie voor de structuurindicatoren zal eens per jaar zijn; over het voorafgaande jaar.

**In- en exclusiecriteria**

Deze indicator gaat expliciet NIET over de PSA complicatieregistratie, deze wordt uitgevraagd in een andere indicator.



### 1. Aanwezigheid complicatieregistratie

Wordt er gebruik gemaakt van een systematische complicatieregistratie op de SEH?  
Er is slechts één antwoord mogelijk.

- Ja
- Nee

Toelichting: (hoe is deze ingevuld?) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 2. Complicatiebesprekingen

Vindt er minimaal 4 maal per jaar een complicatiebespreking plaats op de SEH?

- Ja
- Nee

Toelichting: (hoe is deze ingevuld?) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 3. Wordt er een verbeterplan cyclus gekoppeld aan de besproken complicaties? (Plan-Do-Check-Act cyclus)

- Ja
- Nee

Toelichting: (hoe is deze ingevuld?) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 4. Type Complicatieregistratie

Hier willen wij u vragen kort aan te geven in welke vorm complicaties registreert. Eventueel kunt u een kopie van de lijst met complicaties die worden geregistreerd bijvoegen. Let wel: Het gaat dan niet om ingevulde lijsten met aantallen complicaties.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 6. Procedurele Sedatie en/of Analgesie (PSA) bij volwassenen op de Spoedeisende Hulp

### Achtergrond

Met de ontwikkeling van de Spoedeisende Geneeskunde in Nederland en het groeiend aantal geregistreerde SEH-artsen, neemt het aantal uitgevoerde PSA's op de SEH in het kader van korte pijnlijke procedures duidelijk toe. Vanwege een aantal PSA-gerelateerde incidenten in het verleden is er de laatste jaren steeds meer aandacht gevestigd op het veilig uitvoeren van sedatie buiten het operatiekamer-complex. Sinds 2012 bestaat de richtlijn sedatie en/of analgesie bij volwassenen op locatie buiten de operatiekamer. In deze richtlijn wordt een aantal voorwaarden gesteld waaraan veilige PSA aan zou moeten voldoen. Op basis van de CBO richtlijn is er door de beroepsvereniging in 2012 een handreiking voor PSA op de SEH ontwikkeld. Deze vormt de basis de kwaliteitsindicator PSA.<sup>1-3</sup>

Het doel van deze indicator is het monitoren en verbeteren van de kwaliteit van de PSA om zodoende de patiëntveiligheid tijdens het toepassen van PSA op de SEH te waarborgen. De indicator geeft de beroepsvereniging de mogelijkheid zicht te krijgen op de wijze waarop PSA op de Nederlandse SEH's uitgevoerd wordt. Een ander doel van de indicator is om de registratie van PSA en eventuele complicaties te verbeteren en te analyseren. Deze indicator valt dan ook onder de –nog in ontwikkeling zijnde– landelijke complicatieregistratie van de NVSHA.

### Definities

**Procedurele sedatie en/of analgesie** is een omschreven medische handeling in het kader van een medisch diagnostische of medisch therapeutische procedure. Via PSA kan een daartoe bekwame arts de patiënt op een zodanig sedatieniveau brengen dat uitvoering van de specifieke mogelijk is zonder dat de patiënt dit als oncomfortabel ervaart. De op de SEH toegepaste sedatie wordt gekenmerkt door een korte duur en een niveau dat minder diep is dan bij algehele anesthesie. Voorbeelden van korte pijnlijke procedures zijn: gewrichtsrepositie, fractuurreductie, incisie en drainage van abscessen, (brand)wondbehandeling, plaatsing van een thoraxdrain en elektro-cardioversie.<sup>1,2</sup>

### Complicatie

Een onbedoelde en ongewenste uitkomst tijdens of volgend op het handelen van een zorgverlener, waarvoor aanpassing van het (be)handelen noodzakelijk is dan wel dat sprake is van onherstelbare schade.

## Adverse signs

Bijwerkingen van een behandeling die zouden kunnen lijden tot een complicatie wanneer niet adequaat gereageerd wordt: allergische reactie, braken, bradycardie met adverse signs, hypotensie, hypoxemie/bradypneu/apneu, laryngospasme, tachycardie (SVT/VT) met adverse signs.

*De grens tussen een adverse sign en complicatie wordt getrokken bij het veranderen van het beloop: denk hierbij aan verlengde observatie op een observatorium, cardioversie, (IC)opname, noodzaak tot intubatie en beademing, overlijden van de patiënt.*

## Voorbeeld

*Hypotensie na inleiding waarvoor een vochtbolus en evt ephydrine is een adverse sign, wanneer de patiënt hypotensief blijft en moet worden opgenomen is dit een complicatie. Een enkele saturatie daling waarvoor zuurstof is een adverse sign, wanneer patiënt moet worden geintubeerd en nabeademd is dit een complicatie.*

## Type indicatoren

- 1. Wordt er PSA uitgevoerd op de SEH, en door wie?**  
Structuur indicator
- 2. Kan er 24/7 PSA gegeven worden?**  
Structuurindicator
- 3. Wordt er geprotocolleerd en conform de CBO richtlijn PSA uitgevoerd.**  
Procesindicator
- 4. Wordt PSA op de SEH verzorgd voor kinderen, en vanaf welke leeftijd**  
Proces/structuur indicator
- 5. Hebben de SEH-artsen KNMG de PSA scholing van de NVSHA gevolgd**  
Structuurindicator
- 6. Is er een PSA commissie binnen het ziekenhuis, en neemt de SEH-arts KNMG zitting hierin?**  
Structuurindicator
- 7. Worden alle PSA's geregistreerd inclusief adverse signs en complicaties, en worden deze complicaties besproken in een vergadering waaraan ook een PDCA-cyclus gekoppeld is?**  
Structuurindicator
- 8. Aantal uitgevoerde PSA per jaar**  
Procesindicator

## **9. Aantal complicaties bij PSA**

Procesindicator

## **10. Aantal adverse signs bij PSA**

Procesindicator

### **Bron**

Complicatieregistratie PSA, eventueel uit het EPD

### **Meetfrequentie en periode**

De meetfrequentie zal eens per jaar zijn, over het volledige voorafgaande kalenderjaar.

**1. Wordt er PSA uitgevoerd op de SEH?**

- Ja, door SEH-arts KNMG (of gesuperviseerd door SEH-arts KNMG)
- Ja, door PSA-team anesthesie (anesthesiemedewerker/anesthesist)
- Ja, door de arts-assistent/specialist van een ander specialisme
- Nee

Opmerking: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2. Is er 24/7 iemand die PSA kan toepassen?**

- Ja, 24/7 door SEH-arts KNMG (of gesuperviseerd door SEH-arts KNMG)
- Ja, (in diensturen door) PSA-team anesthesie (anesthesie medewerker/anesthesist)
- Ja, (in diensturen door) de arts-assistent/specialist van een ander specialisme
- Nee

Opmerking: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3. Wordt er geprotocolleerd en conform de CBO-richtlijn PSA uitgevoerd?**

- Ja, altijd
- Alleen als de SEH-arts KNMG de PSA uitvoert/superviseert
- Nee

Opmerking: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4. Wordt PSA op de SEH verzorgd voor kinderen, en vanaf welke leeftijd**

- Ja, vanaf \_\_\_\_\_ jaar
- Nee

Opmerking: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**5. Hebben de SEH-artsen KNMG de PSA-scholing van de NVSHA gevolgd?**

- Ja, alle SEH-artsen
- \_\_\_\_\_ van de \_\_\_\_\_ SEH-artsen hebben de scholing gevolgd
- Nee

Opmerking: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6. Is er een PSA-commissie binnen het ziekenhuis, en neemt de SEH-arts KNMG zitting hierin?**

- Er is een PSA-commissie en de SEH-arts KNMG neemt hier zitting in
- Er is een PSA-commissie maar de SEH-arts KNMG neemt hier geen zitting in
- Er is geen PSA-commissie

Opmerking: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**7. Worden alle PSA's geregistreerd inclusief adverse signs en complicaties, en worden deze complicaties besproken in een vergadering waaraan ook een PDCA-cyclus gekoppeld is?**

- Ja, zowel registratie als bespreking met PDCA-cyclus.
- Alleen als de SEH-arts KNMG de PSA uitvoert/superviseert
- Nee
- Etc. Met toevoegen bespreking/PDCA

**8. Aantal uitgevoerde PSA per jaar**

\_\_\_\_\_ per jaar

**9. Aantal complicaties bij PSA**

\_\_\_\_\_ complicaties, te weten (graag de verschillende complicaties en de frequentie hiervan noemen):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Aantal adverse signs bij PSA

\_\_\_\_\_ adverse signs, te weten (graag de verschillende adverse signs en de frequentie hiervan noemen):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Referenties

1. Handreiking Procedurele Sedatie en Analgesie door SEHartsen op de Spoed Eisende Hulp NVSHA, sectie PSA, maart 2012
2. Richtlijn Sedatie en/of analgesie (PSA) op locaties buiten de operatiekamer DEEL I: bij volwassenen  
DEEL II: bij volwassenen op de Intensive Care  
DEEL III bij kinderen is apart uitgegeven). Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO
3. Safety and efficacy of procedural sedation with propofol in a country with a young emergency medicine training program. Kuypers MI et al. Eur J Emerg Medicine. 2011 Jun; 18(3):162-7.
4. Three-year emergency medicine training program in The Netherlands: first evaluation from the residents' perspective. Salomon Willem Koning\*, Menno Iskander Gaakeer and Rebekka Veugelers. International Journal of Emergency Medicine 2013, 6:30
5. Emergency department procedural sedation and analgesia: A Canadian Community Effectiveness and Safety Study (ACCESS), Mark Mensour, MD;\* Robert Pineau, MSc, MD;† Vic Sahai, MSc;‡ Jennifer Michaud, BScN, RN§. Can J Emerg Med 2006;8(2):94-9
6. Procedural Sedation and Analgesia; A Review and New Concepts. Elizabeth L. Bahn, MD\*, Kurtis R. Holt, MD, FACEP. Emerg Med Clin N Am 23 (2005) 503–517
7. Efficacy, safety and patient satisfaction of propofol for procedural sedation and analgesia in the emergency department: a prospective study Peter J. Zed, BSc, BSc(Pharm), ACPR, PharmD, FCSHP;\* Riyadh B. Abu-Laban, MD, MHSc;† Winnie W.Y. Chan, BSc(Pharm);‡ David W. Harrison, MD§ Can J Emerg Med 2007;9(6):421-7.



## 7. Vroegtijdige herkennen en behandeling van sepsis op de Spoedeisende Hulp

### Achtergrond

Sepsis is een van de belangrijkste doodsoorzaken van ernstig zieke patiënten in de westerse wereld.<sup>1,2,8</sup> Vroege herkenning en o.a. tijdige toediening van antibiotica en intraveneus vocht verlagen de mortaliteit bij ernstige sepsis of septische shock. Op Nederlandse Spoedeisende Hulp (SEH) afdelingen is nog veel winst te behalen bij de vroege herkenning van de patiënt met sepsis en de optimale initiële behandeling. De arts op de Spoedeisende Hulp kan daarbij een belangrijke rol spelen.

Ernstige sepsis heeft een mortaliteit tussen 20 en 60% en kost de Nederlandse samenleving meer dan 168 miljoen euro per jaar.<sup>6</sup> Jaarlijks overlijden in ons land naar schatting 3500 patiënten op de intensive care (ICU) aan sepsis.<sup>1</sup> Er is nog weinig bekend over het aantal patiënten dat in Nederland met sepsis op de Spoedeisende Hulp gepresenteerd wordt. De incidentie van ernstige sepsis en septische shock op Nederlandse intensive care units werd berekend op ongeveer 13.000 patiënten per jaar, waarbij ruim een kwart van de patiënten werd opgenomen via de Spoedeisende Hulp.<sup>9</sup> Uit recente observaties blijkt dat tweederde van de Spoedeisende Hulp patiënten met ernstige sepsis op de afdeling wordt opgenomen in plaats van op de IC, en dat de meerderheid van de patiënten met sepsis het ziekenhuis via de Spoedeisende Hulp binnenkomt.<sup>8,15</sup>

Sepsis is soms lastig te herkennen, waardoor de behandeling vaak te laat wordt gestart. Een beginnende infectie kan zich in de eerste kritische uren ontwikkelen tot een massale septische shock met multi-orgaanfalen. In dit continuüm van infectie-sepsis- ernstige sepsis en septische shock daalt de overlevingskans progressief en stijgen IC-ligduur en ziektekosten.<sup>6,17</sup> Vroege herkenning en behandeling van sepsis vergroot de kans op een succesvolle behandeling. Er is derhalve een belangrijke rol voor de arts op de Spoedeisende Hulp weggelegd in de keten van overleving van de sepsispatiënt.

Uit een survey in 2009 onder 65 Nederlandse Spoedeisende Hulp afdelingen bleek dat zij onvoldoende betrokken zijn bij de vroege herkenning van de septische patiënt en de optimale initiële behandeling. Bij 35% waren identificatiecriteria voor ernstige sepsis of septische shock aanwezig op de Spoedeisende Hulp, slechts 22% maakte gebruik van een protocol en er bleek onvoldoende training van artsen en verpleegkundigen in de herkenning en behandeling van sepsis te zijn.<sup>7</sup> De afgelopen jaren is er steeds meer aandacht voor herkenning en behandeling van de septisch patiënt op de SEH, echter is er nog zeker een winst te behalen op dit gebied.

Wanneer sepsis in een vroeg stadium herkend wordt is de kans op een succesvolle behandeling groter, analoog aan de herkenning en behandeling van het acuut myocardinfarct of het CVA.<sup>1,2</sup>

In de praktijk blijkt de patiënt met sepsis de behandeling die in de richtlijnen wordt geadviseerd vaak niet of te laat te krijgen, waardoor morbiditeit, mortaliteit, ICU-opnameduur en kosten stijgen.<sup>2,3,5-9</sup> Met de intentie om de vroege diagnostiek en behandeling van sepsis te verbeteren, werd in Nederland in 2005, in navolging van de internationale Surviving Sepsis Campaign (SSC)<sup>10,11</sup> een campagne gelanceerd als onderdeel van het VMS Veiligheidsprogramma (thema 2: Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis).<sup>1</sup> Daarbij wordt gebruik gemaakt van bundels voor diagnostiek en behandeling die in de eerste 24 uur van de behandeling van sepsis dienen te worden toegepast, met als doel de sterfte aan ernstige sepsis voor december 2012 met 15% te hebben gereduceerd. Gebruik van de sepsisbundels wordt ondersteund door de American College of Emergency Physicians (ACEP).<sup>12</sup> De belangrijkste elementen uit de bundels voor de Spoedeisende Hulp zijn tijdige herkenning van de septische patiënt, tijds toedienen van antibiotica na afname van bloedkweken en het optimaliseren van de vullingstatus.

Vochtresuscitatie en het starten van antibiotica na het afnemen van kweken dienen zo vroeg mogelijk, op de Spoedeisende Hulp te beginnen.<sup>3,11,18</sup> Kumar et al. toonde aan dat ieder uur vertraging in de toediening van adequate antibiotica bij de septische patiënt met hypotensie leidt tot een verhoging van de mortaliteit met 7,6%.<sup>3</sup> In de Surviving Sepsis Campaign's 2008 'International guidelines for the management of severe sepsis and septic shock' wordt de toediening van antibiotica binnen 1 uur na herkenning van ernstige sepsis of septische shock geadviseerd.<sup>11</sup> Echter, in een recente studie,<sup>25</sup> blijkt dat als antibiotica binnen 3-6 uur wordt gegeven, verdere reductie van de tijd tot toediening van antibiotica niet leidt tot een verdere daling van ziekenhuis ligduur of mortaliteit. Aangezien bij bacteriële infecties hemodynamische optimalisatie en effectieve antibiotica de hoeksteen van de behandeling zijn, lijkt het echter raadzaam om binnen 3 uur antibiotica toe te dienen als hier een indicatie voor bestaat.

Tevens is er wel bewijs dat een aantal doelen dat als bundel gehaald worden, wel is geassocieerd met lagere mortaliteit. Snelle toediening van antibiotica is een van die doelen. Het is cruciaal dat alles wordt gedaan om een effectief antibioticum toe te dienen omdat in ongeveer een vijfde van de SEH-patiënten op de SEH in Nederland een ineffectief antibioticum krijgt toegediend en dit is geassocieerd met een hogere mortaliteit.<sup>3,25,26</sup>

## Doel

Deze indicator heeft tot doel de vroege herkenning, diagnostiek en behandeling van ernstige sepsis en septische shock te verbeteren en de mortaliteit door sepsis te reduceren. De predispositie van een patiënt voor het ontwikkelen van een sepsis speelt hierin een belangrijke rol. Bij vroege herkenning en behandeling kan tevens voorkomen worden dat een ongecompliceerde sepsis zich tot ernstig ontwikkelt.<sup>22</sup> Hierdoor kan de morbiditeit en de mortaliteit gereduceerd worden.

Deze doelen kunnen specifiek bereikt worden door:

1. Vroege herkenning van de patiënt met sepsis, oa. met behulp van screeningsdocument en protocol, tevens speelt 'clinical judgement' hierin een rol
2. Vroegtijdig toedienen van adequate/ gerichte antibiotica (in ieder geval binnen 3 uur)
3. Afname van (bloed)kweken (met voorkeur vóór toediening van antibiotica)
4. Verkorting van tijd tot optimaliseren van de vullingstatus, evt. inclusief meten van urineproductie
5. Adequate dispositie van de arts op de SEH voor opname van de patiënt met een verdenking op sepsis op de juiste afdeling (verpleegafdeling, medium care, danwel ICU)

Hierbij moet benadrukt worden dat er een belang bij is dat er gestreefd wordt om binnen de bundel de verschillende indicatoren toe te passen bij een patiënt met een verdenking op sepsis. Dit om te voorkomen dat het positieve effect van het halen van een van de doelen (bv. het snel toedienen van een effectief antibioticum), teniet wordt gedaan door niet halen van een ander doel (bv. het nalaten van toediening van intraveneus vocht).

## Definities

**Sepsis** is een klinisch syndroom gedefinieerd door de aanwezigheid van infectie en een systemische inflammatoire respons.

Onder **ernstige sepsis** wordt verstaan: sepsis gecompliceerd door sepsis-geïnduceerde orgaandysfunctie of weefselhypoperfusie.

**Septische shock** is: sepsis geïnduceerde persisterende hypotensie ondanks adequate vloeistofresuscitatie

**Infectie** is een pathologisch proces veroorzaakt door invasie van normaal steriel weefsel of lichaamsvloeistof of holte door pathogene of potentieel pathogene micro-organismen. Vaak is er een hoge verdenking op infectie zonder dat deze microbiologisch bevestigd is.

## Type indicatoren

1. **Aanwezigheid van een protocol voor sepsis op de Spoedeisende Hulp**  
Structuurindicator.
2. **Aanwezigheid van een screeningsdocument voor sepsis op de Spoedeisende Hulp**  
Structuurindicator.

- 3. Aanwezigheid van een (elektronisch) registratiesysteem voor het vastleggen van toediening van (gerichte) antibiotica, afname kweken, toediening van vocht, meten van urineproductie, afname lactaat (bv. tijdstip van toediening, soort antibiotica etc.) bij patiënten met verdenking op sepsis op de Spoedeisende Hulp**  
Structuurindicator.

### **Meetfrequentie en periode**

De meetfrequentie voor de structuurindicatoren zal eens per jaar zijn, over het voorafgaande kalenderjaar.

### **In en exclusiecriteria**

Deze indicator is van toepassing op alle patiënten  $\geq 18$  jaar met verdenking op sepsis die op de Spoedeisende Hulp gezien worden. Ondanks dat er weinig redenen te bedenken zijn dat deze indicator niet ook toepasbaar is op kinderen met verdenking op sepsis, wordt deze groep in deze indicator buiten beschouwing gelaten. Tevens worden patiënten die op een andere afdeling verblijven dan de SEH niet meegenomen in deze indicator.

### 1. Gebruik van een protocol voor sepsis

Wordt er op de Spoedeisende Hulp gebruik gemaakt van een protocol voor sepsis?

Ja, namelijk \_\_\_\_\_

Nee

### 2. Gebruik van een screeningsdocument

Wordt er op de Spoedeisende Hulp gebruik gemaakt van een screeningsdocument voor sepsis?

Ja, namelijk \_\_\_\_\_

Nee

### 3. Registratie van tijdstippen

a. (Elektronische) registratie tijdstip toediening van (focus gericht) antibiotica aan patiënten met verdenking op sepsis  
*Wordt het tijdstip van toediening van (focus gericht)antibiotica aan patiënten met verdenking op sepsis op de Spoedeisende Hulp geregistreerd?*

- Ja  
 Nee

b. (Elektronische) registratie tijdstip van afname van (bloed)kweken voor toedienen van antibiotica  
*Wordt het tijdstip van afname van (bloed)kweken van een mogelijk septische patiënt op de Spoedeisende Hulp geregistreerd*

- Ja  
 Nee

c. (Elektronische) registratie van toediening van vocht/ bijhouden vochtbalans  
*Wordt het tijdstip geregistreerd van welk en hoeveel vocht er wordt toegediend bij een mogelijk septische patiënt op de Spoedeisende Hulp?*

- Ja, er wordt geregistreerd welk vocht er wordt toegediend  
 Nee, er wordt niet geregistreerd welk vocht er wordt toegediend

d. Wordt de urineproductie geregistreerd?

- Ja  
 Nee



## Referenties

1. VMS veiligheids programma. Voorkomen van lijnsepsis en behandeling van ernstige sepsis. 2009. Available through: [www.vmszorg.nl/Documents/Tools\\_Extras/Thema's/Sepsis/20090101\\_praktijkgids\\_sepsis.pdf](http://www.vmszorg.nl/Documents/Tools_Extras/Thema's/Sepsis/20090101_praktijkgids_sepsis.pdf)
2. Nguyen HB. et al. Severe sepsis and septic shock: review of the literature and emergency department guidelines. *Annals of Emergency Medicine* 2006; 48 (1): 28-54
3. Kumar A. et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med* 2006; 34 (6): 1589-1596
4. Gaieski DF. et al. Impact of time to antibiotics on survival in patients with severe sepsis or septic shock in whom early goal directed therapy was initiated in the ED. *Crit Care Med* 2010;38 (3): 1-9
5. Talan DA. et al. Severe sepsis and septic shock in the emergency department. *Infect Dis Clin N Am* 2008; 22: 1-31
6. Bakker J. et al. Sepsis, a complicated syndrome with major medical and social consequences. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004; 148 (20): 975-978
7. Gaakeer MI. et al. Management of severe sepsis and septic shock in the emergency department: current practice in the Netherlands. *Neth J Crit Care* 2009; 13 (3): 128-131
8. Angus DC. et al. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med* 2001; 29 (7):1303-1310
9. Van Gestel A. et al. Prevalence and incidence of severe sepsis in Dutch intensive care Units. *Critical Care* 2004; 8 (4): R153-162
10. Dellinger RP. Et al. Surviving Sepsis Campaign Management Guideline Committee (2004) Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med* 2004; 32: 858-873
11. Dellinger RP. et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Intensive Care Med* 2008; 34: 17-60
12. ACEP. The surviving sepsis campaign. Beschikbaar via: <http://www.acep.org/ACEPmembership>.
13. Members of the American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference Committee: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit Care Med* 1992; 20 (6): 864-874
14. Levy MM. et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med* 2003; 29: 530-538
15. De Groot B. et al. Performance of illness severity scores to guide disposition of emergency department patients with severe sepsis or septic shock. *Eur J Emerg Med.* 2012;19: 316-22
16. Shapiro N. et al. The association of sepsis syndrome and organ dysfunction with mortality in emergency department patients with suspected infection. *Annals of Emergency Medicine* 2006; 48 (5): 583-590
17. Rivers E., Nguyen B., Havstad S. et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med* 2001; 345: 1368-77

18. Levy MM. et al. The surviving sepsis campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. Crit. Care med. 2010; 38 (2): 367-374
19. Plaxton S. Sepsis protocol vermindert sterfte. Medisch Contact 2010; 37: 1812
20. Booker E. Sepsis: evaluating the evidence. Emergency Medicine Practice. 2008; 10 (5): 2-27
21. De Groot B. et al. Performance of illness severity scores to guide disposition of emergency department patients with severe sepsis or septic shock. Eur J Emerg Med. 2012;19: 316-22
22. Howell MD. et al. Proof of principle: the predisposition, infection, response, organ failure sepsis staging system. Crit Care Med. 2011;39: 322-327
23. De Groot B. The prognostic performance of the predisposition, infection, response and organ failure (PIRO) classification in high-risk and low-risk emergency department sepsis populations: comparison with clinical judgement and sepsis category. Emerg Med J 2014; 31:292-300
24. De Groot B. et al. The association between time to antibiotics and relevant clinical outcomes in Emergency Department Patients with various stages of sepsis. A prospective Multi-Center study. Crit. Care. 2015; 19(1).
25. Sterling SA. et al. The Impact of Timing of Antibiotics on Outcomes in Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis. Crit Care Med. 2015.